



## **PEME XIII. PhD. - Konferencia**



*2016. október 20.*

*BUDAPEST*

A

XIII. PhD. - Konferencia előadásai  
(Budapest, 2016. október 20.)

Szerkesztette:

Dr. Koncz István – Szova Ilona



Elektronikus könyv

2016

ISBN: 978-615-5709-00-5

Kiadja a Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület

## TARTALOM

Ahres Mohamed - Kiss Erzsébet - Vashegyi Ildikó - Galiba Gábor: A foszfátidil - inozitol jelátviteli rendszer vizsgálata in vivo komplementációs kísérletekben - /Pannon Egyetem Georgikon Kar, Fesztetics Doktori Iskola, MTA Agrártudományi Kutatóközpont, Mezőgazdasági Intézet/ .....	5
Bank Dénes: „A munkavállalókról való gondoskodás mintázatai Magyarországon” - /BCE - Szociológiai Doktori Iskola, Társadalomtudományi Kar/ .....	17
Viktoria Bene: Sex workers’ media representation in Hungary nowadays – /University of Debrecen – Sociology and Social Policy Department / .....	25
Dr. Csaholczi Erika: Két alapvető diszciplína szoros összefüggéseinek vizsgálata és összekapcsolódásuk okai az európai társasági formák tükrében – / DE, Marton Géza Állam-és Jogtudományi Doktori Iskola/ .....	31
Dr. Gócza Ágnes: Hangsúlyváltások a magyar büntetőjogi szankciórendszerben? - /DE - ÁJK Marton Géza Doktori Iskola/ .....	46
Gierczik Krisztián – Novák Aliz – Ahres Mohamed – Székely András – Galiba Gábor – Vágújfalvi Attila: A fény hatása az árpa stressz-indukált szignáltranszdukciós génjeinek ritmikus expressziós mintázatára - /Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Fesztetics Doktori Iskola/.....	53
Maszlag Fanni - Virág Ádám: Munkaerő-piaci hátrányok roma nők körében – /a DE - BTK, Szociológiai és Szociálpolitikai Intézet hallgatói/ .....	65
Neparáczki Endre <sup>1,2</sup> , Pálfi György <sup>2</sup> , Török Tibor <sup>1</sup> : A karosi honfoglalás kori temetők archeogenetikai jellemzése – /SzTE, Természettudományi és Informatikai Kar, Biológia D. I., Genetikai és Embertani Tanszék/.....	76
Őszi Erika: A növényi Retinoblasztoma (RB) és az E2FB által szabályozott fejlődési folyamatok tanulmányozása transzgenikus Arabidopsis növényekben / MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont Növénybiológiai Intézet Növényi Növekedés Molekuláris Szabályozása Csoport/.....	81
Péró Krisztina: Magánélet és közösségi terek kapcsolata a századfordulós norvég prózában – /ELTE - BTK Irodalomtudományi Doktori Iskola/ .....	87
Potóczy Judit: A helyettesítési ráták alkalmazhatóságának kérdései a nyugdíjcélú megtakarítások esetében - /Nemzeti Közszolgálati Egyetem – Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola/ .....	97
Sereg Péter: A Magyar Királyi Curia szervezettörténetének kutatás-módszertani ismertetése - /ME-ÁJK - Jogtörténeti Tanszék/ .....	108
Szigeti Renáta: Építési normák elemzése BIM-mel támogatott kivitelezés alapján - /PTE Breuer Marcell Doktori Iskola/ .....	115

Szilágyi Gabriella: Az önirányított tanulás megjelenése az online tanulási környezetben - / ELTE-PPK Neveléstudományi Doktori.Iskola Andragógiai Program/.....	121
Szócsová Brigita – A munkahelyi tanulás aktuális kérdései - /ELTE-PPK Neveléstudományi Doktori Iskola, Andragógia program/.....	128
Takács Olga: A kibocsátás termelési és felhasználási szerkezetének összehasonlítása az Európai Unió országaiban - /BCE, Általános és Kvantitatív Közgazdaságtan Doktori Iskola/.....	136
Tóth Anita: VEGF inhibitor, valamint doxorubicin tartalmú célzott és klasszikus daganatterápiás szerek kombinált in vitro alkalmazása és azok hatása az angiogén faktorok génexpressziójára humán uvealis melanomában - /DE, Gyógyszerésztudományi Kar, Biofarmácia Tanszék/.....	146
Varga Bence: A hazai pénzüzetek helyzetének változása az első világháborút követően - /SzTE Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtani Doktori Iskola/.....	153
Vas János: Elméleti kérdések a videójátékok felhasználásáról a történelem oktatásában, valamint a külföldi szemináriumokon történő alkalmazásának kritikai vizsgálata - /DE-BTK - Történelmi Intézet/.....	161

Poszterek :

Bene Viktória: A szexmunkások médiareprezentációja napjainkban -DE Szociológia és Szociálpolitika Tanszék

Dr. Cséffai Attila Csaba: A szakvelemeny evolucioja a Pp.-ben -DE - ÁJK Marton Géza Doktori Iskola

Dr. Fejesné Dr. Varga Zita: Perújítás a büntető eljárásban - DE - ÁJK Marton Géza Dktori Iskola

Szigeti Renáta: Építési normák elemzése BIM-mel támogatott kivitelezés alapján - PTE Műszaki és Informatikai Kar Breuer Marcell Doktori Iskola

## **Bevezetés**

Mára egyre inkább egyértelművé válik számunkra, hogy a mezőgazdaság egyik legnagyobb problémája a klímaváltozásban rejlik. (FAO, 2001)

A kiszámíthatatlanná váló időjárási körülményeknek köszönhetően a legtöbb természetben lévő kultúrnövény nagy környezeti károkat szenved el, aminek következtében a várt termésmennyiségnek csak egy kisebb hányada kerülhet tényleges felhasználásra. A klímaváltozás következtében létrejöhettek hőmérsékleti ingadozásból fakadó, kiszáradás által okozott vagy akár ozmotikus stresszhatások is, melyek mind okozhatják az említett terméseszköket. A különböző abiotikus stressz-hatások próbára teszik kultúrnövényeink ellenállóképességét, ami egyre inkább szükségesebbé teszi az olyan gabonafélék létrehozását, melyek sokkal ellenállóbbak a környezeti tényezők jelentős változásaival szemben. A haszonnövények akklimációs képességeinek javításához, azonban fontos megismernünk azokat a fő molekuláris mechanizmusokat, melyek szerepet játszanak a növények abiotikus stressz-válaszainak kialakításában.

Az állati modellekben széleskörűen kutatott, de növényi rendszerekben kevésbé ismert jelátviteli útvonal, a foszfátidil-inozitol jelátvivő rendszer komponenseinek megismerése kiemelt fontosságú az abiotikus tényezőkkel szemben ellenállóbb növények előállításában (Testerink és Munnik, 2005). Az útvonal kulcsenzime a *foszfátidil-inozitol-4-kináz* (PI4K), melyek feladata a *foszfátidil-inozitol foszforilációjának katalizálása foszfátidil-inozitol-4-foszfáttá*. Fontos tagjai az útvonalnak még a foszfátidil-inozitol transzfer-fehérjék (PITP) is, melyeknek pontos szerepe, illetve működése még nem egyértelműen tisztázott növényekben.

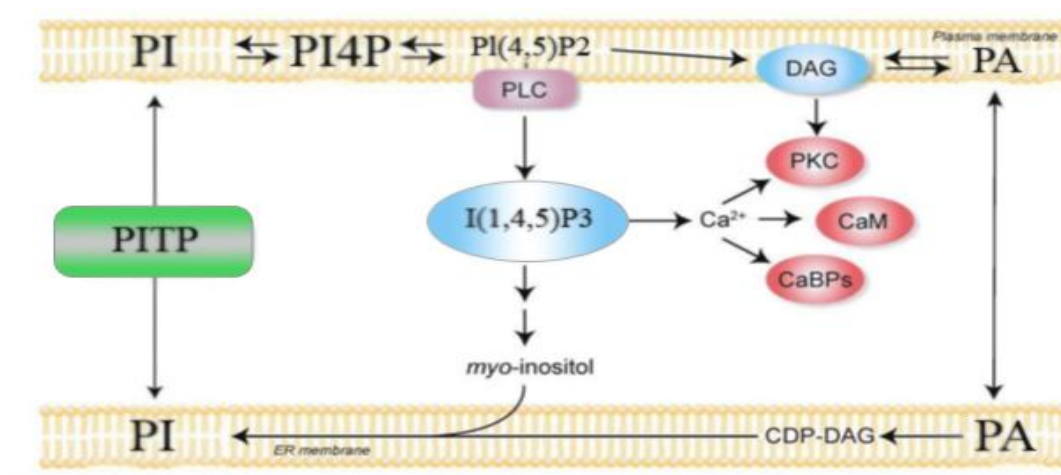
Munkánk célja az árpa PI4K és PITP fehérjék hidegindukált jelátvitelben betöltött szerepének vizsgálata *in vivo* komplementációs kísérletekben, lehetővé téve a transzformáns modellnövények génexpressziós és fenotípusos jellemzését.

## **1. Irodalmi áttekintés**

### **Foszfolipid jelátvitel az abiotikus stressz-válaszban**

A celluláris foszfolipidek csak kis hányadát képező foszfoinozitidek kutatásával egyre valószínűbbé válik, hogy azok fontos szerepet töltenek be az abiotikus stressz-válaszok kialakításában. Az elmúlt 15 év kutatásainak eredménye alapján egyre biztosabb számunkra, hogy ezek a lipidek az eukarióta sejtek univerzális jelátvivő rendszerének fontos elemeit képezik. (Di Paolo és De Camilli, 2006) Annak ellenére, hogy a foszfolipideknek csak kis hányadát képezik, mégis számos biológiai folyamatban vesznek részt, továbbá a konzervatív funkcionális doménjeiknek köszönhetően több, más fehérjével képesek kapcsolatokat kialakítani (Meijer és Munnik 2003; van Leeuwen és mtsai., 2004).

A legfontosabb foszfoinozitid a foszfatidil-inozitol, amely a *foszfatidil-inozitol-4-foszfát* (PI4P) prekursora. A *foszfatidil-inozitol foszforilációjának katalizálását foszfatidil-inozitol-4-foszfáttá, az úgynevezett foszfatidil-inozitol-4-kinázok* (PI4K) végzik. Következő lépésben a PI4P alakul át foszfatidil-inozitol-4,5-biszfoszfáttá (PI(4,5)P2), amely egy membrán foszfolipid, illetve a foszfoinozitid-specifikus foszfolipáz C (PI-PLC) szubsztrátja. A PI(4,5)P2 hidrolízisét követően inozitol-1,4,5-trifoszfát I(1,4,5)P3 és diacil-glicerin (DAG) keletkezik. A jelátviteli folyamat során a megemelkedett I(1,4,5)P3 szint az intracelluláris kalciumraktárakból (endoplazmatikus retikulum, vakuólum) a kalcium ionok felszabadulását okozza, melynek eredményeként időszakosan megnövekszik a citoszol kalcium-ion koncentrációja. Ez a jelenség azért fontos, mivel a kalcium, mint másodlagos hírvivő, fontos szerepet tölt be a kalcium-függő fehérjék (pl. szerin/treonin kinázok) aktiválásában. A diacil-glicerin kinázok (DGK) közvetítésével a diacil-glicerin pedig foszfatidsavvá (PA) alakul, amely szintén másodlagos hírvivőként játszik szerepet a különböző növényi stressz-válaszokban. Ezt a teljes folyamatot először állati modell rendszerben írták le (Balla, 2007). Növényekben a rendszer alapvetően az állatihoz hasonló séma szerint működik, de működésének részletei még kevésbé ismertek, és a növényi útvonal mutat bizonyos eltéréseket az állatihoz képest (pl. növényekben az I(1,4,5)P3 szerepét inkább az IP6 tölti be). Fontos tagjai az útvonalnak még a foszfatidil-inozitol transzfer-fehérjék (PITP) is, melyek a membránok (elsősorban az endoplazmatikus retikulum és a plazmalemma) közötti foszfatidil-inozitol és foszfatidil-kolin transzferért felelősek *in vitro* (Wirtz, 1991).



1. ábra A foszfatidil-inozitol metabolizmusa állati modellben (Balla, 2007 nyomán)

A foszfoinozitidek története több, mint 50 éves múltra tekint vissza. Hokin és Hokin az 1950-es években elvégzett kísérletei során, mikor hasnyálmirigy szeleteket és az agykéregét is acetil-kolinnal stimulálták, válaszként váratlanul nagy átrendeződés indult meg a foszfolipidekben (Hokin és Hokin 1954 ; Hokin és mtsai., 1960). Az elvégzett kísérletek és azok eredményei természetesen gyorsan az érdeklődés középpontjába állították ezeket a lipideket, mi több, a jelátvitelben elfoglalt szerepük megismerése mellett a foszfatidil-inozitol metabolizmusa, transzportja, a kalciumszint és az excitózis közötti kapcsolatok feltérképezése is fő kutatási célkitűzéssé vált.

Az útvonal és a komponensek megismerése, valamint az állati modellek sikere több kutatási témát indított meg növényi területeken is, főleg az abiotikus stressz-válaszok kialakításában történő esetleges szerepének bizonyítása érdekében.

Ennek köszönhetően az elmúlt évtizedekben számos olyan megállapításra került sor, melyek alátámasztják a PI jelátviteli rendszer fontosságát, több mesterségesen indukált stressz-hatás esetében is. Knight és munkatársai (1996) leírták, hogy hidegkezelt *Arabidopsis*-ban a vakuólumokból I(1,4,5)P<sub>3</sub> által közvetített kalcium-kiáramlás tapasztalható. Később, kukoricában szintén megfigyelték, hogy a hideg-stresszelt egyedekben a PI(4,5)P<sub>2</sub> hidrolízise után, az I(1,4,5)P<sub>3</sub> keletkezésével megemelkedett a citoplazma kalcium szintje (De Nisi és Zocchi, 1996; Trewavas és Malho, 1997). Mivel a kalcium másodlagos hírvivőként játszik szerepet az élő szervezetekben, ezért annak megnövekedése számos válaszreakció kiindulási pontja lehet. Ehhez kapcsolódóan Parre és munkatársai 2007-ben megállapították, hogy a növényeket érő abiotikus tényezők, pl. ozmotikus stressz hatására prolin felhalmozódás indul meg, és ebben a túltermelésben esszenciális szerepe van PI-PLC útvonalnak is. 2006-ban hőstresszre adott válaszként megállapították, hogy az a PI(4,5)P<sub>2</sub>-PLC kulcsszerepet játszik a szabad szalicilsav és az abszcizinsav által kialakított, magas hőmérséklettel szembeni ellenállóság létrehozásában (Liu és mtsai., 2006a, 2006b). Kimutatták, hogy egyéb stressz-hatások esetében is aktiválódik a PLC útvonal, mind a szárazság mind pedig a hiperozmotikus stressz következtében (Munnik és Meijer, 2001). Később az is kiderült, hogy a foszfoinozitidek szerepet játszhatnak nem csak az abiotikus tényezők következtében fellépő stressz-válaszok kialakításában, de a génexpressziós mintázatuk arra utal, hogy a növények sérülésekor is emelkedik azok aktivitása (Mosblech, 2008). Egy nemrégiben megjelent cikkben Ruelland és munkatársai (2015) összegezték jelenlegi tudásunkat a növényekben zajló foszfolipid jelátviteli útvonalról, beleértve természetesen a foszfatidil-inozitol metabolizmusát is. Az állati ismereteinket összevetve a növényi tudásunkkal, igen nagy a hasonlóság.

## 2. Anyag és módszer

### A növénynevelés körülményei

Munkánkat T-DNS inszercióval előállított SALK *Arabidopsis thaliana* mutáns vonalakkal kezdtük meg. A két különböző vonalból az egyik (későbbiekben SALK1) AtPI4Kβ1 izoformára nézve, míg a másik (SALK2) AtPI4Kβ2 izoformát tekintve volt deletált mutáns. A SALK1 vonal a mutációt heterozigóta, míg a SALK2 homozigóta formában hordozta.

A növényeket rövid nappalon, 8 órás megvilágítás mellett három napig csíráztattuk, majd 10-12 nap eltelte után az életerősebb egyedeket kisselektálva ültettük át őket végső cserepeikbe. A kiültetett növényeket a csíráztatás után, SANYO MLR-351H típusú növénynevelő kamrában neveltük. Ebben a kamrában, rövid nappalon, 8/16 óra (nappal/éj) megvilágítás mellett, 21-22 °C-on és 60% relatív páratartalommal, 38-40 napig neveltük a növényeket. Erre elsősorban a korai virágzás elkerülése érdekében volt szükség. Később a rövidnappalról fokozatosan emelve a megvilágított órák számát haladtunk, a többi paraméter változtatása nélkül. Először 12/12 órára változtattuk a nappal és az éjszaka arányát, majd az így eltöltött 7-8 nap után változtattunk hosszú nappalra, ami 16 órán át tartó megvilágítást jelentett. A becőtermések érésének végső stádiumáig

heti két alkalommal történt tápoldatos locsolás, majd azt fokozatosan megvontunk a termésérés végére.

### **A homozigóta vonalak előállítása és keresztezése**

Első elvégzendő feladatunk, hogy a homozigóta SALK vonalakat felhasználva szintén homozigóta, a PI4K esetében mindkét előforduló izoformára nézve deletált *Arabidopsis thaliana* génkiütött (knock-out) mutáns anyagot állítsunk elő. Ennek első lépéseként arra volt szükségünk, hogy a SALK1 vonalat érintő mutációt is homozigóta állapotba hozzuk. Ezt többszöri önmegtermékenyítés és generációnként PCR módszerrel történő, egyedi genotípusos ellenőrzés után sikerült is elérnünk. Ezt követően már mindkét vonal rendelkezésünkre állt a kettős mutáns vonal (SALK 2M) előállításához.

### **Genotipizálás**

A PI4K hiányos növények fenotípusos különbségei nehezen voltak megállapíthatóak, ezért a genotipizálást PCR technikával oldottuk meg. Két esetben a T-DNS inszerció környezetére terveztünk oligonukleotid primereket, míg további két esetben a beépülési helyek natív szekvenciájára voltak tervezve a primerek, így a gélelektroforézist követően különbséget tudtunk tenni a mutáns és nem mutáns egyedek között. A négy reakciót összesen öt primerrel végeztük el, mert az inszert mindkét mutáns vonalban azonos volt, így az azon tapadó primer közös volt mindkét mutáció esetében. A primereket úgy terveztük meg, hogy mindegyik PCR reakciót azonos körülmények között végezhesük el. A PCR reakciók után a SALK1 valamint a SALK2-ért felelős reakciótermékeket külön-külön, egyedenként összepoolozva könnyen detektálhatóvá vált az egyedek genotípusa.

### **Hidegkezelt árpából a megfelelő PI4K és P1TP gének megklónozása**

A PI4K valamint a P1TP géneket őszi árpából (*Hordeum vulgare cv. Nure*) nyertük. Mivel a kísérlet alapvető céljában megfogalmaztuk, hogy ezen gének hidegindukált jelátvitelben betöltött szerepének vizsgálata a cél, valamint az irodalmi áttekintés szerint is a PI útvonal aktivitása emelkedik hideghatásra, ezért az árpáinkat hidegkezelésnek vetettük alá, s ezután készítettünk belőlük cDNS írásra alkalmas totál RNS preparátumot. Az RNS izolálást TRIzol reagenssel végeztük, a cDNS íráshoz M-MLV-RT reverz transzkriptáz enzimet (Promega) használtunk a gyártó utasításai szerint. A hidegkezelés három napig tartott, a növényeket 4/4°C-on (nappal/éjjel) neveltük. A géneket PCR technikával izoláltuk, melyekre adatbázisban (NCBI GenBank) talált megfelelő árpa szekvenciák (PI4K: AK360859, P1TP: AK374523) alapján terveztünk primereket. PI4K esetében ez egy 3297 bp méretű amplikont eredményezett, míg P1TP-nél 856 bp méretűt. Ezt követően ezeket a géneket pRT klónozó vektorban 35S promoterral építettünk össze, valamint a fehérje affinitás-kromatográfiás tisztítását elősegítő myc-taggal láttuk el. A megfelelő expressziós kazettát, először több lépcsős vágással és a megfelelő elemek beillesztésével elkészítettük a pRT vektoron belül, majd NcoI és NotI restriktív enzimekkel hasítottuk a konstrukciót, s ennek segítségével építettük be a kívánt inszertet, melynek 5' és 3' végére a PCR reakcióban történő felszaporítás során szintén ráillesztettük a megfelelő NcoI és NotI hasítási helyeket. Az inszertek beépülését a konstrukciókba megfelelő enzimekkel végzett restriktív emésztésekkel, a klónozáshoz használt primerekkel végzett PCR reakcióval, valamint szekvenálással (MacroGen, EZ-Seq) is ellenőriztük.



## **Az *Agrobacterium tumefaciens*sel történő transzformációhoz szükséges vektorok összeépítése**

Ahhoz, hogy az elkészült vektorainkat *Agrobacterium tumefaciens*sel közvetített transzformáláshoz felhasználhassuk, expressziós vektorba kellett építenünk őket. Mivel a pRT vektorunk expressziós kazettája HindIII restrikciós endonukleázok által volt határolva, ezért szintén olyan expressziós vektort (pGREEN-II0129) választottunk, melynek T-DNS régiójában megtalálható a HindIII enzim hasítóhelye.

Első lépésben ezzel az enzimmel történő emésztést kellett elvégeznünk, melyre mindkét vektor esetében szükség volt. A pRT vektorok esetében az expressziós kazetta kiemésztése miatt, míg a pGREEN esetében a vektor kinyitása érdekében.

Az emésztéshez mindkét összemért elegyet 37°C-on egy órán át inkubáltuk, majd a mintákat tisztítottuk. A pGREEN-II0129-es vektoron ezek után el kell végezni egy foszfatázos emésztést is. Ennek jelentősége abban rejlett, hogy az Antarctic Phosphatase katalizálja az 5' végen lévő foszfátcsoport eltávolítását így a vektorok a későbbiekben már nem lesznek képesek önmagukkal spontán összekapcsolódni.

Az emésztést követően 37 °C-on tizenöt percig inkubáltuk a vektorunkat. Ezt követően Nanodrop ND-1000 típusú készülékkel lemértük az emésztett vektor és a kinyert expressziós kazetták koncentrációját, miközben egy kisebb mennyiséget megint gélen futtatunk meg belőlük, azok ligálásának, összeállítása végett.

Az összemérések után felvortexeltük az elegyeinket, utána pedig azonnal jégre tettük őket. Így tíz percig 22 °C-on inkubáltuk az összemért oldatokat. Végül az elkészült ligátumokat *E.coli* baktréiumban történő transzformáláshoz használtuk fel, hogy azokban termeltessük az újonnan elkészült expressziós vektorainkat.

Az *E.coli* baktériumok transzformálás során XL10-Gold (Agilent) ultrakompetens sejtet használtunk fel. A transzformálást az ultrakompetens sejt protokolljában megadottak alapján végeztük el. Végül előre elkészített kanamycin antibiotikum tartalmú LB táptalajt tartalmazó Petri csészékbe kikentük a transzformációs keveréket. A Petri csészéket inkubátorban, sötétben 37 ° C-on egy éjszakán át inkubáltuk, várva a sikeresen transzformált baktérium telepek megjelenését.

Másnap a kinőtt telepekből kolónia PCR-t végeztünk el, megbizonyosodva a transzformálás sikeréről.

A pozitív kolóniákról származó baktériumokat felhasználva, Viogene *Mini Plus™ Plasmid DNA Extraction System* kittel készítettük el a plazmid preparátumainkat a felnevelt folyadék kultúrákból.

Számos ellenőrzést követően kiválogattuk a jó orientációban összeépült konstrukciókat, és azokat használtuk az *Agrobacterium* közvetítő ágens transzformálására.

## A transzformáció

Az *Arabidopsis thaliana* vonalaink *Agrobacterium tumefaciens*sel történő transzformálásához a növények felnevelése és a vektorok *Agrobacterium tumefaciens*be történő integrálása következett.

A transzformációhoz első körben 4 (+1) genotípusú *Arabidopsis thaliana* növényt csíráztattunk (Col-0, SALK-1, SALK-2, SALK 2M, és a SALK vonalak keresztezését követően újraszelektált vad típus (SALK 1x2 W). A növényeket bimbós állapotban, az addig megjelent becők eltávolítása után transzformáltuk.

A vektorok *Agrobacterium tumefaciens*be történő integrálása a felhasznált *Agrobacterium* kompetens sejt protokolljában megadottak alapján végeztük el. A sikeres transzformálást követően (melyet számos ponton ellenőriztünk), a kinőtt baktériumokat folyamatos vizsgálódás mellett ~0,8 OD ( $\lambda=600$  nm)-ra neveltük. A felnőtt kultúrákat felhasználva készítettük el a növényekre kerülő transzformációs elegyet. Ezekbe áztattuk az előzetesen becőmentesített növények virágzatát nagyjából fél percig.

## Transzformáns egyedek szelektálása és a gének beépülésének ellenőrzése

A transzformációt követően a növények érett magjaiból meg kellett állapítanunk, hogy sikerült-e a transzformálás. Annak érdekében, hogy a transzformáns egyedeket kiszelektáljuk, hygromycin antibiotikumot tartalmazó táptalajon csíráztattuk a begyűjtött vonalak magvait.

Ezen táptalajok felében a hygromycin antibiotikum 25 mg/l koncentrációjú, míg a másik felében 10 mg/l koncentrációjú volt. A begyűjtött magok felét értelemeszerűen az egyik, míg a másik felét a másik összetételű táptalajra tettük csíráztatásra. Ezt követően a két csoportot ismét két részre szedtük, melyekből az egyiket sötétben etioláltuk, a másikat rövidnappalos körülmények közé helyeztük. Végül azon csíranövényeket szelektáltuk ki, melyek erőteljesebben nőttek, zöldbbek voltak, és egészségesebbnek tűntek, mint a többi csíranövény.

A kiszelektált egyedeken a T-DNS szakasz beépülését a hygromycin foszfortranszferáz marker gén PCR-re történő kimutatásával igazoltuk.

## 3. Eredmények

Munkánk alapvető célja az árpából izolált PI4K és P1TP fehérjék hidegindukált jelátvitelben betöltött szerepének vizsgálata *in vivo* komplementációs kísérletben transzformáns *Arabidopsis thaliana* növények előállítására génextpressziós és fenotípusos jellemzésre.

A komplementációs kísérlet során elvégzendő első feladatunk a felhasználni kívánt SALK vonalak homozigóta állapotba történő hozatala volt. A két vonal közül a SALK1 esetében a számunkra fontos mutáció (AtPI4K $\beta$ 1 hiánya) heterozigóta állapotban volt jelen. A SALK2 vonal esetében erre az eljárásra nem volt szükség, mivel az a kezdetektől fogva homozigóta volt a (AtPI4K $\beta$ 2) mutációját tekintve, de ennek tényét szintén ellenőriznünk kellett genotipizáló PCR

reakciókkal. Többszöri önbeporzás után sikeresen elértük, hogy a SALK1 vonal is homozigóta állapotba kerüljön. A kísérlet megvalósításának kiemelt fontosságú alapját képezte, hogy olyan növényi anyagot tudjunk előállítani, melyben a két mutáció együttesen jelentkezik. Ezért ezt a két homozigóta mutáns vonalat a kettős mutáns (2M) növény elérése érdekében kereszteztük és F<sub>1</sub> illetve F<sub>2</sub> utódnemzedéket hoztunk létre. Az F<sub>2</sub> generációból 80 magot tettünk le csíráztatásra, melyből az előzetesen leírtak alapján kb. öt darab kettős mutáns egyedre számítottunk. Már a növények növekedése alatt feltűnő volt számunkra, hogy a 80 egyedből 3 esetben a növekedés jóval elmaradt a többihez képest, ami akár előre is vetíthette számunkra, hogy azok a keresett homozigóta kettős mutánsok, mivel a SALK1 és SALK2 egyszeres mutáció esetében semmilyen észrevehető változás nem mutatkozik a növekedési jellegben a kontroll Columbia (Col-0) ökotípushoz képest, a kettős mutánsok növekedése azonban jelentősen visszamarad, arányos törpe fenotípust okozva. A fenotípus alapján előrejelezhető genetikai státuszt genotipizálással ellenőriztük, melyek egyértelműen bizonyították, hogy a 80 kicsírázott *Arabidopsis* növényünk közül 3 darab növénynek egyezett meg a genetikai háttere az általunk keresettel.

Később, a szelektált egyedek magjaiból neveltük fel a kísérlet folytatásában felhasználásra kerülő növényeket. A kísérlet ebben a szakaszában egy, a magok csírázási képességeire vonatkozó, érdekes jelenséget figyeltünk meg. A csíráztatás általános esetben rövid ideig tartó hidegkezeléssel indul, ami biztosítja a szinkronizációt, vagyis a magok egy időben történő kicsírázását. Egy 2012-ben megjelent publikáció szerint a PI4K mutáns *Arabidopsis* növények magvai érzékenyek a hidegben történő csíráztatásra (Delage, 2012). A mi esetünkben is, az eddig a pontig 90% feletti csírázási százaléktól eltérően, a hidegkezelés hatására a 2M egyedek magvai nehezen csíráztak, a csírázási ráta 20 % alá esett. Ez alapján megállapítottuk, hogy a PI4K kettős mutáns növények hidegérzékenysége már a csírázás ideje alatt megjelenik. A felnevelt 2M vonal minden egyedében megmaradt a törpe növekedési forma. A rozetta és a levél, valamint a virág és a virágzat morfológiájában, illetve a virágzási időben kontroll körülmények között nem találtunk különbséget, hideg hatására a virágzás kissé késleltetett a kettős mutáns növényekben a kontroll genotípushoz képest. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a mutáció inkább a vegetatív szervek működésére, általános növekedési folyamatokra van hatással.

Ezt követően hidegindukált árpából a PI4K és P1TP géneket a már az anyag és módszer fejezetben említett szekvenciák alapján sikerrel klónoztuk, illetve funkciós részzel (tag) toldottuk meg, így létrehozva fúziós konstrukciókat. A myc tag-gel kapcsolt géneket egy igen erőteljes, konstitutív expressziót lehetővé tevő, karfiol mozaikvírus 35S promóterrel, valamint NOS terminátor elemmel és hygromycin szelekciós markergénnel építettünk össze. A myc-taget azért használtuk fel, hogy később affinitás kromatográfiás eljárás során a fehérje tisztítható legyen a tag-re specifikus ellenanyagok segítségével. Az expressziós kazettákat pRT klónozó vektorban építettük össze, és *E.coli* kompetens baktériumokban termeltettük őket. A kellő mennyiségű plazmid elérése után az expressziós kazettát kiemésztettük, s tovább vittük a növényi transzformációhoz használt expressziós vektorunkba. Expressziós vektornak a pGREEN-II0129-es bináris vektort választottunk, aminek a T-DNS régiójában egy hygromycin foszfortranszferáz markergén található, melynek köszönhetően megoldható volt a növények későbbi szelekciója. Az expressziós vektorainkat szintén először *E.coli* baktréiumban termeltettük, később pedig *Agrobacterium tumefaciens* baktréiumba helyezve használtuk fel őket.

Az összeépített vektorokat az *Agrobacterium*ba juttatása után is több ellenőrző PCR reakciónak vetettük alá, többek között a vektorokban lévő inszerciók helyes orientációját ellenőriztük, illetve szekvenáltuk.

Az összeépített expressziós vektorokat *Agrobacterium tumefaciens* baktériumba transzformáltuk, melynek sikeres kivitelezése után azzal közvetítve csináltuk meg a különböző genotípusú *Arabidopsis* növények transzformálást. A transzformáció során a létrehozott 2M növények mellett az eredeti homozigóta SALK1 és SALK2 vonalakat is (csak az egyik mutációt tartalmazó egyedeket), valamint kontrollként Columbia ökotípust is felhasználtunk. Nem csak a génjeinket tartalmazó konstrukciókat, de továbbá üres, egyik gént sem tartalmazó konstrukciót is használtunk transzformációs kontrollként, hogy bizonyíthassuk, a transzformáns növényeken mérhető változások a gének beépülésének, működésének eredményei, nem a transzformációs procedúra mellékhatása. Ezen ellenőrzési ponton sikeresen meggyőződünk róla, hogy valóban az általunk megtervezett vektorok lettek bejuttatva a mediátor organizmusba és a növénybe.

A felhasznált vonalak közül a számunkra legfontosabb 2M egyedek viselték a legnehezebben a transzformáció hatásait. Ezek a növények a transzformációt követően csak néhány nappal később regenerálódtak, mint a többi genotípus, érzékenyebbek voltak a baktériumkoncentrációra és az inokuláció idejére. A beérett becőkből begyűjtött magok mennyisége is kevesebb volt esetükben. Míg a legtöbb egyed a kontroll növényhez hasonló magmennyiséget produkálta, addig a kettős mutáns növények magszáma jóval elmaradt a kontroll vad típuséhoz képest. A begyűjtött magokat szelektációs táptalajra téve vizsgáltuk tovább. Ezen táptalajok felében a hygromycin antibiotikum 25 mg/l koncentrációjú, míg a másik felében 10 mg/l koncentrációjú volt. A begyűjtött magok felét az egyik, míg a másik felét a másik fajtájú táptalajra tettük csíráztatásra. Ezt követően a két csoportot ismét két részre osztottuk, melyekből az egyiket sötétben, a másikat rövid nappalos körülmények közé helyeztük. A sötét körülménytől azt vártuk, hogy az etiolált hipokotil megnyúlásának mértéke segítségünkre lehet a könnyebb szelektálásban, mert erre a folyamatra a hygromycin hatással van. A hyg rezisztenciagént hordozó, transzformáns növények hipokotilja a normál táptalajon mutatkozó, megnyúlt formát mutatja, míg a vad genetikai hátterű növények hipokotil-növekedése, így a megnyúlás mértéke is visszafogott hygromycin jelenlétében. A 25 mg/l hygromycin koncentrációjú táptalajokon a magok kisebb része csírázott ki, és a későbbi növekedésben is elmaradtak a 10 mg/l hygromycin koncentrációjú táptalajon csíráztatott növényekhez képest. Különösen a 2M növényeknél volt szembetűnő ez a különbség, ezek a növények a transzformáció ellenére is érzékenyebbek bizonyultak a hygromycin-kezelésre.

A 200 kiszelektált egyedből végül 76 maradt életben, melyekben a beépült gének meglétét a hygromycin foszfortranszferáz marker génre tervezett primerekkel sikerült is bizonyítani a 76-ból 74 esetben.

A PI4K-val sikeresen komplementált 2M vonalak a Columbia ökotípushoz hasonló növekedési formát mutatták. A PITP esetében ez a jelenség jóval gyengébben volt megfigyelhető.

Ez a megfigyelt jelenség igen nagy jelentőséggel bír attól függetlenül is, hogy a jelenlegi állomány még csak a transzformálást követő első, heterozigóta generáció. A komplementáció

jelenleg még heterozigóta állapotban van jelen, mégis egyértelmű jelei vannak annak, hogy az árpa PI4K gén képes az *Arabidopsis* deléciós mutánsban a génfunkció visszaállítására, ami a gén konzervált, univerzális szerepét támasztja alá a különböző növényfajokban. A többi genotípusra nézve az alapvető fenotípusos jellegek tekintetében kontroll körülmények között nem volt jelentős hatással a transzformáció. Ez arra enged következtetni, hogy a géntermék jelenléte már kis mennyiségben is elvégzi a biológiai feladatát, többlettermelése kontroll körülmények között nem jár előnyökkel a növény számára, de nem is zavarja annak normális működését. A későbbiekben stressz-körülmények között is vizsgálni szeretnénk a transzformáns növények működését, mert igénybevétel esetén más lehet a géntermék mennyiségének jelentősége.

#### 4. Következtetések

A foszfatidil-inozitol jelátviteli rendszer esetleges szerepe növényekben az egyes abiotikus tényezők által keltett stressz-válaszok kialakításában megalapozottnak tűnik az irodalmi források alapján. Ezen tényeket és az általunk eddig elért eredményeket figyelembe véve számos fontos következtetést vonhatunk le. Kísérleteinkben egyértelműen arra törekedtünk, hogy a már létrehozott kettős mutáns példányokon is találjunk arra utaló jeleket, hogy a foszfatidil-inozitol jelátviteli rendszer kulcskomponenseinek kiiktatása komoly hatással bír a növények környezeti tényezőkkel szembeni rezisztenciájának kialakításában. A keresztezés előtti egyszeres mutánsok esetében semmilyen szemmel látható fenotípusos eltérés nem jelentkezett az eredeti vad típusú Columbia ökotípushoz képest. Ezzel szemben a kettős mutánsoknál három fő észrevételünk is volt. Az egyik ilyen észrevétel a csírázás visszaesése hideg körülmények között. A másik megállapítás az egyedek növekedésbeli visszamaradottsága, azok törpe fenotípusa volt. Az utolsó észrevételünk pedig a növények antibiotikum-érzékenységgel és maghozási képességeinek csökkenésével volt kapcsolatos. Mindezen tulajdonságok rosszabbak voltak a kettős mutáns egyedekben. Az izolált árpa PI4K és PITP géneinkkel komplementált Columbia SALK1 és SALK2 növények esetében semmilyen fenotípusos változást nem tapasztaltunk, habár azok előtte sem különböztek számottevően a kontroll növényektől. Ennek az lehet az oka, hogy az enzim két izoformája redundáns szerepet tölt be a növényben, az egyik hiánya esetén a másik biztosítani tudja a kieső funkciót. Kettős mutánsokban azonban már érzékelhetőek az enzimfunkció kiesésének a következményei (pl. törpenövés, hidegérzékeny csírázás). Ez is azt támasztja alá, hogy nem elsősorban a géntermék mennyisége, hanem annak jelenléte a fontos, vagyis az enzim kisebb mennyiségben is maradéktalanul be tudja tölteni biológiai szerepét. Az árpa PI4K génjével transzformált kettős mutáns *Arabidopsis* növényekben visszaállt a vad növekedési forma, amiből arra következtethetünk, hogy az árpa gén hasonló funkciót tölt be *Arabidopsisban* is. Az árpa PITP génnel történő komplementálás ilyen jelentős változást nem eredményezett, de kisebb pozitív hatás azért ebben az esetben is érzékelhető volt. Ez arra utal, hogy ugyanabban a folyamatban játszhat szerepet a PITP is mint a PI4K, és a géntermék mennyiségi változása fontos szereppel bírhat a jelátviteli sikerességének szempontjából. Ez összhangban áll azzal a ténnyel, hogy a PITP nem enzim, mint a PI4K, aminek kis mennyisége is képes adott biológiai funkciót ellátni, hanem transzfer-folyamatokban szerepet játszó fehérje, melynek mennyisége hatással lehet a molekulaszállítás hatékonyságára.

Ezen eredmények azt mutatják, hogy más fajból származó PI4K és P1TP génekkel sikeresen komplementálhatók a növények. Ez mintegy közvetlen bizonyítéka lehet, hogy ezek az erősen konzervált gének univerzális szerepet töltenek be a növényi foszfatidil-inozitol jelátvivő rendszerben, ami szerepet játszik nem csupán az abiotikus stressz-válaszok kialakításában, hanem a növekedési folyamatok szabályozásában is.

Minden eredményt összevetve úgy tűnik, hogy ez a jelátvételi rendszer az abiotikus a stressz-rezisztencia kialakítása mellett a növekedésben is fontos szerepet játszik. Kópiaszám-elmélet követően a T3-T5 generációban kisselektált, homozigóta transzformáns növényekkel folytatni szeretnénk az abiotikus stressz-tűrés felmérését célzó kutatásokat. A vizsgált géneink génexpressziós vizsgálata mellett indokolt a legfontosabb növekedésért és abiotikus (főként hideg által indukált) stressz-válaszok kialakításáért felelős szabályozó gének expressziós vizsgálata kvantitatív real-time PCR módszerrel, illetve a transzkriptom változásának vizsgálata microarray módszer segítségével.

## 5. Összefoglalás

Munkánk háttérében a klímaváltozás következtében bekövetkező problémák álltak. A törekvéseink alapvető lényege az volt, hogy olyan fő molekuláris mechanizmusokat ismerjünk meg, melyek segíthetnek a környezeti tényezők változásaival szemben ellenállóbbá tenni a termesztett növényeinket.

A kísérleteinkkel arra a kérdésre keressük a választ, hogy a foszfatidil-inozitol jelátviteli rendszernek pontosan milyen szerepe lehet az abiotikus stressz-rezisztencia kialakításában. Ezt a kérdést a rendszer két kulcselemének vizsgálatával próbáljuk megválaszolni. Munkánk fő célja az árpa PI4K és P1TP fehérjék hidegindukált jelátvitelben betöltött szerepének vizsgálata in vivo komplementációs kísérletekben annak érdekében, hogy később részletes génexpressziós és fenotípusos jellemzésnek vethessük alá az így előállított vonalakat. Ennek a fő célnak az elérése érdekében több feladat megoldására volt szükségünk.

Elsőként a transzformációhoz szükséges, homozigóta kettős mutáns genetikai háttérű PI4K *Arabidopsis* vonalak előállítására volt szükség. Ezt a mutáns kollektiókból rendelkezésünkre álló két, PI4K izoformákra nézve egyszeresen mutáns SALK vonal hagyományos keresztezésével értük el folyamatos, egyedi ellenőrző genotipizálás mellett.

A létrehozott és az eredeti vonalak genotípusának megállapítására szükségünk volt egy olyan genotipizáló rendszerre, amellyel képesek voltunk minden egyes különálló egyed genotípusát megállapítani. Olyan rendszer megalkotását szeretnénk elérni, mellyel bizonyíthatjuk minden egyed genetikai háttérét úgy, hogy egyszerre állapíthassuk meg a genotípust mindkét kérdéses mutációra nézve, s el tudjuk különíteni a két mutációra nézve homozigóta recesszív (aabb) típustól, egészen a mutációt egyáltalán nem tartalmazó (AABB) vad növényekig az összes lehetséges genotípust. Végül ezt a feladatot PCR technikával oldottuk meg.

Az általunk vizsgált géneket a gazdaságilag is fontos őszi árpa (*Hordeum vulgare* cv. Nure) fajtából izoláltuk. A növényeinket a gének kinyerése előtt hidegkezeltek, mivel az irodalmi áttekintés alapján azok expressziója hideghatás következtében emelkedik.

Következő lépésben a vektorok összeépítése következett, melyek számos ellenőrzésnek vetettünk alá, hogy bizonyítsuk, valóban az általunk tervezettnek voltak megfelelőek.

Ezután a létrehozott kettős mutáns és egyszeres mutáns példányokat, valamint a kontrollnak használt Columbia ökotípust *Agrobacterium*-közvetített módszerrel transzformáltuk az előállított konstrukciókkal. Ezen transzformált egyedek magjaiból később hyg szelekciós táptalaj, valamint PCR segítségével sikeresen tudtuk a transzformáns növényeket szelektálni, és ellenőrizni a célgének beépülését.

Az eredmények számos következtetés levonására adtak lehetőséget, továbblépésként a génexpressziós vizsgálatok és az abiotikus stressz-rezisztencia mértékét megállapító fenotipizáló kísérletek indokoltak. Ezen vizsgálatokat akkor lehet elvégezni, ha majd rendelkezésünkre állnak a transzformáns vonalak T3-T5 generációiból szelektált, homozigóta transzformáns növények, melyekben a transzgén kópiaszáma is ismert.

## Irodalomjegyzék

- **Balla T.** (2007): Imaging and manipulating phosphoinositides in living cells. *J. Physiol.* 582: 927-937.
- **De Nisi P., Zocchi G.** (1996): The role of calcium in the cold shock responses. *Plant Sci.* 121,161-166.
- **Delage, E., Ruelland, E., Guillas, I., Zachowski, A., and Puyaubert, J.** (2012): Arabidopsis type-III phosphatidylinositol 4-kinases b 1 and b 2 are upstream of the phospholipase C pathway triggered by cold exposure. *Plant Cell Physiol.* 53: 565–576.
- **Di Paolo G., De Camilli P.** (2006): Phosphoinositides in cell regulation and membrane dynamics. *Nature* 443: 651–657.
- **FAO.** (2001): Climate variability and change: a challenge for sustainable agricultural production. Document for the Committee on Agriculture, COAG/01/5. Rome.
- **Hokin M.R., Hokin L.E.** (1954): Effects of acetylcholine on phospholipids in the pancreas. *J Biol Chem* 209(2):549-558
- **Hokin M.R., Hokin L.E., Shelp W.D.** (1960): The effects of acetylcholine on the turnover of phosphatidic acid and phosphoinositide in sympathetic ganglia, and in various parts of the central nervous system in vitro. *J Gen Physiol* 44:217-226
- **Knight H., Trewavas A.J., Knight M.R.** (1996): Cold calcium signalling in *Arabidopsis* involves two cellular pools and a change in calcium signature after acclimation. *Plant Cell*, 8, 489-503.
- **Liu H.T., Liu Y.Y., Pan Q.H., Yang H.R., Zhan J.C., Huang W.D.** (2006): Novel interrelationship between salicylic acid, abscisic acid, and PIP2-specific phospholipase C in heat acclimation-induced thermotolerance in pea leaves. *J Exp Bot.*57:3337–3347.
- **Liu H.T., Huang W.D., Pan Q.H., Weng F.H., Zhan J.C., Liu Y., Wan S.W., Liu Y.Y.** (2006): Contributions of PIP2 specific phospholipase C and free salicylic acid to heat accumulation induced thermotolerance in pea. *J Pl Physiol.* 163:405–416

- **Meijer, H.J.G. and Munnik, T.** (2003): Phospholipid-based signaling in plants. *Annu. Rev. Plant Biol.* 54: 265–306.
- **Mosblech, A., König, S., Stenzel I, Grzeganeck P., Feussner I. and Heilmann, I.** (2008): Phosphoinositide and inositolpolyphosphate signalling in defense responses of *Arabidopsis thaliana* challenged by mechanical wounding. *Mol. Plant* 1: 249–261.
- **Munnik T., Meijer HJG.** (2001): Osmotic stress activates distinct lipid and MAPK signalling pathways in plants. *FEBS Lett.* 498:172–78
- **Parre E., Ghars M.A., Leprince A.S., Thiery L., Lefebvre D., Bordenave M., Richard L., Mazars C., Abdelly C., Saviouré A.** (2007): Calcium signaling via phospholipase C is essential for proline accumulation upon ionic but not nonionic hyperosmotic stresses in *Arabidopsis*. *Plant Physiol.* 144:503–512.
- **Pical C., Westergren T., Dove S.K., Larsson C., Sommarin M.** (1999): Salinity and hyperosmotic stress induce rapid increases in phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate, diacylglycerol pyrophosphate, and phosphatidylcholine in *Arabidopsis thaliana* cells. *J. Biol. Chem.* 274:38232–40
- **Ruelland E., Kravets V., Derevyanchuk M., Martinec J., Zachowski A., Pokotylo I.** (2015): Role of phospholipid signalling in plant environmental responses. *Environmental and Experimental Botany* 114 (2015) 129–143
- **Testerink C., Munnik T.** (2005): Phosphatidic acid: A multifunctional stress signaling lipid in plants. *Trends Plant Sci.*, 10: 368–375.
- **Trewavas AJ, Malho R.** (1997) Signal perception and transduction: the origin of the phenotype. *Plant Cell*, 9, 1181-1195.
- **van Leeuwen, W., Okrész, L., Bögre, L. and Munnik, T.** (2004): Learning the lipid language of plant signalling. *Trends Plant Sci.* 9:378–384.
- **Wirtz, K.W.A.** (1991): Phospholipid transfer proteins. *Annu Rev Biochem* 60:73–99.



**Bank Dénes: „A munkavállalókról való gondoskodás mintázatai Magyarországon” -**  
/BCE - Szociológia Doktori Iskola, Társadalomtudományi Kar/

Lektorálta: Dr. Kemény László és Dr. Tariszka Éva

**Bevezetés**

Az Európai Unióban a vállalatok társadalmi felelősségvállalása (Corporate Social Responsibility – CSR) évek óta a közfigyelem és a CSR-jellegű szervezetkutatások középpontjában áll. A hazánkban működő multinacionális vállalatok révén a CSR eszméje az utóbbi években Magyarországon is egyre inkább jelen van. A vállalatok egyre gyakrabban hangoztatják, hogy felelősséget vállalnak a társadalomért, valamint hogy fenntarthatóan működnek. Egyre több honlapon látni erre vonatkozó nyilatkozatokat, és egyre több díj is kerül odaítélésre a témában. Arról azonban kevés szó esik, hogy a vállalatok társadalmi felelősségvállalása (CSR) mennyire terjed ki a vállalat keretein belülre, azaz a munkavállalókra.

A munkának, a munkahelynek meghatározó szerepe van az egyén életében, hiszen a felnőtt lakosság döntő többsége az ébren töltött idejéből a legnagyobb részt a munkahelyén tölti. A munka világa ugyanakkor nem csak a munkahelyen hat az egyénre. Hat többek között a munkavállaló egészségére, a munkahelyen kívüli fizikai környezetére (pl. a jövedelem által), vagy akár a dolgozó és környezete lelki világra is. Ez utóbbira nem csak a munkahelyi stressz és az elmúlt években egyre inkább előtérbe kerülő HR terület, a munka és magánélet egyensúlya van hatással, hanem az is, hogy a munkavállaló mennyire gondoskodó és kiegyensúlyozott környezetből érkezik vissza otthoni életterébe.

A munkáltatónak jelenetős szerepe, és így felelőssége van abban, hogy a munkavállaló életminősége hogyan alakul, a munkavállaló kiválasztásától kezdve a munkaviszony megszűnéséig, sőt, azon túl is. A munkáltató felelőssége is, hogy a megfelelő ember a megfelelő helyre kerüljön, amiért a korrekt felvételi eljáráson túl sokszor úgy is tesznek a vállalatok, hogy meglévő dolgozóinak kínálnak fel új munkaterületeket. A munkaviszony megszűnése, az elválás is lehet gondoskodó, pl. az outplacement, vagy akár a nyugdíjasoknak szóló vállalati programok által. És persze meghatározó a munkaidő minősége is, hogy azt a munkavállalók ne elszenvedett időként, vagy holtidőként, hanem tartalmas életidőként élhessék meg.

A nemzetközi gyakorlattal ellentétben a CSR témájában végzett kutatások csak az utóbbi néhány évben kezdtek a figyelem középpontjába kerülni. A CSR témában publikáló legtöbb magyar szerző azt mutatja be, hogy a vállalatok hogyan kapcsolódnak a környezethez, fogyasztókhöz, a társadalom egészéhez, és így elmarad a belső érintettek, azaz kiemelten a munkavállalók iránti vállalati felelősségvállalás részletezése.<sup>1</sup> A „belső CSR”-nek, vagyis a munkavállalókról való gondoskodásnak pedig fontos társadalmi jelentősége van, hiszen egy cég alkalmazottai nem csupán a vállalati

---

<sup>1</sup> A munkavállalóknak szóló gondoskodó gyakorlatokkal kapcsolatban több kutatás is készült már Magyarországon (pl. Bakos-Steigerwald 2010; Ligeti – Oravecz 2009; Tardos 2011, 2014; Bank 2010), azonban ezek nem a vállalat felelősségvállalási aspektusa felől vizsgálták a kérdéskört.

működés részei, hanem a társadalom tagjai is. A közvetlen kapcsolat révén pedig a vállalat igen sokat tehet a társadalmi felelősségvállalás ezen területén.

Az alábbiakban bemutatom a munkavállalókról való vállalati gondoskodás fogalmának tartalmi elemeit, valamint ezen gondoskodási gyakorlatok hazai elterjedtségét és főbb jellemzőit, továbbá az ezekre ható fontosabb tényezőket. A tanulmány megállapításai egy vegyes módszertant alkalmazó disszertáció (Bank 2016) részét képezik, aminek az itt bemutatott eredményei elsősorban a kvalitatív elemzésre támaszkodnak.

## 1. A munkavállalókról való gondoskodás fogalma

A *belső CSR és a munkavállalókról való gondoskodás* fogalmát azonos tartalommal, egymás szinonimájaként azonosítom. A belső CSR megközelítés az „etikus vállalat” elméletek kapcsán jelent meg először (Freeman – Velamuri 2006), mely a vállalatok gazdasági, környezeti és társadalmi érintettségét vizsgálja az egyes csoportokban, így vállalaton belüli érintettek (stakeholderek) esetében is. A belső stakeholderek körével kapcsolatban azonban több megközelítés is létezik. A tágabb értelmezés szerint a belső stakeholderek közé azok tartoznak, akik a vállalatvezető tevékenységét befolyásolják, úgymint pl. a munkavállalók, a fogyasztók képviselői, vagy akár a kormányhivatal (Freeman – Gilbert 1987). A vállalatvezető ezen kapcsolatai leképezik a vállalat stakeholder csoportjait, azaz a belső érintettek ez esetben a külső (vállalati) érintettek belső tükröződését jelentik. A szűkebb értelmezés szerint a vállalat belső stakeholderei a vállalat határain belül található személyek, azaz a munkavállalók<sup>2</sup> (Turker 2009).

A 2000-es években a vállalatok belső társadalmi felelősségéről több megközelítés is megjelent. Európában a belső CSR szempontjából az egyik mérföldkőnek számító fogalmi meghatározás az Európai Bizottság Zöld Könyvéhez fűződik (EC 2001), ugyanis ez már deklaráltan megkülönböztette a vállalaton belüli és a vállalaton kívüli CSR dimenziókat. A vállalaton belüli dimenziókban szerepelt többek között a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a humán erőforrás-menedzsment is. A következőkben Turker (2009) a belső CSR-re vonatkozó megközelítése alapján értelmezem a munkavállalókról való gondoskodást<sup>3</sup>, mely szerint a belső CSR azon felelős vállalati tevékenységeket foglalja magába, amelyek *közvetlen hatással vannak a munkavállalók fizikai és*

---

<sup>2</sup> Más országokhoz hasonlóan Magyarországon is az a természetes személy számít munkavállalónak, aki munkaszerződés alapján munkát végez (2012. évi I. törvény), így a munkaszerződéssel rendelkező vállalatvezetők is munkavállalónak tekinthetők. A belső CSR standardok, kutatások, és elméletek a munkavállalókat szerepüktől függetlenül a belső CSR célcsoportjának tekintik, hiszen azok elemei (pl. munka és magánélet egyensúlya, képzés stb.) a vállalat minden munkavállalóját érintik. A belső CSR a vezetői szerepkörrel a munkavállalói gondoskodást indukáló lehetőségként és feltételként számol, és szerepe elsősorban a társadalmilag felelős szemléletmód elsajátítása (Csáfor et al. 2009), illetve az ahhoz tartozó, munkavállalókat célzó kezdeményezések elindítása, fenntartása, fejlesztése.

<sup>3</sup> A belső CSR fogalmával kapcsolatban egyetértés van abban, hogy az a munkavállalók munkaviszonyukhoz köthető szempontjaira terjedjen ki. A munkavállalókról való gondoskodás vonatkozásában ugyanakkor több megközelítés is létezik (pl. Al-bdour et al. 2010, Turker 2009), melyek azonban fogalmi és a tartalmi szempontból igen hasonlóak, mivel ezek elsősorban a nemzetközi egyezményekben (pl. ILO) és standardokban (pl. ISO 26000) szereplő szempontokon alapulnak.

*pszichológiai munkakörnyezetére.* Ez a definíció lehetővé teszi, hogy minden az állampolgárt munkavállalói minőségében érő testi és lelki dimenziót figyelembe vehessünk a belső CSR tartalmi összetevőinek megállapításakor.

A kutatásom során vizsgált *belső CSR területeit* a kapcsolódó nemzetközi irányelvek és szabványok alapján azonosítottam be. A vállalatok számára a standardok tanulási és kommunikációs szerepe is jelentős. Ezt alátámasztja az az európai, amerikai és ázsiai nagyvállalatok körében végzett empirikus felmérés is, mely szerint a belső CSR elemei a vállalati gyakorlatokban jól beazonosíthatóan a nemzetközi egyezmények és legjobb gyakorlatok mentén alakultak ki (Welford 2005). A standardok emellett lehetőséget biztosítanak arra, hogy vállalati szinten is értékelhetőek és beazonosíthatóak legyenek a kívánatos felelősségi szint eléréséhez szükséges vállalati intézkedések (Ethical Performance 2007, Leipziger 2010). A kutatásom során vizsgált munkavállalókról való gondoskodási területeket az ILO, az ISO 26000 és a GRI (G4) irányelvei és szabványai<sup>4</sup> alapján fogalmaztam meg, melyek az alábbiak:

- A. Esélyegyenlőség (diszkriminációmentesség)
- B. Munkahelyi egészség és biztonság,
- C. Képzés és élethosszig tartó oktatás
- D. Szociális szempontok érvényesülése (átszervezés, elbocsájtás)
- E. Munka és magánélet egyensúlya
- F. Munkavállalói részvétel, képviselőlet (üzemi tanács, szakszervezet, informális tanács)

## **2. Kutatási kérdés**

A tanulmány célja azon, *motivációk és kihívások* beazonosítása *amelyek a vállalatnál munkavállalói gondoskodás kialakulását eredményezik.* A kvalitatív kutatás eredményei révén megismerhető, hogy abban, hogy egy vállalat vezetője, vezetősége a munkavállalókról való gondoskodás kialakulásában, fenntartásában aktív szerepet vállal, mely tényezőknek van fontos szerepe. A kutatási kérdés megválaszolása érdekében megvizsgálom, *hogyan a belső CSR egy hasonulási folyamatként, vagy pedig egy problémára adott válaszreakcióként,* esetleg ezek kombinációjaként, vagy valamely más hatás eredményeként írható le a leginkább. A hasonulási folyamatok vizsgálatakor arra keresem a választ, hogy a belső felelősségvállalási gyakorlatok mennyire igazodnak a szabályokhoz (törvényekhez, megállapodásokhoz), a külföldi anyavállalat kultúrájához, elvárásaihoz, vagy az ágazathoz, a versenytársakhoz, vagy esetleg a vállalatvezető személyes meggyőződéséhez. Megvizsgálom továbbá azt is, hogy a hasonló gondoskodási gyakorlatok nem esetleg az azonos vállalati kihívásokra adott racionális válaszreakciókból adódnak-e inkább.

DiMaggio és Powell (1983) szerint a vállalati gyakorlatok azért változnak, majd válnak intézményesítetté, mert azokat legitimnek tartják, méghozzá koercív, mimetikus vagy normatív nyomás hatására. A nemzetközi szabványok (pl. ISO, ILO, GRI), a nemzeti, vagy nemzetközi szabályok és irányelvek (pl. EC 2001) és a különböző rangsorok (pl. MSCI KLD 400 Social Index) ún.

---

<sup>4</sup> Bővebben lásd: ISO (2014), ILO (2006), ISO-GRI (2014).

*koercív izomorf* mechanizmusok révén hasonló platformra helyezik a vállalatok társadalmilag felelős koncepcióit és tevékenységeit.<sup>5</sup> A különböző nemzetközi CSR szervezetekben (pl. CSR Europe) való tagsággal a vállalatok megismerik az aktuálisan legjobbnak tartott felelős magatartási formákat, tevékenységeket, illetve az ehhez kapcsolódó jelentéseket és kommunikációkat, amely folyamatot DiMaggio és Powell (1983) *mimetikus izomorfizmusnak* nevezte el. Emellett az oktatásba is beépült a CSR-elmélet, különösen a vállalatirányítás, marketing és HR menedzser képzésekbe, ami *normatív nyomást* gyakorol a vállalatok CSR tevékenységére. Európa vezető üzleti iskolái kötelező, vagy választható tárgyként a 2000-es évek eleje óta mind rendelkeznek az amerikai hagyományokon alapuló CSR tananyaggal (Matten - Crane 2004), ami szintén hatással lehet arra, hogy az európai vállalatoknál miért jelenik meg egyre nagyobb arányban a CSR. A CSR terjedésében tehát jelentős szerepet játszik a globalizáció és a homogenizáció izomorf folyamatainak az erősödése (Carson et al. 2015), azonban kérdés, hogy ez hogyan hat a CSR, és ezen belül a munkavállalókról való gondoskodás megjelenésére és terjedésére Magyarországon. Az alábbiakban bemutatom a tanulmány alapjául szolgáló kutatás releváns megállapításait.

### **3. Kutatási módszertan, adatforrás**

A kutatás megállapításai részben *kvantitatív*, részben *kvalitatív* pilléreken nyugszanak. A két módszertan használatát az indokolta, hogy a kvantitatív megközelítés lehetőséget adott a munkavállalókról való gondoskodáshoz kapcsolódó gyakorlatok *főbb jellemzőinek* beazonosítására és az ehhez kapcsolódó főbb következtetések levonására, míg a kvalitatív technika lehetővé tette mind a *vállalatvezető*ket, mind a *munkavállalók* döntéseire, meglátásaira ható tényezők részletesebb feltérképezését.

A kvantitatív kutatás során felhasznált Magyarországra vonatkozó adatok egy 2009-2010-es nemzetközi felmérés révén váltak elérhetővé számomra. A német egyetemek kutatóközpontja (SFB 580) által szervezett kutatásban Magyarországról a Budapesti Corvinus Egyetem, Lengyelországból pedig a Lengyel Tudományos Akadémia vett részt. A nemzetközi kutatás magyarországi adatfelvételében és későbbi elemzésében személyesen is közreműködtem. A kutatásban 285 vállalat vezetője vett részt. A válaszokat SPSS programmal elemeztem, az elemzések során khí-négyszet, Cramer's V, korrelációs és lineáris regressziós vizsgálatokat végeztem.

A korábbiakban ismertetett kutatási kérdésre kvalitatív kutatással is kerestem a választ, melynek keretében összesen 40 db személyes mélyinterjút készítettem, ebből 21-et vállalatvezetőkkel, 19-et pedig ugyanazon vállalatok munkavállalói képviselőivel. Az interjúalanyok kiválasztási szempontjai között a vállalatvezetői és munkavállalói meglátások megismerése és összevetése mellett az is szerepelt, hogy összehasonlíthatóak legyenek a multinacionális vállalatok, a magyar állami vállalatok és a magyar magáncégek eltérő belső CSR gyakorlatai, vezetői meglátásai is. Ennek megfelelően összesen 7 db multinacionális vállalatnál, 7 db magyar állami vállalatnál és 7 db

---

<sup>5</sup> A CSR rangsorok által beazonosított negatív (avagy fejlődést) igénylő területeknek azonban nincs olyan motiváló hatása a cégekre, hogy ezeken a területeken előrelépést tegyenek, ehelyett inkább a pozitív területek hangsúlyozására, kommunikálására helyezik a hangsúlyt (Scalet – Kelly 2010), ami az MNC-k azon irányultságát sejteti, mely elsősorban az üzleti érdekek mentén szerveződött CSR tevékenységet támogatja.

magyar magáncégnél készítettem vállalatvezetői és munkavállalói interjút (az állami cégeknél csak 5 db munkavállalói interjú készült). A kutatáshoz használt interjúvázlat kialakítása során figyelembe vettem a kvantitatív kutatás eredményeit is annak érdekében, hogy az interjúk révén feltárhatóvá váljanak a számszerűsített eredmények mögött húzóó okok és egyéb tényezők. Az elkészített interjúkat kvantitatív tartalomelemzési és kvalitatív adatelemzési módszerrel (Vicsek 2006) is elemeztem, mely módszertan alkalmas többek között arra, hogy szöveges dokumentumokat kvantitatív eszközökkel is vizsgáljunk. Az elemzéshez az NVivo 10 kvalitatív adatelemző szoftvert is felhasználtam. Az elemzés során két megközelítésben is alakítottam ki kategóriákat: az egyik irány az elméleti megközelítésekből és a korábban elkészített kvantitatív felmérési eredményekből adódott, a másik pedig a szöveg elemzése közben az interjúalanyok által gyakran említett szereplők (stakeholderek) mentén körvonalazódott.

#### 4. Néhány fontosabb következtetés

A kvantitatív kutatás eredményei alapján *a vállalatok közel fele (49%-a) belső és külső CSR-t is folytat, míg 30%-uk csak belső CSR-t, 16%-uk pedig csak külső CSR-t.* A válaszoló cégek csupán 5%-a nyilatkozott úgy, hogy a vállalati társadalmi felelősségvállalásnak *sem a belső, sem a külső* területein nem aktívak. A válaszadó vállalatok számára *a CSR legfontosabb célja az alkalmazottakhoz fűződő kapcsolatok javítása* (azaz a belső CSR egyik eleme), míg a második legfontosabb cél a kockázatok kiküszöbölése volt. Ez a két terület ugyanakkor összekapcsolódik, mivel a munkavállalókkal való jó kapcsolat egyik célja pont a működési kockázatok csökkentése a „munkabéke” megvalósítása révén. Másfelől a munkavállalókkal való jó viszony a munkahatékonyságot is növeli, ami kedvező hatással van a vállalat teljesítményére. A vállalati jövedelmezőség és a vállalati érték növelését szolgálja a CSR harmadik legfontosabbnak tartott célja is, ami a vállalati imázs javítására irányul. A válaszadó vállalatok körében tehát *a CSR céljai között az üzleti szempontok dominálnak*, ezen belül pedig összességében a legfontosabbnak a vállalat működésére ható általános *kockázatok csökkentését* tartják (beleértve a munkaügyi kockázatok mérséklését is), de közel ilyen fontos a vállalat értékének, teljesítményének növelése is. A kutatásban résztvevő cégek által negyedik legfontosabb célként jelölték meg ugyanakkor a társadalmi (és nem vállalati) célokhoz való hozzájárulást, ami viszont arra utal, hogy még ha nem is olyan erősen, mint az üzleti szempontok, de azért az altruista elemek is markánsan megjelennek a célok között, megelőzve például a kompetitív előnyök realizálásának célját.

Az, hogy a vállalat melyik ágazatban működik, szignifikáns hatással van arra, hogy mennyire tartja fontos célnak az alkalmazottakkal való jó kapcsolatot. Ez a cél különösen erősen van jelen a *bankoknál*, de kifejezetten fontos az ipari cégek számára is. Az alkalmazottakhoz fűződő kapcsolat javítása az *állami vállalatok* számára is nagyon fontos volt. A tulajdonkategóriának ugyanakkor arra van szignifikáns hatása a felsorolt célok közül, hogy egy vállalat mennyire tartja fontos célnak CSR tevékenysége szempontjából a társadalmi célokhoz való hozzájárulást, ugyanis a hazai állami vállalatok lényegesen fontosabbnak tartják ezt, mint a többi vállalat.

A belső CSR-en belül a legtöbb vállalat (a teljes minta 67%-a) az *alkalmazottak egészségmegőrzését, munkahelyi balesetvédelmet* támogató tevékenységeket végzett. Jelentős volt még azoknak az aránya is (47%), akik *továbbképzéseket, élethosszig tartó tanulói programokat* nyújtottak a

dolgozóiknak. A vállalatok 35%-a vett figyelembe *szociális szempontokat* is a vállalat átszervezésekor, míg a *munka és magánélet egyensúlyával* közel minden harmadik válaszadó vállalat (32%) foglalkozott. Ezeketől eltérő egyéb belső CSR tevékenységet a vállalatok csupán 7%-a jelölt meg.

Megállapítható volt az eredmények alapján, hogy a *vállalati méret* szignifikánsan hat a *munkavállalókról való gondoskodási gyakorlatok* kialakulására oly módon, hogy minél több alkalmazottja van egy cégnek, annál inkább megjelennek nála a belső CSR gyakorlatok. A felmérés eredményei igazolták továbbá, hogy szintén szignifikáns hatása van annak, hogy egy magyarországi vállalat legalább részben *külföldi, vagy állami tulajdonban* van-e, mivel ezen vállalatoknál nagyobb arányban található meg a gondoskodási gyakorlatok. Megállapítható volt továbbá, hogy *a vállalatvezetők véleménye a CSR belső elemeiről hatással van az adott vállalat munkavállalókról való gondoskodási gyakorlataira*.

A kvalitatív kutatás során készített mélyinterjúkban a Magyarországon működő multinacionális, hazai állami és magánvállalatok vezetői *eltérő fogalmakat használtak* vállalatuk társadalmi tevékenységének jellemzésére, ami eltérő társadalmi jellegű céljaikból eredeztethető. A multinacionális vállalat az üzleti szempontokra koncentrálva a „fenntarthatóságra” helyezte a hangsúlyt, az állami vállalat a cég történelmi hagyományaira alapozva elsősorban a munkavállalókról való „gondoskodásban” gondolkozott, míg a hazai vállalatok leginkább a valamely érintett felé „felelősen” elvégzett feladatot, tevékenységet emelték ki az interjúk során.

Az interjúk alapján a multinacionális vállalatok számára a CSR a tulajdonosi elvárásoknak megfelelően elsősorban egy (szükséges és hatékony) *üzleti eszköz* a hosszú távú profitmaximalizálási célt veszélyeztető jövőbeni potenciális „botrányok” kockázatainak a csökkentésére. A közszolgáltató állami vállalatoknál a CSR célja a *dolgozók megtartásáért folytatott küzdelem* volt, míg profitorientált állami cégeknél a CSR jelentős részben a *PR egyik eszköze*, de stratégiai szinten ez azért ritkán jelent meg. A válaszadó magyar magáncégek vezetői elsősorban arra ügyeltek, hogy a konkrét felelős gyakorlat a vezető saját *hitvallásával* essen egybe. A kvalitatív kutatás alapján tehát az látszik, hogy a fenti tulajdonkategóriák esetében a CSR-hez kapcsolódóan eltérő célok fogalmazódnak meg, melyek jellemzően eltérő CSR tevékenységeket is eredményeznek.

A *belső és külső CSR* az interjúk alapján *két külön folyamatként* írható le, melyek a megfelelő érettségi állapotban összekapcsolódnak, és akár egységes stratégiai szintű keretrendszerben jelennek meg. Ez azonban még a multinacionális cégeknél is csak elvétve van jelen Magyarországon. A kvalitatív kutatásban résztvevő hazai állami vállalatoknál és magáncégeknél tipikusan erőteljesebben volt jelen a belső CSR, mint a külső, és ezek a gyakorlatban nem igazán kapcsolódtak egymáshoz.

A kvalitatív kutatás eredményei alapján a belső CSR esetében gyakran érvényesülnek a DiMaggio – Powell (1983) féle izomorfizmusok a tulajdonos elvárásaihoz való hasonulás által, azonban ez kiegészül az azonos problémákra adott hasonló vállalati válaszokból adódó hasonulással is. A cégek belső CSR gyakorlatai alapvetően *a helyi kihívásokra és problémákra adott válaszokként* értelmezhetőek, amelyek nagyon hasonló gondoskodási megoldásokat eredményeznek a cégeknél,

ágazattól függetlenül. A munkavállalókról való gondoskodási gyakorlatok célja a vállalatoknál alapvetően üzleti természetű, mivel a cégek ezt *hatékony eszköznek* tartják arra, hogy *dolgozóik hűségét* növeljék, és ne kelljen magasabb költségen új munkaerőt beszerezniük, továbbá hogy a *megfelelő mennyiségű és minőségű munkaerőt* magukhoz tudják vonzani. Ennek a jelentőségét tovább növeli a Magyarországon jelenleg általános munkaerőhiány. A gondoskodási gyakorlatok mindezek mellett elősegíthetik a *hatékonyabb és jobb minőségű munkavállalói teljesítményt* is, ami üzleti hasznot jelent a vállalatnak.

A kvalitatív kutatás alapján elmondható, hogy Magyarországon a *vállalatvezetés* sok esetben a vállalatot érintő *problémák és kihívások*, valamint a *tulajdonos elvárásai* miatt fordul a belső CSR felé, ugyanakkor abban, hogy ez milyen konkrét gondoskodási gyakorlatban ölt testet, a vezetői döntésnek is jelentős a szerepe. Ez utóbbit a kvantitatív kutatás statisztikai tesztjei is igazolták. A hazai *belső CSR szemlélet további terjedése* szempontjából tehát meghatározó a vezetők szerepe. A kutatás alapján a nemzetközi vállalatok vezetői elsősorban üzleti szempontok (pl. hűségesebb dolgozó, jobb teljesítmény) mentén győzhetők meg arról, hogy gondoskodjanak munkavállalóikról, míg a magyar magáncégeknek emellett fontos még az érték alapú megközelítés is. Ebből a szempontból különösen fontos lehet azoknak az *információs csatornáknak* (pl. konferenciáknak) a szerepe, melyek lehetővé teszik a legjobb belső CSR gyakorlatok terjedését, a társadalmilag felelős szemléletmód átadását.

Magyarországon az *államnak* nem csupán az állami tulajdonú vállalatok esetében van szerepe a hazai belső CSR gyakorlatok kialakulásában. A mélyinterjúk során minden vállalatvezető egyetértett abban, hogy az állam jelentős hatással van a konkrét gondoskodási gyakorlatok kialakulására, még hozzá elsősorban a *szabályozás* által. Fontos lenne tehát, hogy az állam olyan szabályozó környezetet dolgozzon ki, ami támogatja a vállalatok munkavállalók iránti felelős magatartását. Hogy ezeknek a szabályoknak milyen konkrét területekre kellene kiterjednie, az további kutatások témája lehet.

A kutatás eredményei annak társadalmi felelősségvállalási aspektusai miatt a *társadalomtudományok*, munkavállalói fókusz miatt a *munkaerő-gazdaságtan*, a vezetői felelősség és szerepkör elemzése miatt pedig a *vezetéstudományok* területén is hasznosíthatóak.

## **Irodalomjegyzék**

- Al-Bdour, A. A. – Nasruddin, E. – Soh, K. L. (2010) The Relationship between Internal Corporate Social Responsibility and Organizational Commitment within the Banking Sector. International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering 4 (7) pp. 1842-1861
- Bakos R. – Steigerwald Zs. (2010) Az elkötelezettség arcai. Mérés, megméréstetés, versenyelőny. Munkaügyi Szemle (3) pp. 32-36
- Bank D. (2010) A nagyvállalatok foglalkoztatási szándékai és az elbocsátott munkavállalókról való gondoskodás gyakorlata. Munkaügyi Szemle 54. évf., 2010. 3. szám, pp. 60-66

- Bank D. (2016) Munkavállalókról való gondoskodás, mint a vállalati társadalmi felelősségvállalás része. Doktori disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem Szociológia Doktori Iskola – védelem előtti munkaváltozat
- Carson, S. G. – Hagen, O. – Sethi, S. P. (2015) From Implicit to Explicit CSR in a Scandinavian Context: The Cases of HAG and Hydro, *Journal of Business Ethics* 127, pp. 17-31
- Csáfor H. (2008) Corporate Social Responsibility in Central and Eastern Europe. In: Carmona, M. – Szlávik J. – Zám É. (eds.) *Periodica Oeconomica – Regional development and competitiveness*. University of Paris-Sorbonne IV – Eszterházy Károly College, Eger pp. 115-126
- DiMaggio, P. J. – Powell, W. W. (1983) The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), pp. 147–160
- EC – European Commission (2001) Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility, Green Paper. European Commission, Directorate-General for Employment and Social Affairs, Luxembourg
- Freeman, R. – Gilbert, D. E. (1987) Stakeholder-menedzsment és etikai elemzés. In: Boda Zs. – Radácsi L. (eds.) (1997) *Vállalati etika*. BKE Vezetőképző Intézet, Budapest pp. 110-124
- Freeman, R. – Velamuri, R. (2006) A New Approach to CSR: Company Stakeholder Responsibility. In: Kakabadse, A. and Morsing, M. (eds.) *Corporate Social Responsibility (CSR): Reconciling Aspirations with Application*. Basingstoke Palgrave Macmillan pp. 9–23.
- GRI – ISO (2014) GRI G4 Guidelines and ISO 26000:2010 - How to use the GRI G4 Guidelines and ISO 26000 in conjunction. ISO Copyright Office, ISO Post Publication Office, Genf
- ISO (2014) ISO 26000 Guidance on social responsibility – Discovering ISO 26000. ISO, Genf
- ILO (2006) Tripartite Declaration of Principles concerning Multinational Enterprises and Social Policy, International Labour Office, Geneva
- Matten, D. – Crane, A. (2004): *Business Ethics: A European perspective*, Oxford University Press, Oxford
- Ligeti Gy.– Oravecz Á. (2009) CSR Communication of Corporate Enterprises in Hungary. *Journal of Business Ethics* (84) pp. 137–149
- Tardos K. (2011) *Esélyegyenlőség és sokszínűség a munkahelyen*. mtd Tanácsadói Közösség, Budapest
- Tardos K. (2014b) *Esélyegyenlőség és családbarát vállalati gyakorlatok*. mtd Tanácsadói Közösség – MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont Szociológiai Intézet, Budapest
- Turker, D. (2009) Measuring Corporate Social Responsibility: A Scale Development Study. *Journal of Business Ethics*, 85 (4) pp. 411-427
- Welford, R. (2005) Corporate Social Responsibility in Europe and Asia: Critical Elements and Best Practice. *Corporate Social Review* (13) pp. 31–47



## **Abstract**

In my academic paper I would like to write about the situation of sex workers in Hungary especially the media representation of sex workers. According to Agata Dziuban's lecture we can say that sex workers are adult individuals who consensually providing sexual services for money or other goods (Dziuban 2016). In the first part I would like to introduce the situation of sex workers in Hungary and the structure of the sex industry. After this part I would like to write about the main prejudices and stereotypes in connection with sex workers in Hungary, which is based on Lilla Vicsek's (2003) focus group research and on the work of the Hungarian Sex Workers' Interest Protection Association (SZEXE). In the third part I would like to lay special emphasis on their media representation. I try to answer the question how street workers appear in the Hungarian media. My research consists of two parts. For this reason at the first part I will analyse two documentary films which prepared before 1990's and which show sex workers' situation truthfully. In the second part of my research I would like to introduce the present situation in connection with the topic and I would like to highlight the media representation of sex workers. For this purpose I will use the commercial medias' archives and I try to make categories in connection with the topic. And at the end I will make a conclusion. In this academic paper I would like to show only the present media representation of sex workers.

Key words: sex workers, media representation, facts, misbeliefs, stereotypes

## **I. Sex workers in Hungary**

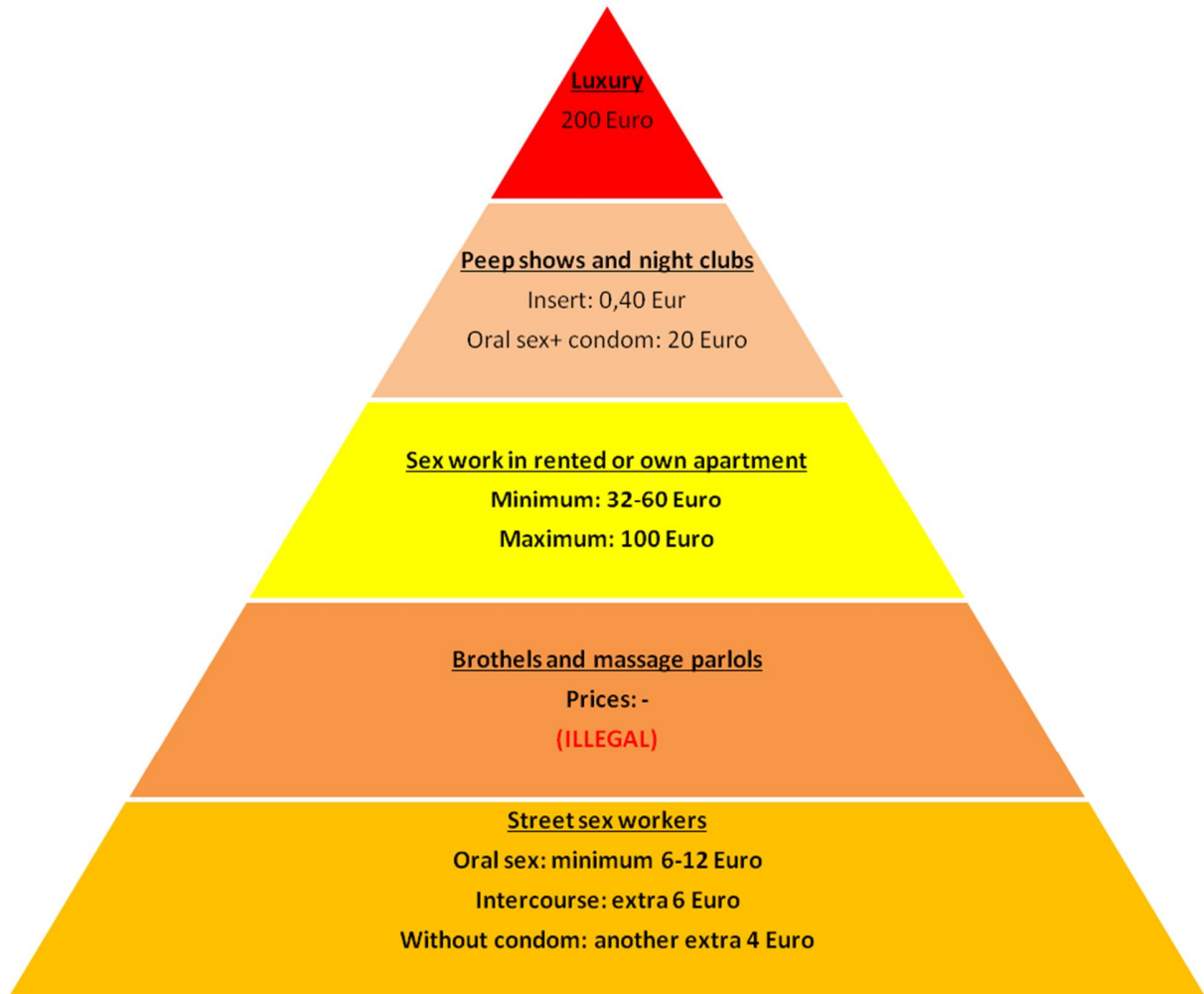
### *1.1 Legal frame of sex work*

There are limited sources in connection with sex workers' situation in the communist era. We know that during the communist government the sex workers were punished. Basically, the communist government sentenced sex workers for one year prison. This kind of process against sex workers was abolished in Hungary in 1993 (w.a. Prostitúció a hetvenes évek Budapestjén 2011).

So the sex work is legal in Hungary but there are some criteria or rules. The street sex work is permitted in the tolerant zones, they have to process enterprenuiral permits, they have to pay taxes, they have to attend obligatory health checks, while soliciting and advertising sexual services in protected zones is prohibited. If somebody violates these rules he/she has to pay 5000 forints if he/she doesn't pay this fee they will be sentenced into one day imprisonment. The Criminal Code punishes the next activities in Hungary: renting a building, operating brothels, soliciting, living on earnings from prostitution, pandering. But buying sexual services is not prohibited. Sex workers can get health, legal and social services (w.a. SWAN: Country info w.y.).

## 1.2 Structure of sex sector in Hungary

After the economic transition in the early 1990's the sex and porn business was launched in a great speed. The widest range of sexual services is in Budapest. In other cities sex workers offer cheaper sexual services. The price is always fixed in advance between sex workers and the client (Balogi et al 2006). The researchers found the nexts (Balogi et al 2006):



### Structure of the sex industry

Source: Balogi Anna – Sebhelyi Viktória – Sik Endre – Szegő Dóra (2006): Report on the demand side of sexual services in Hungary. Budapest, ICCR-Budapest Prepared and translated by Viktoria Bene

We can say that the street sex workers have 10 clients per day. They work next to the highways, parkings, outside of Budapest and near Lake Balaton. Most of the time they are hiding in bushes or they do their job on the backseat of the car. Their working conditions are really bad. Most of them

work for a pimp. In the brothels the Madame makes a deal with the clients. Surprisingly the neighbours next to the brothels have no idea about this kind of activity. The researchers don't have too much information about the massage parlors but most of the sex workers came from Eastern Asia. Unfortunately I didn't find any information in connection with the prices. These kinds of apartments are in the downtown. They rent apartments alone or with other sex workers or they have an own apartment. They make the deal with the clients on phone. In general we can say that the middle class prefers this type of service because of the quality of sexual services. Sex workers run their business independently. In the night clubs clients spend a lot of money on drinking before they choose sex worker. Night clubs are run under a drink bar or under a massage parlors. The deal is made between the Madame and between the client. Most of the time the Madame is the owner's girlfriend. The highest end of the sexual services is sex workers in luxury hotels. In that case the girls' appearance is at a very high level (Balogi et al 2006).

## **II. Facts and misbeliefs about sex workers**

In 2003 Lilla Vicsek and her colleagues made a focus group research about the people's opinion on sex workers. In the focus group the participants talked about only female sex workers. The participants used only those words in connection with sex workers, which refers only to the women. These words were for example the call girl, woman, girl, profligate woman, bitch etc. When the moderators asked them to think about their appearance, their clothes they thought about just women clothes such as high-heeled shoes, skirts etc. And other important factor was that the men who took part in the focus group made an equality between sex workers and between those women who expect from a man to invite her or if they get married because of financial interests. There was a caveat in their speech because they said that is a basic requirement that the man be a gentleman but on the other hand their opinion is that those women are whores who accept this situation. As far as the pimps are concerned according to the respondents the pimps always have some connection with the underworld and they thought that the clients could be only men. The woman respondents' opinion is that the clients suffer from mental illnesses. But the men respondents blamed the clients' partners because they thought that their fault if the man turns to sex workers or some of them thought that it was easier than courtship (Vicsek 2003). Based on Teela Sander's (2008) academic paper we know that it is not the fault of deviance or the partners if someone would like to buy sex. There are different kinds of reasons. Sander use McKeganey-Barnard's and Achtison's theories. For example the motivations could be the next: the physical unattractiveness, to acces for wide variety of women, limited and temporary relationships, cultural and gender role expectations etc. And Sander adds an extra point to these points. This is an emotional need when some clients regularly visit the same sex worker (Sander 2008).

The respondents thought that sex workers are deviant, dirty and uneducated. Generally they thought that sex workers come from problematic families and most of the time they are Romas. We can see that how the racism appear in sex work. But they made a difference in connection with the place of sex work. They thought that those who work in brothels choose these kind of jobs freely but those who work on the street didn't have a choice. All in all the researchers

figured out from this research that the respondents only source in connection with the sex work is the media (Vicsek 2003).

The Hungarian Sex Workers' Interest Protection Association's (SZEXE) webpage consist of a lot of misbeliefs in connection with sex workers and they try to give trustworthy information in connection with the topic. I think the most basic thing is in connection with the language. They wrote that sex workers refuse the terms of prostitute and other similar words. And the other important thing is that the word of sex work could refer to men, women and for transgenders too while the expression of prostitute refers only for a woman (w.a. Prostitúáltak helyett mondj szexmunkásokat w.y.). It is important because the use the expression of sex worker or sex work are recognized as a work too. And on the other hand they find prostitute demeaning and stigmatizing and this contributes their exclusion from health, legal and social services (w.a. Understanding Sex Work in an Open Society 2015).

### **III. Sex workers in the Media**

In my opinion the role of the media is very important in the judgement of sex workers. Based on Miklós László's (2010) value research we know that the media influence our view of the world and this is the third most important socialization factor in people's life (László 2010). Because of this reason in my opinion the media can form the people's opinion and their thinking in this case about sex workers. As Lilla Vicsek (2003) made a conclusion the participants of the focus group didn't have direct connection with sex workers they got their information from the media broadcasts (Vicsek 2003).

Based on the Hungarian Sex Workers' Interest Protection Association's (SZEXE) work we know that the media represent sex workers most of the time in a stereotypic content (w.a. Prostitúáltak helyett mondj szexmunkásokat w.y.). There is an empowerment paradigm which highlights the way, which qualify sexual services as a work, involve human agency and empowering sex workers. Empowerment is very rare in the mainstream media but we can find some movies for example the Secret diary of the call girl. Most of the time the media and different kinds of discourse prefer to show the oppressive paradigm. In the mass media most of the time they broadcast and highlighting the worst and the most tragic cases (Weitzer 2012).

As we mentioned before on the Hungarian Sex Workers' Interest Protection Association's (SZEXE) webpage we can find information about that how the media represent sex workers. Sometimes the media tend to broadcast that only women work in this sector. They don't really mention about male or transgender sex workers. The media often broadcast sex workers as a victim or a sexual slave. The media often show the worst cases because of the sensation. They show sex workers as a source of danger (w.a. Prostitúáltak helyett mondj szexmunkásokat w.y.). We can also see here that the Hungarian media prefer the oppressive paradigm (Weitzer 2012) in their broadcast.

#### **IV. Sex workers at present**

We mentioned before that at present the sex work is legal but there are some rules where sex workers have to pay attention (w.a. SWAN: Country info w.y.). Based on the SZEXE we know that the media most of the time show false picture about sex workers and they select because most of the time they choose tragedies or the worst cases (w.a. Prostituáltak helyett mondj szexmunkásokat w.y.). My purpose is to examine how the media represent sex workers today. I will analyse the archive of one Hungarian television channel. This channel is the most popular commercial media in Hungary and a lot of people get information from this. Unfortunately I found cases only from 2014 but I think we can get lots of interesting information about these cases, too.

I analysed 47 broadcast/news from the TV channel webpage until June 2016. I try to make some categories in connection with the broadcasts. The categories are the next:

Third parties: I found 15 broadcast in connection with the third parties:

a) brothels: In one case the broadcast about that a brothel working illegal next to the police.

b) pimps: 14 cases about pimps. Most of the cases the pimps were men and they forced the girls for sex work. In some cases they connect pimps with the underworld.

Victimization: In 19 cases we can see sex workers as a victims. In 3 cases sex workers suffer from violence. In 1 case some forced her to sex work. In 1 case the broadcast describes sex workers as slaves. In 14 broadcasts sex workers were murdered.

Legal side: 3 broadcasts show the legal side of sex work. 1 case is about the French legislation. 1 case is about the sex workers who broke the rules in connection with the prohibited zones. And in an other case we can get information about the fines and the punishment as the sex workers did not pay the fines.

Scandal: In 8 broadcasts sex workers have some connections with famous or important men, which cause scandals. In 1 video sex workers were with imprisoned men at abroad.

Interest protection in 1 case in a foreign country

And in 1 case the channel broadcast about the limited choices

In general: it shows that sex workers are only women

We can see that lots of the stereotypes and misbeliefs appear in these broadcasts in connection with sex workers and the third parties that we could read in the SZEXE's webpage (w.a. Prostituáltak helyett mondj szexmunkásokat w.y.). And the broadcasts show most of the time the oppressive paradigm (Weitzer 2012).

#### **V. Conclusion**

In my essay I tried to introduce sex workers' situation in Hungary and give a picture about their media representation. We can say that mass media only show us only the oppressive paradigm (Weitzer 2012) where sex workers are victims.

In my opinion the media have to try to give proper information about sex workers and try to find the balance (w.a. Prostituáltak helyett mondj szexmunkásokat w.y.). If we take into consideration the polymorphous paradigm we can say that we can't talk about sex workers in general. This paradigm is sensitive for complexities. It identifies a constellation of occupational arrangements, power relations and participants' experiences. It recognized and socially accounted the diversity of sex workers. This diversity includes empowerment of some workers and oppression of others. But we can say that this paradigm rarely appears in the media or public discourse (Weitzer 2012). From my point of view the false broadcasts can cause more harm to sex workers and strengthen prejudices against them. And one more thing, in my opinion, most of the broadcasts in the mass media have to give more chance to sex workers to talk. And in connection with the topic I would like to finish my essay with a quote from the K1-K2 movies:

„It is good to talk because we have to tell someone these things. For years we had to be in silence.”

(K1-K2 – film about sex workers)

## Bibliography

- Dr. Agata Dziuban's lecture (Sociology of sex work - Theorising sex work) on 28th February 2016 – Jagiellonian University, Krakow
- Balogi Anna – Sebhelyi Viktória – Sik Endre – Szegő Dóra (2006): Report on the demand side of sexual service in Hungary. Budapest, ICCR-Budapest Foundation Availability: [https://ec.europa.eu/anti-trafficking/sites/antitrafficking/files/report\\_on\\_the\\_demand\\_side\\_of\\_sexual\\_services\\_in\\_hungary\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/anti-trafficking/sites/antitrafficking/files/report_on_the_demand_side_of_sexual_services_in_hungary_1.pdf) Last download: 15/6/2016
- László Miklós (2010): Példaképkutatások. 200-2009. Budapest, Alkalmazott Kommunikációtudományi Intézet
- Prostitúció a hetvenes évek Budapestjén. Availability: [http://multkor.hu/20111228\\_prostitucio\\_a\\_hetvenes\\_evek\\_budapestjen](http://multkor.hu/20111228_prostitucio_a_hetvenes_evek_budapestjen) Last download: 14/11/2016
- Sanders, T. (2008): Selling sex in the shadow economy. International Journal of Social Economics 35 (10): 704-716.
- SWAN: country info. Availability: <http://swannet.org/en/countries/hungary> Last download: 14/11/2016
- Understanding Sex Work in an Open Society (2015): Availability: <https://www.opensocietyfoundations.org/explainers/understanding-sex-work-open-society> Last download: 14/11/2016
- Vicsek Lilla (2003): Beszélgetések a prostitúcióról. In. Médiakutató Availability: [http://www.mediakutato.hu/cikk/2003\\_03\\_osz/03\\_beszalgetesek\\_a\\_prostituciorol/](http://www.mediakutato.hu/cikk/2003_03_osz/03_beszalgetesek_a_prostituciorol/) Last download: 14/11/2016
- Prostituáltak helyett mondj szexmunkásokat Availability: <http://szexmunka.hu/prostitualtak-helyett-szexmunkasok/> Last download: 14/11/2016
- Weitzer, Ronald (2012): Understanding Prostitution. In: R, Weitzer. Legalizing Prostitution: From Illicit Vice to Lawful Business. New York: New York University Press, pp. 3-21.

Tudományos vezető: Dr.habil. Szikora Veronika egyetemi docens

Az elmúlt néhány évtizedben radikálisan megváltozott a jogtudomány és a közgazdaságtan addig korlátozott kölcsönhatása. A jogtudomány számos közgazdasági fogalmat magába olvasztott (alternatív költség, tranzakciós költség, potyautas-magatartás, fogolydilemma, aszimmetrikus információ, közösségi döntés, szabályozási csapda, járadékvadászat, erkölcsi kockázat és kontraszelekció, piackudarc, monopolerő, árdiszkrimináció, Pareto-hatékonyság, a költség -haszon elemzés stb.). A közgazdászok is rájöttek arra, hogy a tulajdon- és a szerződési jog hatékony szabályozása alapvető fontosságú a gazdasági fejlődésben. A jog szerepének felismerése olyan fogalmakat vont be a közgazdasági elméletbe, mint a tulajdonjogi szabályok, a kártérítési szabályozás, a korrupció, a felelősségre nem vonható károkozó, az ígéretre hagyatkozás költsége, az elsőbbség a csődeljárásban, a bennfentes kereskedés, a nyílt részvénytársaság, a nonprofit (civil) szervezetek, a szokások, normák, az ésszerű viselkedés és a nem pénzbeli büntetés fogalma stb.<sup>1</sup>

Tanulmányom kiindulópontja az, hogy a társaságok és a társasági keretek között létrejött, megvalósuló gazdasági tevékenységek között bonyolult kölcsönhatások állnak fenn, melyek közül a felhasznált és hasznosítható **erőforrások** töltik be az egyik legmeghatározóbb szerepet. A társaságok és így az európai társasági formák is nem a jog önkényesen meghatározott alkotásai, hanem a folyamatosan alakuló és bővülő gazdasági szükségszerűségek által kikényszerített és folyamatosan alakuló gazdasági folyamatok eredményei. **Azt, hogy egy adott társasági forma mennyire tud hatékonyan és eredményesen működni, illetve az irányadó jogszabályok mennyire minőségek elsősorban azzal mérhetjük le, hogy mennyire tudja biztosítani a társasági szervezetben megvalósuló gazdasági folyamatok hatékonyságát.** Fontos megvizsgálni, hogy egy adott társasági formának milyen alapvető gazdasági feladatot kell betöltenie és létrehozása milyen célt szolgál.<sup>2</sup>

„Gazdasági értelemben a társaságok létrejöttének indoka minden esetben valamilyen gazdasági tevékenység megvalósításához szükséges, különböző típusú és különböző személyek rendelkezése alatt álló erőforrások megszervezése.”<sup>3</sup>Az erőforrások két nagy eleme, amelyek tulajdonképpen a társaságok értelmét adják a **tőke és az emberi tevékenység**. A gazdasági társaságok „létezésében” alapvető fordulat akkor következett be, amikor a polgári társadalmi rend egyik alappilléreként megjelent a tulajdonhoz való jog, vagyis az un.”erőforrás-tulajdonosokat” már nem lehetett önkényesen megfosztani tulajdonuktól. Ezzel párhuzamosan minden erőforrás áruvá válik, melyek megszerzése a piaci módszerekkel, a piacon keresztül történhet. Abban az esetben, ha egy gazdasági tevékenységhez olyan mértékű tőkére van szükség, amely nem áll a vállalkozó

<sup>1</sup> Robert Cooter, Thomas Ulen: Jog és Közgazdaságtan, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 2005

<sup>2</sup> Kisfaludi András: Társasági Jog, Complex Kiadó Kft., Budapest, 2007

<sup>3</sup> Kisfaludi András: Társasági Jog, Complex Kiadó Kft., Budapest, 2007

rendelkezésre, a tőkepiacon kölcsön formájában megszerezheti. Gyakorlatilag a hitel ugyanazt a funkciót tölti be, mint egy tőkeegyesítő társaság létrehozása, mivel a tulajdonos számára felesleges tőkét olyan vállalatokhoz csoportosítja, akik vállalják a tőke megfelelő működtetését. A modern gazdaságban viszont elég ritka, hogy a hitelező és az adós közvetlenül egymásra találjon, ezért a legtöbb esetben bekapcsolódik egy közvetítő, amely az esetek többségében a bank. Lényegében a bank összegyűjti a tulajdonosoknál nem, vagy nem elég hasznosan működő tőkét és azt hitel formájában továbbítja a vállalkozóknak. Társaságalapításnál nincs közvetítő szervezet, ott a tagok közvetlenül bocsátják a tőkét, illetve tőkéjüket a vállalat tulajdonába. A gazdasági tevékenység tőkeszükségletének e fajta módszere nyilván azt a kockázatot rejti magában, hogy a társaság esetleges gazdasági sikertelensége esetén a tőketulajdonosok elveszthetik a tőkéjüket és semmilyen kompenzációban nem részesülnek. Egy olyan vállalat, amelynek működése termék előállításal foglalkozik, ezen termékeknek az alapanyagát megvásárolhatja, mint árut, ezen anyagoknak a piacán, de megteheti azt is, hogy saját eszközökkel, berendezésekkel állítja elő, kiküszöbölve ezzel a piaci mechanizmusokat. Az emberi tevékenység, vagyis az emberi munkaerő biztosításának is kétféle változata lehetséges. A munkaerőt biztosíthatjuk a munkaerőpiacról, de a tagoknak lehetőségük van arra is, hogy személyes közreműködésükkel biztosítsák az „emberi” tőkét a vállalatuk számára.<sup>4</sup>

Mint ahogyan a piac működésének, egy vállalat létrehozásának és működésének is megvannak a költségei. *Ezen költségek megvizsgálásával láthatjuk, hogy megéri-e működtetni, illetve egyáltalán alapítani egy adott társaságot azon belül is egy meghatározott társasági formát.* Ahhoz, hogy a piacok működni tudjanak bizonyos költségfordítások szükségesek, melyeket azoknak kell viselniük, akik igénybe veszik a piac kínálta lehetőségeket. Egy vállalatnak figyelembe kell vennie az ún. információs költségeket, melyek azzal keletkeznek, hogy az adott piacon lévő árakat fel kell mérni, meg kell ismerni az adott piac árviszonyait. További költségeket hordoz magában egy vállalat számára az, hogy a piacok jogi keretek között működnek, vagyis a szerződésekkel járó valamennyi szervezeti és munkaerő költséget is figyelembe kell venni. Emellett a szerződésekből eredő illetve a szerződésen kívüli károkozás is egy fontos költség illetve veszteség lehet egy társaság számára, amivel a piaci kockázatok miatt mindenképpen számolni kell. „Ezek a költségek valamennyire megtakaríthatóak akkor, ha az erőforrásokat nem kívülről, a piacról kell beszerezni, hanem azok rendelkezésre állnak a gazdálkodó szervezeten belül.”<sup>5</sup> Természetesen ezek nem tiszta megtakarítások, hiszen a szervezeten belüli erőforrások működtetése is költségekkel jár.

A társaságok különböző fajtáinak működtetési költségei is jelentősen eltérhetnek egymástól. Nyilvánvalóan egy nagyobb szervezeti struktúrával rendelkező vállalat és egy kisebb, a tagok korlátozott felelősségével járó vállalat költségei merőben eltérőek egymástól.

Összességében láthatjuk, hogy a társaságok gazdasági funkciójukat akkor tudják megfelelően ellátni, ha az erőforrásokat a közös gazdasági tevékenység érdekében megfelelően csoportosítják figyelemmel az irányadó jog belső szabályaira, követelményeire, mely keretet teremt a társaságok alapvető működéséhez.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Kisfaludi András: Társasági Jog, Complex Kiadó Kft., Budapest, 2007

<sup>5</sup> u.a

<sup>6</sup> u.a



A társaságok interdiszciplináris vizsgálatánál a **vállalatcsoportokat** nem lehet figyelmen kívül hagyni. Kialakulásukban jogi és közgazdasági szempontok is jelentős szereppel bírnak. A vállalatcsoportok a huszadik században kezdtek kialakulni. Kezdetben nehézséget okozott a meghatározása, mint új vállalat-szervezési forma definiálása és fogalmi rendszerezése. *Jogi szempontból* a vállalatcsoport az őt alkotó társaságok mérő pularitására bomlik ennél fogva egysége pusztán gazdasági egységet jelent, ami jogilag főszabályként irreleváns, kivéve, ha a törvényi rendelkezés relevanciával ruházza fel a csoport egységét. A jogrend legáltalánosabb intézményei közül kettőnek a felhasználásával hozható létre társaságcsoport. Az egyik a szerződési autonómia, amely alapján az egyik társaság megvásárolhatja egy másik társaság részvényeit a piacon és ily módon ellenőrzése alá vonhatja azt. A másik intézmény a tulajdonjog, melynek értelmében, ha az egyik társaság a másik társaság részvényeit megvette illetve lejegyezte, jogosult a részvényei felett tulajdonjogát gyakorolni. *Közgazdaságtani szempontból* a vállalatcsoport egyetlen vállalat, még ha az „jogi önállósággal megáldott gazdasági egységekre” van is szabdalva. Ez vállalatgazdaságtani nézőpont .L.Azzini, *I gruppi aziendali c.művében hozzáteszi, hogy a vállalatcsoportot*”olyan gazdasági alany által egységesen irányított vállalathalmaznak tekintik, amelyet a közös célok tesznek egységessé.”Fontos, hogy a közgazdászok jogi fogalmak és kategóriák segítségével építik fel a vállalatcsoport gazdasági fogalmát.<sup>7</sup>

A vállalatcsoportok megjelenése és piaci részvételük növekedése az egész Európai Unión belül érezhető volt. Tulajdonképpen a társasági jog területén alapjait adja az Európai Unió legfőbb célkitűzésének **az integrációnak**. W.H. Ferry, amerikai közgazdász in. The corporation take-over című művében megfogalmazta **”Egy adott ország gazdasági élete, környezete, nemzetbiztonsága, sőt túlélése, erősen függ - és a jövőben valószínűleg még erősebben fog függeni - a saját határain kívüli cselekményektől és személyektől, akik már nem közvetlen alanyai ezen ország politikai rendszerének.”**<sup>8</sup>

Az Európai Unió jelenlegi joganyagát tekintve egységes társasági jog nem létezik. A társasági jogi irányelvek nem fogják át a teljes társasági jogot, hanem csak egy-egy kritikus területre irányulnak. „Az sem véletlen, hogy a hivatalos brüsszeli terminológia nem társasági, hanem vállalati jogról beszél, hiszen a társasági jogi vonatkozások állandóan keverednek pénzügyi,-számviteli,-értékpapír,-tőzsde,-bankjogi előírásokkal.”<sup>9</sup> Az európai integráció folyamata, egy reális alapokon nyugvó intézményesített Európa létrehozása a második világháború pusztításaiból levont tanulságok után kezdődött. Bár az európai államok egységének ideája már korábban gyökeret vert az európai közgondolkodásban, mégis ez az időszak volt az, amikor kis nemzeti piacokra töredezett európai országok számára a regionális együttműködés nélkülözhetetlennek tűnt a fejlődéshez, a világgazdaságban elfoglalt szerepük, pozíciójuk visszaszerzéséhez, erősítéséhez.<sup>10</sup> Maastrichti Szerződés után láthatóan az évtizedek óta el nem fogadott társasági jogi irányelvek elfogadása felgyorsult és ez a dinamikus fejlődés a társasági jog harmonizálása tekintetében a mai napig tart. Az integráció elindult és ez napjainkban már odáig vezetett, hogy a jelenlegi gazdasági életnek egyik legmeghatározóbb jelensége a termelési folyamatok nemzetközivé válása és ennek kapcsán a

---

<sup>7</sup> Francesco Galgano: Globalizáció a Jog tükrében, HVG ORAC Kiadó Kft., Budapest, 2006

<sup>8</sup> Kisfaludi András: Társasági Jog, Complex Kiadó Kft., Budapest, 2007

<sup>9</sup> Sárközy Tamás: A magyar társasági jog Európában, HVG ORAC Kiadó Kft., Budapest, 2001

<sup>10</sup> Horváth Zoltán: Kézikönyv az Európai Unióról HVG-ORAC Lap-és Könyvkiadó Kft., Budapest (2011)

gazdasági társaságok országhatárokon átnyúló tevékenysége és mozgása. Létrejötték az európai szintű gazdasági társaságok, vagyis a szupranacionális társasági modellek, melyek a rendeleti jogalkotás eredményei. Ezen társasági formák működésének a helye a teljes belső piac.<sup>11</sup> Hasonlóan, ahogyan egy nemzeti szabályozás az adott terület egészére irányul, úgy a szupranacionális társaságokra vonatkozó szabályozás az egységes belső piaci térben teret nyer és alkalmazhatóvá válik.

A tagállamoknak azon túl, hogy meg kell felelniük az európai jogharmonizáció folyamatában, a társasági jogi közelítés, egységesítés igénye egy magasabb szintű jogegységesítést hívott életre, melyben megjelentek az európai társasági formák, vagyis a szupranacionális társaságok. Ezen társaságokra vonatkozó szabályokat közösségi rendeletek tartalmazzák, melyek kötelező erővel bírnak és valamennyi tagállamban közvetlenül alkalmazandóak.<sup>12</sup>

Az Európai Unió alapvető célja, hogy olyan egységes piac, belső határok nélküli térség jöjjön létre, amelyben többek között a jogi személyek minden korlátozástól mentes mozgása megvalósulhasson.<sup>13</sup>

*„Az integráció előnye, hogy – az erőforrások nagyobb választékához való hozzáférés és a piacellenőrzés hatékonyságának növelése, a szakismeretek fejlesztése és megosztása hatásfokának javulása következtében a végrehajtáshoz szükséges eszköztár egyetlen portfólióba kerülhet, nőhet a társadalmi ismertség, és javulhat a beszámoltathatóság.”<sup>14</sup>*

Az integrációnak elsősorban **gazdasági szempontból** való kihívásokkal kellett és kell a mai napig is szembenéznie. Az Európai Unió gazdaságának az egyre erősödő világgazdasági versenyben is helyt kellett állnia. A gazdasági szuperhatalmak elsődleges gazdaságpolitikai célkitűzése a versenyképességük erősítése lett. Az Unió legnagyobb problémája az elégtelen belső kereslet, valamint a gyenge növekedési teljesítmény volt. A külső kihívások tekintetében az Európai Uniónak nincs más esélye, minthogy radikálisan fejlessze a tudásalapú gazdaságot és növelje gazdasági teljesítményét. A legfontosabb gazdasági cél, vagyis a négy alapszabadság – az áruk, a tőke, a szolgáltatás, valamint a munkaerő szabad áramlása. Komoly gátló tényező a tagállami kompetenciába tartozó reformok számon kérhetősége, mivel ezen a területen a siker nagymértékben függ a tagállamok kormányainak hozzáállásától.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Kiszely Katalin: A társasági jogi közösségi jogalkotás útja, a szupranacionális társasági modellek megjelenése a közösségi jogalkotásban [http://doktori.bibl.u-szeged.hu/912/1/Kiszely\\_Katalin\\_ertekezes.pdf](http://doktori.bibl.u-szeged.hu/912/1/Kiszely_Katalin_ertekezes.pdf) letöltés ideje:2016.03.06

<sup>12</sup> Szikora Veronika:Az európai társasági jog rövid áttekintése-tansegédlet az Összehasonlító társasági jog című tárgyhoz[http://jog.unideb.hu/documents/tanszekek/polgari\\_jogi/tansegedlet\\_europai\\_tarsasagi\\_jog\\_2014.04.10.pdf](http://jog.unideb.hu/documents/tanszekek/polgari_jogi/tansegedlet_europai_tarsasagi_jog_2014.04.10.pdf) letöltés ideje:2016.03.06

<sup>13</sup> Miskolczi Bodnár Péter (szerk.): Európai Társasági Jog KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest,(2004)

<sup>14</sup> Valentiny Pál- Kiss Ferenc László -Nagy Csongor István (szerk.): Verseny és szabályozás MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest ,2013

<sup>15</sup>[http://elib.kkf.hu/edip/D\\_14189.pdf](http://elib.kkf.hu/edip/D_14189.pdf)

## Az előzetes letartóztatás ésszerű időtartama az Emberi Jogok Európai Bírósága ítélkezési gyakorlatában<sup>16</sup>

### 1. Az Emberi Jogok Európai Egyezménye rendelkezései

Az Emberi Jogok Európai Egyezménye (továbbiakban: Egyezmény) 5. cikke rendelkezik a szabadsághoz és biztonsághoz való jogról. Ugyan az említett cikk (1) bekezdése elvi élel rögzíti, hogy szabadságától senkit sem lehet megfosztani, azonban ezt követően rögtön felsorolást ad azokról a kivételekről, melyek esetében mégis lehetőség van a szabadsághoz való jog elvonására. Ilyen kivétel a c) pont alapján „a törvényes letartóztatás vagy őrizetbe vétel abból a célból, hogy e bűncselekmény elkövetésének alapos gyanúja miatt (a terheltet) az illetékes hatóság elé állítsák, vagy amikor ésszerű oknál fogva szükséges, hogy megakadályozzák bűncselekmény elkövetésében vagy annak elkövetése után a szökésben.” Ezt a kivételességet húzza alá az Európa Tanács Miniszteri Bizottságának az ítélethozatalt megelőző fogva tartásról szóló R (80) 11. számú ajánlása is, amelynek első számú alapelve, hogy a bűnösség bebizonyításáig ártatlannak vélelmezve bűncselekménnyel vádolt személyt csak akkor lehet az ítélethozatalt megelőzően őrizetbe helyezni (értve ezalatt az őrizetbe vétel mellett az előzetes letartóztatást is), ha azt a körülmények feltétlenül szükségessé teszik.

Az Egyezmény 5. cikkének (3) bekezdése alapján „e cikk 1. c) bekezdésének rendelkezésével összhangban letartóztatott vagy őrizetbe vett minden személyt haladéktalanul bíró, vagy a törvény által bírói hatáskörrel felruházott más tisztségviselő elé kell állítani, és a letartóztatott vagy őrizetbe vett személynek joga van arra, hogy ésszerű időhatáron belül tárgyalást tartsanak ügyében vagy a tárgyalásig szabadlábba helyezték.” Az ésszerű időhatár meghatározása azonban korántsem egyértelmű. Az Emberi Jogok Európai Bírósága (továbbiakban: Bíróság vagy EJEB) ezen bekezdés megsértése miatt legutóbb a *Bandur kontra Magyarország ügyben* hozott marasztaló ítéletet hazánkkal szemben. Az ítéletben a Bíróság hangsúlyozza, hogy annak meghatározása, a letartóztatásban töltött idő ésszerű, indokolt volt-e, nem lehetséges *in abstracto*, hanem azt mindig a konkrét ügy speciális jellemzői alapján lehet megítélni. A fogva tartás meghosszabbítására csak akkor kerülhet sor, ha azt olyan közérdek indokolja, amely az ártatlanság vélelme dacára is felülírja a személyi szabadsághoz való jogot.

A Bíróság azt is kimondta, hogy a bűncselekmény elkövetésének ésszerű gyanúja – *reasonable suspicion* – a letartóztatás vonatkozásában *conditio sine qua non*, azaz elengedhetetlen feltétel, mely feltétel azonban az idő előrehaladtával veszít a jelentőségéből. Ekkor a nemzeti bíróságoknak az EJEK által relevánsnak és elégségesnek – *relevant and sufficient* – tekintett okokra kell alapítaniuk az előzetes letartóztatás meghosszabbítását, melyet kiegészít az a követelmény, hogy az eljárás folyamán valamennyi érintett hatóság különös gondossággal – *special diligence* – köteles végezni a

---

<sup>16</sup> Szerző: Bagossy Mária, a Debreceni Egyetem Marton Géza Állam- és Jogtudományi Doktori Iskolájának elsőéves PhD hallgatója.

tevékenységét.<sup>17</sup> Ez a Bíróság által sokat hivatkozott érvelés hosszú évtizedek alatt kristályosodott ki.

## 2. A Wemhoff kontra Németország ügy

1966. október 6-án az Emberi Jogok Európai Bizottsága kezdeményezte a Bíróság eljárását a *Wemhoff-ügyben* annak eldöntése érdekében, hogy Németország megsértette-e az Egyezmény 5. cikkének (3) bekezdését.<sup>18</sup> A brókerként dolgozó kérelmezővel szemben hűtlen kezelés és csalás gyanúja miatt indult eljárás. A német bíróság elrendelte a kérelmező letartóztatását, melyet a kiszabható büntetés súlyosságával, a hatóságok előtt még ismeretlen társakkal való összebeszélés veszélyével és a még le nem foglalt okirati bizonyítékok megsemmisítésének veszélyével indokolt. A kérelmező és védője többször is indítványozták a kérelmező szabadlábra helyezését, mindannyiszor eredménytelenül.

A Bizottság az Egyezmény akkor hatályos 31. cikke alapján jelentést készített a Bíróság számára.<sup>19</sup> A jelentés foglalkozik az ésszerű határidő problémájával, amely bizonytalan és homályos tartalmú fogalmat a Bizottság szerint egzakt módon nem lehet meghatározni, ugyanakkor hét kritériummal körül lehet írni.

### 1. A fogva tartás tényleges időtartama.

A Bizottság rögtön az első kritérium esetében a különböző nyelvű szövegváltozatok ellentétéből fakadó értelmezési problémával szembesült. Az angol nyelvű verzió ugyanis lehetővé tette azt az értelmezést, hogy az ésszerűség szempontjából megítélendő időtartam vége a bírósági tárgyalás megnyitásának időpontja. Ezzel szemben a francia nyelvű változat alapján a kérdéses időtartam csak az ítélet kihirdetésével ér véget. A Bizottság az utóbbi értelmezéssel értett egyet.

2. Az előzetes letartóztatásban töltött időtartam, összevetve a gyanú tárgyát képező bűncselekmény súlyával, a várható büntetés mértékével és azon jogszabályi rendelkezésekkel, melyek lehetővé teszik a kényszerintézkedés időtartamának a kiszabott büntetésbe történő beszámítását.
3. A terheltet ért fizikai és pszichikai hatások.
4. A terhelt magaviselete.

Ezzel kapcsolatban három kérdést tesz fel a Bizottság:

- A terhelt magatartása hozzájárult-e a nyomozás, illetve a tárgyalás elhúzódsához?
- Az eljárás lefolytatását milyen mértékben késleltették a terhelt által benyújtott kérelmek, indítványok?

---

<sup>17</sup> Ugyanígy fogalmaz a Bíróság a *Süveges kontra Magyarország ügyben*, melyet a *Bandur kontra Magyarország ügyhöz* hasonlóan szintén 2016-ban bírált el.

<sup>18</sup> Az Emberi Jogok Európai Bizottságát az Egyezmény tizenegyedik kiegészítő jegyzőkönyve szüntette meg.

<sup>19</sup> Az eljárási szabályokat majd 1985 márciusában az Egyezmény nyolcadik kiegészítő jegyzőkönyve módosította.

- A terhelt indítványozta-e óvadék vagy az előzetes letartóztatásnál enyhébb kényszerintézkedés alkalmazását?

5. A nyomozási cselekmények bonyolultsága.

6. A nyomozás lefolytatásának jellemzői.

Ezen kritérium alatt a Bizottság a nyomozásban részt vevő szervek által tanúsított körültekintés, gondosság vizsgálatát érti.

7. A bíróságok eljárása.

Az ésszerű időtartam megítélésénél az is figyelembe veendő, hogyan járt el a bíróság a szabadlábra helyezési indítványok tárgyában, valamint az eljárás lefolytatása és befejezése tekintetében.

A Bizottság elismeri, hogy ez a felsorolás nem taxatív és előfordulhatnak olyan esetek, amelyekben az említett kritériumok egymással szembekerülhetnek.

A Bíróság a Bizottság jelentése alapján máig ható érvennyel rögzíti, hogy az előzetes letartóztatás időtartamának megítélése szempontjából nem a tárgyalás megnyitásának, hanem az ítélet kihirdetésének időpontja az irányadó. A Bizottsággal szemben azonban a Bíróság továbbmegy, és foglalkozik azzal a kérdéssel is, hogy csak a jogerős döntés vagy már az elsőfokú bíróság által kihirdetett, de jogerőre még nem emelkedett ítélet lezárja-e a kérdéses időtartamot. A Bíróság az utóbbi értelmezést támogatta, mivel az a terhelt, akivel szemben ítéletet hoztak, akár szabadlábon hagyták, akár letartóztatták korábban, már az Egyezmény 5. cikk (1) bekezdése a) pontjának hatálya alá tartozik. A „*törvényes őrizetben tartás az illetékes bíróság által történt elítélést követően*” fordulatban pedig az elítélés semmiképpen sem vonatkozhat kizárólag a jogerős elítélésre, mert az kizárná a szabadlábon hagyott, de az eljárás végén bűnösnek talált személyek letartóztatását az ítélet jogerőre emelkedése előtt. Aki az elítélését követően a fogva tartásának időtartamát a jogorvoslati kérelme késedelmes elbírálása miatt kifogásolja, már az Egyezmény 6. cikkére, a tisztességes eljáráshoz való jogra hivatkozhat. Mindezek alapján a Bíróság a kérelmező esetében az 1961. november 9-i letartóztatásától az 1965. április 7-ig, a kérelmező bűnösségét kimondó elsőfokú ítélet kihirdetéséig terjedő időtartamot vizsgálta.

Az ítélet elvi érveléssel rögzíti azt is, hogy a terhelt „folytatólagos fogva tartásának” ésszerűsége csak az adott ügy speciális jellemzői alapján ítéltető meg. A Bizottság által javasolt vizsgálati módszert, a hét pontból álló kritériumrendszert a Bíróság elveti, mivel az ügy összes körülményének a feltárása, a terhelt előzetes letartóztatásának indokolása a nemzeti bíróságok feladata. A Bíróság majd ezek fényében tudja azt megállapítani, hogy a hatóságok által felhozott indokok relevánsak és elégségesek voltak-e az előzetes letartóztatás meghosszabbításának igazolására.

A Bíróság végül elutasította a kérelmet, mivel az ügy különös bonyolultsága<sup>20</sup> indokolta a nyomozás, majd pedig a tárgyalás elhúzódását, a terhelt szabadlábra helyezése esetén pedig tartani lehetett a bizonyítási eszközök megsemmisítésétől. A Bíróság elismerte azt is, hogy ugyan a

---

<sup>20</sup> Csak a vádirat 855 oldal terjedelmű volt.

letartóztatott személyekkel szembeni eljárásokat nagyobb fokú hatékonysággal kell lefolytatni, ez azonban nem akadályozhatja meg a bíróságokat a tényállás teljes körű tisztázásában.<sup>21</sup>

Mindössze egy nappal a *Wemhoff-ügy* megindulása után, 1966. október 7-én kéri a Bizottság a Bíróság döntését a *Neumeister kontra Ausztria ügyben*. A Bizottság jelentése ebben az esetben is tartalmazza a hét pontos kritériumrendszert, melyet a Bíróság ez alkalommal is elvet. A kérelmező előzetes letartóztatása 1962. július 12-től 1964. szeptember 16-ig tartott. A kényszerintézkedés elrendelésére a kérelmező társának letartóztatása után került sor, akinek vallomása felvetette a korábban már a kérelmező terhére rótt bűncselekmény súlyosabb minősülésének a lehetőségét. Az osztrák hatóságok szerint így a várható büntetés mértéke, valamint a bűncselekménnyel okozott kár nagysága miatt tartani lehetett attól, hogy a kérelmező a büntetőjogi és a polgári jogi felelősség alóli kibúvása érdekében megszökne. Ezt támasztotta alá az is, hogy a kérelmező a már korábban eltervezett finnországi utazásának előkészítését akkor is folytatta, amikor a nemzeti bíróság már megtagadta az út engedélyezését.

A Bíróság elismerte, hogy a vallomás szerinti súlyosabb bűncselekmény folytán kiszabható büntetés valóban a kérelmező szökésének veszélyét vonta maga után, azonban a szökés veszélyét nem lehet kizárólag erre a tényre alapozni, hanem értékelni kell például a terhelt személyiségét, magaviseletét, lakóhelyét, családi kapcsolatait is. Az EJEB az óvadék lehetőségére kitérve rögzíti, hogy annak nem célja a bűncselekménnyel okozott sérelem jóvátétele, hanem kizárólag a terhelt eljárási cselekményeken való jelenlétének biztosítására szolgál.<sup>22</sup>

### 3. A Stögmüller kontra Ausztria ügy

Láthattuk, hogy az említett *Bandur kontra Magyarország ügy* ítéletében foglalt feltételek közül a releváns és elégséges okokra hivatkozás már a *Wemhoff-ügyben* megjelenik. Nem sokkal a *Wemhoff-* és a *Neumeister-ítéleteket* követően a Bíróság a bűncselekmény megalapozott gyanújának követelményét, mint az előzetes letartóztatás elrendelésének és meghosszabbításának elengedhetetlen feltételére – *conditio sine qua non* – vonatkozó érvelését is kidolgozza. Erre a *Stögmüller kontra Ausztria ügyben*, 1969. november 10-én került sor.

A Stögmüller-ügyben Ausztria arra hivatkozott, hogy különbséget kell tenni a letartóztatás indokolása és a letartóztatás hossza között, melyek közül előbbi egyedül az Egyezmény 5. cikkének (1) bekezdése kapcsán lehet értékelni, így irreleváns a letartóztatás időtartama ésszerűségének, az 5. cikk (3) bekezdésének megítélésében. A Bíróság ezt a védekezést elutasította. Az 5. cikk (1) bekezdésének c) pontja önmagában bűncselekmény elkövetésének alapos gyanúja miatt lehetővé teszi a terhelt őrizetbe vételét, illetve letartóztatását annak érdekében, hogy az illetékes hatóság elé állítsák. Ezáltal az ilyen gyanú megléte *conditio sine qua non* a letartóztatás elrendelésének és

---

<sup>21</sup> Ez az érvelés nem sokkal később, 1969. november 10-én megjelenik a *Matznetter kontra Ausztria ügy* ítéletében is. A Bíróság szerint a kérelmező 1963. május 15-től 1965. július 8-ig tartó előzetes letartóztatása nem sértette az Egyezményben foglaltakat, amelyet az ügy kivételes bonyolultsága és az elvégzendő nyomozási cselekmények tetek szükségessé.

<sup>22</sup> Lásd bővebben: ELEK Balázs, *Az előzetes letartóztatás indokolása az Európai Emberi Jogi Bíróság gyakorlatának tükrében*, Büntetőjogi Szemle, 2015/3. 39. oldal.

meghosszabbításának igazolása szempontjából. Ugyanakkor az 5. cikk (3) bekezdése alapján a megalapozott gyanú bizonyos idő elteltével önmagában már nem igazolhatja a letartóztatás meghosszabbítását.

#### 4. Az ítélkezési gyakorlat továbbfejlődése

A Bíróság által a *Wemhoff-ügyben* kimondottak, miszerint az előzetes letartóztatás vizsgálandó időtartamát az elsőfokú ítélet kihirdetése zárja le, a *B. kontra Ausztria ügyben* kérdőjeleződtek meg. A kérelmezőt 1980. július 1-jén tartóztatták le többrendbeli csalás bűncselekményének megalapozott gyanújával. 1982. november 16-án nyolcévi szabadságvesztésre ítélték, azonban az osztrák büntetőeljárás törvény által meghatározott tizennégy napos határidővel szemben a bíróság csak 1985. augusztus 28-ára foglalta írásba az ítéletet. A kérelmező büntetését a fellebbezése folytán eljáró bíróság 1985. december 19-én hatévi szabadságvesztésre enyhítette. A kérelmező előzetes letartóztatása az osztrák jog alapján így 1980. július 1-jétől 1985. december 19-ig tartott.

Az Emberi Jogok Európai Bizottsága kisebbségben maradt tagjai úgy foglaltak állást, hogy ebben az esetben a *Wemhoff-ügyben* rögzített érvelés felülvizsgálatára van szükség. A Bíróság, egyetértve a Bizottság többségével, fenntartotta a *Wemhoff-ügy* konklúzióját, méghozzá az 5. cikk (1) bekezdésének „*after conviction*”, azaz az „elítélést követően” fordulatát elemezve. Az elítélés a terhelt bűnösségét megállapító és vele szemben bűncselekmény elkövetése miatt valamilyen szabadságelvonással járó szankciót elrendelő ítélet. A „követően” pedig nemcsak azt jelenti, hogy a szabadságelvonásnak időben az elítélés után kell következnie, hanem azt is, hogy az elítélésből kell következnie, abból kell fakadnia. A *B. kontra Ausztria ügyben* mindezeknek az 1982. november 16-án meghozott ítélet megfelelt, hiszen annak hiányában a kérelmezőt szabadon bocsátották volna, az ítéletből következett a további fogva tartása. A Bíróság így a két évig, négy hónapig és tizenöt napig tartó időtartamot vette figyelembe, melyről megállapította, hogy az az 5. cikk (3) bekezdése alapján nem tekinthető ésszerűtlennek.<sup>23</sup>

A *Letellier kontra Franciaország ügyben* az EJEB foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a közrend, közbiztonság veszélyeztetése tekinthető-e releváns és elégséges indoknak az előzetes letartóztatás meghosszabbítására. A kérelmező a megalapozott gyanú szerint két férfit bérelt fel arra, hogy a volt férjét megöljék. Az emberölésben való bűnrészesség miatt 1985. július 8-án rendelték el az előzetes letartóztatását, amely 1988. május 10-ig tartott.<sup>24</sup> A szökés és az összebeszélés veszélye mellett a francia hatóságok azzal indokolták a kényszerintézkedés fenntartását, hogy az a közbiztonság megóvását szolgálja, hiszen az embereket felháborította az áldozat halála. A Bíróság elismerte, bizonyos bűncselekmények oly mértékben megrázzhatják a közvéleményt, hogy az indokolja az

---

<sup>23</sup> Ugyancsak az előzetes letartóztatás időtartamának végpontja volt a kérdéses a *Van der Tang kontra Spanyolország ügyben*. A spanyol kormány ugyanis azzal érvelt, hogy a Bíróság által vizsgálandó időtartam vége 1992. június 11., amikor a nemzeti bíróság elfogadta a kérelmező óvadék iránti indítványát. Ezzel szemben az Emberi Jogok Európai Bizottsága és a kérelmező is úgy vélte, hogy 1992. július 24-én ért véget az előzetes letartóztatás, amikor a kérelmező óvadék ellenében ténylegesen szabadlábra került. A Bíróság az utóbbi álláspontot fogadta el.

<sup>24</sup> Ebbe nem számított bele az az időtartam, amíg 1985. december 24-től 1986. január 22-ig bírósági felügyelet alatt szabadlábra helyezték.

előzetes letartóztatás elrendelését, de csak egy bizonyos ideig. Ez az indok abban az esetben releváns és elégséges, ha tényekkel lehet azt alátámasztani, hogy a terhelt szabadlábra helyezése valóban megzavarná a közrendet, továbbá az előzetes letartóztatás meghosszabbítását csak akkor támasztja alá, ha a közrend megzavarásának veszélye folytatólagosan fennáll.<sup>25</sup>

Azt, hogy az előzetes letartóztatás ésszerű időtartamát nem lehet pontosan meghatározni, jól mutatja a Bíróság *W. kontra Svájc ügyben* hozott ítélete. Ebben az EJEB egy négy évig és három napig tartó előzetes letartóztatás jogszerűsége mellett foglalt állást. Az ügy kérelmezője egy svájci üzletember volt, akivel és tizenegy társával szemben nagy számú gazdasági bűncselekmény megalapozott gyanúja miatt indult eljárás. A kérelmezőt 1985. március 27-én tartóztatták le, majd egészen 1989. március 30-ig tartott az előzetes letartóztatása. A nemzeti bíróságok hivatkoztak egyrészt a kérelmező szökésének veszélyére, mivel gyakorta utazott Németországba, Angliába vagy az Egyesült Államokba, emellett egyedülálló férfiként nem okozott volna neki nehézséget külföldön bujkálni. A kollúzió veszélyét az ügy bonyolultsága okozta, a bíróságok szerint tartani lehetett attól, hogy szabadlábra helyezése esetén a kérelmező a még le nem foglalt bizonyítási eszközök megsemmisítésével, meghamisításával, a tanúk befolyásolásával az eljárást veszélyeztetné. A Bíróság ezzel kapcsolatban vizsgálta, hogy felróható-e a nemzeti hatóságoknak a nyomozás elhúzódnása, azonban azt állapította meg, hogy a letartóztatás ilyen hosszú időtartama az ügy kivételes bonyolultságának,<sup>26</sup> illetve az együttműködéstől elzárkózó és a vallomástételt valamennyi alkalommal megtagadó kérelmező magatartásának tulajdonítható. Mindezek alapján a Bíróság elfogadta a svájci kormány érvelését és a kérelmet elutasította, kimondva ezáltal, hogy akár egy négy évig tartó előzetes letartóztatás sem sérti az Egyezmény 5. cikkének (3) bekezdését.

Ezzel szemben a *Müller kontra Franciaország ügyben* egy majdnem négy évig tartó előzetes letartóztatás jogellenességét mondta ki a Bíróság. A *W. kontra Svájc ügygel* ellentétben a francia hatóságok nem tudták megfelelően megindokolni a kérelmező előzetes letartóztatásának sorozatos meghosszabbítását. A kérelmező szökésének a veszélyét mindössze a kiszabható büntetés nagyságára alapították, miközben a Bíróság több ítéletében is rögzítette, hogy ez egyedüli indokként nem áll meg. Hasonlóan, a bűnisméltés veszélyére hivatkozással sem lehetséges a terhelt előzetes letartóztatásának fenntartása pusztán az előéleti adatai miatt. A *W. kontra Svájc ügyben* a kérelmező magatartása is hozzájárult a nyomozás elhúzódnásához. A *Müller kontra Franciaország ügyben* éppen ellenkezőleg, a kérelmező rögtön az eljárás elején beismerő vallomást tett, amely csökkentette a kollúzió veszélyét. A Bíróság ezért úgy ítélte meg, hogy Franciaország megsértette az Egyezmény 5. cikkének (3) bekezdését.

A *Labita kontra Olaszország ügyben* a *conditio sine qua non* hiányzott, azaz a bűncselekmény elkövetésének megalapozott gyanúja. A megalapozott gyanúnak olyan tényeken, információkon kell alapulnia, amelyek egy kívülállót is meggyőznek arról, hogy a terhelt feltehetően bűncselekményt

---

<sup>25</sup> A *Kemmache kontra Franciaország ügyben* 1991. november 27-én meghozott ítéletben már a *Letellier-ügy* alapján fejt ki a Bíróság a közrend megzavarásával, mint indokkal kapcsolatos nézeteit. Lásd még például: *Tomasi kontra Franciaország ügy*.

<sup>26</sup> A svájci kormány arra hivatkozott, hogy ez volt a legbonyolultabb gazdasági bűncselekmény Bern kanton történetében.



követett el. A *Labita kontra Olaszország ügyben* a kérelmező előzetes letartóztatását kizárólag egy *pentito* vallomása alapján rendelték el, aki közvetett módon, másoktól szerzett arról tudomást, hogy a kérelmező a maffia pénztárosaként működött.<sup>27</sup> Noha az előzetes letartóztatást igazolhatja egy *pentito* vallomása, a Bíróság szerint a kényszerintézkedés meghosszabbítása esetén már szükséges, hogy az abban foglaltakat további bizonyítékok is megerősítsék, amelyre azonban ebben az ügyben nem került sor. Utóbb a kérelmezőt a büntetőeljárásban felmentették, mivel a *pentito* által szerzett információk már elhunyt személyektől származtak, illetve más tanúk cáfolták a *pentito* vallomását.

## 5. Az Emberi Jogok Európai Bíróságának magyar vonatkozású ügyei

Magyarországgal szemben az Egyezmény 5. cikke (3) bekezdése alapján az első ítélet az *Imre kontra Magyarország ügyben* született. Ebben a *B. kontra Ausztria ügyben* hozott döntés alapján a Bíróság először a vizsgálendő időtartamból levonta az elsőfokú ítélet kihirdetését követő körülbelül nyolc hónapot, mint amelyet már nem lehet az 5. cikk (3) bekezdése alapján megítélni. A kérelmező kábítószer-kereskedelem miatt elrendelt előzetes letartóztatása így 1997. június 14-étől 2000. április 10-ig, nem pedig december 6-ig tartott. A Bíróság szerint a nemzeti bíróság a nyomozás kezdetén helytállóan hivatkozott a kollúzió veszélyére, hiszen a kereskedői-fogyasztói hálózatban résztvevők személye még nem került feltárára. Ugyanakkor a Bíróság mégis elmarasztalta Magyarországot, mivel az előzetes letartóztatás további meghosszabbítására már a kérelmező szökésének veszélyére tekintettel került sor, amelyet azonban a hazai bíróság érdemben nem tudott megindokolni.<sup>28</sup>

A Bíróság ítélezési gyakorlatában az előzetes letartóztatás meghosszabbításához a bűncselekmény megalapozott gyanúja, a releváns és elégséges indokok mellett szükséges az is, hogy a hatáskörrel rendelkező nemzeti hatóságok kellő körültekintéssel, különös gondossággal járjanak el a büntetőeljárás lefolytatása során. Amennyiben ez nem teljesül, a Bíróság nem is vizsgálja a nemzeti bíróság által az előzetes letartóztatás meghosszabbítására felhozott okok releváns és elégséges voltát. Így történt a *Szepesi kontra Magyarország ügyben*. A kérelmező három évig tartó előzetes letartóztatását a kábítószerrel kapcsolatos bűncselekményei tárgyi súlya és a kettős állampolgársága indokolta. A Bíróság ezekkel azonban nem foglalkozott, mivel a vádirat benyújtására 2004. július 5-én került sor, melyet követően a tárgyalás csak 2005. május 9-én kezdődött meg, ezen tíz hónapos inaktív periódus pedig összeegyeztethetetlen volt a különös gondosság követelményével.

A Bíróság előbb az *X.Y. kontra Magyarország ügyben*, majd a *Hagyó kontra Magyarország ügyben* rögzíti, hogy az 5. cikk (3) bekezdéséből nem olvasható ki a részes államokat terhelő olyan kötelezettség, mely szerint a letartóztatott személyeket nem megfelelő egészségi állapotuk miatt szabadlábba kellene helyezni. A nemzeti bíróságok feladata annak megítélése, hogy a terhelt

---

<sup>27</sup> *Pentito* az a korábbi tagja a maffiának, aki az olasz jog biztosította előnyök vagy pusztán személyes bosszú miatt együttműködik a hatóságokkal.

<sup>28</sup> Hasonló ítélet születik ezt követően a *Maglódi kontra Magyarország ügyben* is, melyben a kérelmező négy évig elhúzódó előzetes letartóztatását a magyar bíróságok a szökésének veszélyével indokolták, ezt pedig kizárólag a gyanú tárgyává tett emberölés különös tárgyi súlya támasztotta alá.

egészségi állapota lehetővé teszi-e a folytatólagos fogva tartását, azonban a kínzás tilalmáról rendelkező 3. cikkből is következik az, hogy a bíróságok nem kötelesek az érintettet szabadon bocsátani vagy kórházi elhelyezéséről rendelkezni. Az *X.Y. kontra Magyarország ügyben* hozott marasztaló ítéletben ugyanakkor az áll, hogy a hatóságok nem vizsgálták enyhébb kényszerintézkedés alkalmazásának a lehetőségét még akkor sem, amikor már a kérelmező pszichológiai problémáiról szakértői vélemény is született. A kérelmező előzetes letartóztatása ezt követően még további négy hónapig tartott, időközben szexuális erőszak áldozatává vált, amely csak tovább súlyosította az egészségi állapotát. Ebben az esetben a Bíróság egy hat hónapig tartó előzetes letartóztatásról állapította azt meg, hogy az időmúlásra és a kérelmező egészségi állapotára tekintettel, az nem volt szükséges az eljárás lefolytatása, a kérelmező jelenlétének a biztosítása érdekében.<sup>29</sup> Ugyan a *Hunvald kontra Magyarország ügyben* is marasztaló ítélet született hazánkkal szemben, azonban a kérelmező egészségi állapotának a Bíróság ezen esetben nem tulajdonított jelentőséget, mivel a szükséges kezelések a büntetés-végrehajtási intézetben is a kérelmező rendelkezésére álltak, azokat kifejezetten ő utasította el.

Először az *X.Y. kontra Magyarország ügyben* találkozunk a Bíróság azon érvelésével, hogy immár elválasztja egymástól a releváns és az elégséges okok értékelését, amelyet ezt követően nyomon követhetünk a többi magyar vonatkozású ítéletben is. Például az *A.B. kontra Magyarország ügyben* a kérelmező egy évig és tizenegy hónapig tartó előzetes letartóztatásának indokait a megalapozott gyanú tárgyát képező zsarolás tárgyi súlya, a várható büntetés mértéke és a tanúk befolyásolásának veszélye képezték. Bár ezek a kérelmezővel szembeni eljárás tekintetében relevanciával bírtak, az idő múlásával már nem voltak elégségesek a Bíróság szerint, amely megállapította azt is, hogy a bírósági végzések a bűncselekmény tárgyi súlyán kívül semmilyen más, például a kérelmező magatartásában rejlő okot nem hoztak fel a kényszerintézkedés indokaként.<sup>30</sup>

A *Nagy Gábor kontra Magyarország ügyben* a Bíróság azzal szembesült, hogy egy viszonylag rövid előzetes letartóztatásban töltött időtartam jogszerűsége felől kellett határozni. A kérelmező ugyanis 2010. december 4-től 2011. április 13-ig volt előzetes letartóztatásban, azaz négy hónapig és kilenc napig. Bár az Egyezmény 5. cikke (3) bekezdésével kapcsolatos ügyekben a kérdéses időtartam általában hosszabb, azonban a Bíróság a *Nagy Gábor kontra Magyarország ügyben* meghozott ítéletében leszögezte, hogy a fogva tartás időtartamát, legyen az bármilyen rövid, a nemzeti hatóságoknak kell meggyőzően igazolniuk. Ez esetben ez nem sikerült, a bírósági végzések a büntetlen előéletű kérelmező előzetes letartóztatását a bűnismétlés veszélyére tekintettel kizárólag azzal indokolták, hogy állandó munkahellyel és rendszeres jövedelemmel nem rendelkezik.

Előfordulhat, hogy az előzetes letartóztatásnak nem a teljes időtartama, hanem annak csak egy része sérti az Egyezményben foglaltakat. A *Gál kontra Magyarország ügyben* a Bíróság megkülönböztette a vádirat benyújtása előtti és utáni időtartamát a kényszerintézkedésnek. A

---

<sup>29</sup> Ugyanerre a megállapításra jutott a Bíróság a *Hagyó kontra Magyarország ügyben*.

<sup>30</sup> A *Baksza kontra Magyarország ügyben* is ugyanezen hiányosságok miatt marasztalja el az EJEB Magyarországot, ítéletében kiemelve, hogy a hatóságok a kérelmező szökésének veszélyére vonatkozásában figyelembe se vették a megfelelő családi háttérét és rendszeres jövedelmét.

vádirat benyújtását megelőzően a kérelmező előzetes letartóztatását indokolta a kollúzió veszélye, mivel a nyomozás adatai szerint korábban bizonyítási eszközöket próbált megsemmisíteni, továbbá egyik gyanúsított-társának szökése és a kérelmező külföldi tulajdona is a kérelmező szökésének veszélye irányába hatott. A Bíróság nem tartotta szükségesnek ezen okok vizsgálatát, mivel a vádirat benyújtását követő időtartam önmagában sértette az 5. cikk (3) bekezdését. A vádirat benyújtása után a kollúzió veszélye már kevésbé releváns, ennek megfelelően a hazai bíróság már csak a Be. 129. § (2) bekezdésének b) pontját hívta fel az előzetes letartóztatás meghosszabbításakor.<sup>31</sup> A b) pont szerinti „más ok” a kérelmező „alvilági” kapcsolatrendszerét jelentette, amely alapján az eljárási cselekményeknél való jelenléte csak a legszigorúbb kényszerintézkedéssel volt biztosítható. Erre hivatkozott a másodfokú bíróság is, amikor ügyészi fellebbezés folytán eljárva megszüntette a kérelmező házi őrizetét és ismételten előzetes letartóztatását rendelte el. Az EJEB szerint ez a döntés az ügyben esetlegesen bekövetkezett új fejleményekre tekintettel olyan indokolást igényelt volna, amely kiterjed az előzetes letartóztatás ismételt elrendelésének szükségességére. Mivel a másodfokú bíróság végzésének indokolása ennek nem felelt meg, az EJEB megállapította, hogy az előzetes letartóztatás, különösen annak a vádirat benyújtását követő időtartama sértette az Egyezmény 5. cikke (3) bekezdését.

Az Emberi Jogok Európai Egyezménye 5. cikke hatálya alá tartozik és szabadságtól megfosztásnak minősül az előzetes letartóztatás mellett a házi őrizet is. Ennek kimondására a magyar vonatkozású ítéletek közül a *Galambos kontra Magyarország ügyben* került sor. A kérelmező 2011. július 14-től 2012. április 6-ig előzetes letartóztatását töltötte, ezt megelőzően 2011. július 1-től 14-ig, majd az előzetes letartóztatását követően 2012. április 6-tól 2013. március 13-ig házi őrizetben volt. A Bíróság esetjoga<sup>32</sup> alapján mind az előzetes letartóztatás, mind a házi őrizet célja annak biztosítása, hogy a terheltet bűncselekmény elkövetésének alapos gyanúja miatt az illetékes hatóság elé állítsák, ebből következően pedig mindkét kényszerintézkedésre alkalmazandó az 5. cikk (3) bekezdése is, azaz a terhelt jogosult arra, hogy ügyében ésszerű időn belül tárgyalást tartsanak vagy a tárgyalásig szabadlábra helyezték. A hazai bíróságok a kérelmező előzetes letartóztatását és azt követő házi őrizetét is szökésének veszélyével indokolták, mivel külföldi kapcsolatokkal rendelkezett. A Bíróság szerint ez azonban nem tekinthető elégséges – *sufficient* – oknak, hiszen a kérelmező az előzetes letartóztatását megelőző házi őrizet tartama alatt sem kísérelt meg szökést, emellett az eljárás során egyszer sem merült fel arra vonatkozóan adat, hogy megpróbálta volna elérni ezen külföldi kapcsolatait. Mindezekre tekintettel tehát Magyarország megsértette az Egyezményből fakadó kötelezettségeit.

## 6. Összegzés

A tanulmány célja összefoglalni az Emberi Jogok Európai Bírósága által az utóbbi évtizedekben meghozott azon ítéleteket, amelyek hozzájárultak ahhoz, hogy a Bíróság ma már egységes

---

<sup>31</sup> 1998. évi XIX. törvény 129. § (2) bekezdés b) pont: „A terhelt előzetes letartóztatásának szabadságvesztéssel büntetendő bűncselekmény miatt folytatott eljárásban, és akkor van helye, ha szökésének vagy elrejtőzésének veszélyére tekintettel vagy más okból megalapozottan feltehető, hogy az eljárási cselekményeknél a jelenléte másképp nem biztosítható.”

<sup>32</sup> Például: *Mancini kontra Olaszország*, *Vachev kontra Bulgária*, *Nikolova kontra Bulgária*.

szempontok alapján tudja értékelni az előzetes letartóztatás időtartamának ésszerűségét. Az egységes szempontok azért különösen fontosak, mivel maga a Bíróság szinte valamennyi, az Egyezmény 5. cikke (3) bekezdésével kapcsolatos ügyében utal arra, hogy az előzetes letartóztatás ésszerű időtartama nem határozható meg absztrakt módon, tehát nem lehet években, hónapokban vagy napokban rögzíteni azt, mikor minősül még az előzetes letartóztatás fenntartása ésszerűnek, indokoltnak. Az ismertetett ügyek közül is kiemelendő a *Wemhoff*-, a *Neumeister*- és a *Stögmüller-ügy*, melyek a Bíróság jelenlegi érvelésére a legnagyobb hatással voltak. Eszerint az előzetes letartóztatás elrendelésének és meghosszabbításának elengedhetetlen feltétele a bűncselekmény elkövetésének megalapozott gyanúja, melyet kiegészít a folytatólagos fogva tartás alapjául szolgáló releváns és elégséges indokok megléte, valamint a hatáskörrel rendelkező nemzeti hatóságok által a büntetőeljárás folyamán tanúsított különös gondosság követelménye.

A magyar vonatkozású ügyek ismertetését azért tartottam szükségesnek, mert manapság is vita tárgyát képezi, a hazai bíróságok eleget tesznek-e az indokolási kötelezettségüknek az előzetes letartóztatást elrendelő és meghosszabbító végzéseikben, vagy pusztán a büntetőeljárás törvény vonatkozó rendelkezéseit ismétlik meg mechanikusan.<sup>33</sup> Az EJEB ítéletei iránymutatásul szolgálhatnak a jövőre nézve, hogy megszűnjön például az a gyakorlat, miszerint a terhelt szökésének veszélyét a bíróságok pusztán a megalapozott gyanú tárgyát képező bűncselekmény különös tárgyi súlyával és a kiszabható büntetés nagyságával indokolják.

### Felhasznált irodalom

- ELEK Balázs: *Az előzetes letartóztatás indokolása az Európai Emberi Jogi Bíróság gyakorlatának tükrében*, Büntetőjogi Szemle, 2015/3, 35-51. oldal
- MATUSIK Tamás: *Gondolatok az előzetes letartóztatás hazai gyakorlatát ért kritikák kapcsán*, Magyar Jog, 2015/5. 289-293. oldal
- SZABÓ Krisztián: *Gondolatok az előzetes letartóztatás gyakorlatáról*, Magyar Jog, 2014/12. 725-729. oldal.

### Magyar jogforrások

- 1998. évi XIX. törvény a büntetőeljárásról

### Nemzetközi jogforrások

- Emberi Jogok Európai Egyezménye
- Az Európa Tanács Miniszteri Bizottságának R (80) 11 számú ajánlása
- ECHR, *A.B. kontra Magyarország*, 2013. április 16-i ítélet, (33292/09)
- ECHR, *B. kontra Ausztria*, 1990. március 28-i ítélet, (ügyszám: 11968/86)
- ECHR, *Baksza kontra Magyarország*, 2013. április 23-i ítélet (ügyszám: 59196/08)

---

<sup>33</sup> Lásd bővebben: SZABÓ Krisztián, *Gondolatok az előzetes letartóztatás gyakorlatáról*, Magyar Jog, 2014/12. 725-729. oldal.

MATUSIK Tamás, *Gondolatok az előzetes letartóztatás hazai gyakorlatát ért kritikák kapcsán*, Magyar Jog, 2015/5. 289-293. oldal.

- ECHR, *Bandur kontra Magyarország*, 2016. július 5-i ítélet (ügyszám: 50130/12)
- ECHR, *Galambos kontra Magyarország*, 2015. július 21-i ítélet (ügyszám: 13312/12)
- ECHR, *Gál kontra Magyarország*, 2014. március 11-i ítélet (ügyszám: 62631/11)
- ECHR, *Hagyó kontra Magyarország*, 2013. április 23-i ítélet (ügyszám: 52624/10)
- ECHR, *Hunvald kontra Magyarország*, 2013. december 10-i ítélet (ügyszám: 68435/10)
- ECHR, *Imre kontra Magyarország*, 2003. december 2-i ítélet (53129/99)
- ECHR, *Labita kontra Olaszország*, 2000. április 6-i ítélet (26772/95)
- ECHR, *Letellier kontra Franciaország*, 1991. június 26-i ítélet (ügyszám: 12369/86)
- ECHR, *Kemmache kontra Franciaország*, 1991. november 27-i ítélet (ügyszám: 12325/86)
- ECHR, *Maglódi kontra Magyarország*, 2004. november 9-i ítélet (ügyszám: 30103/02)
- ECHR, *Mancini kontra Olaszország*, 2001. augusztus 2-i ítélet (ügyszám: 44955/98)
- ECHR, *Matznetter kontra Ausztria*, 1969. november 10-i ítélet (ügyszám: 2178/64)
- ECHR, *Müller kontra Franciaország*, 1997. március 17-i ítélet (ügyszám: 21802/93)
- ECHR, *Nagy Gábor kontra Magyarország*, 2014. február 11-i ítélet (ügyszám: 33529/11)
- ECHR, *Neumeister kontra Ausztria*, 1968. június 27-i ítélet (ügyszám: 1936/63)
- ECHR, *Nikolova kontra Bulgária*, 1999. március 25-i ítélet (ügyszám: 31195/96)
- ECHR, *Stögmüller kontra Ausztria*, 1969. november 10-i ítélet (ügyszám: 1602/62)
- ECHR, *Süveges kontra Magyarország*, 2016. január 5-i ítélet (ügyszám: 50255/12)
- ECHR, *Szepesi kontra Magyarország*, 2010. december 21-i ítélet (ügyszám: 7983/06)
- ECHR, *Tomasi kontra Franciaország*, 1992. augusztus 27-i ítélet (ügyszám: 12850/87)
- ECHR, *X.Y. kontra Magyarország*, 2013. március 19-i ítélet (ügyszám: 43888/08)
- ECHR, *Vachev kontra Bulgária*, 2004. július 8-i ítélet (ügyszám: 42987/98)
- ECHR, *Van der Tang kontra Spanyolország*, 1995. július 13-i ítélet (ügyszám: 19382/92)
- ECHR, *Wemhoff kontra Németország*, 1968. június 27-i ítélet (ügyszám: 2122/64)
- ECHR, *W. kontra Svájc*, 1993. január 26-i ítélet (ügyszám: 14379/88)

A büntetőjog az a jogág, ahol a társadalmi elvárások a legközvetlenebbül érezhetőek. Leegyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy a társadalmi közösség azt várja, illetve azt várja el, hogy a büntetőjog a büntetés formájában szolidaritást vállaljon a társadalmi közösség felháborodott tagjaival. Azzal kapcsolatban azonban, hogy a büntetőjog a bűncselekmény okozta felháborodást milyen módon vezesse le, teljesen eltérő vélemények vannak.<sup>2</sup> Töretlen az a társadalmi vélekedés, hogy a büntetés sikertelenségét a szigorúbb büntetések alkalmazásával lehet orvosolni. A társadalomban a mai napig erős az a jelenség, hogy a bűnt elkövetőket könyörtelenül kiveti magából. Emellett azonban jelen van az az elképzelés is, amely a bűnelkövető szigorú megbüntetése mellett, vagy sokkal inkább az elkövető szigorú megbüntetése helyett – az alternatív büntetési nemek előtérbe helyezésével – a sértett közösség, illetve a sértett „kiengesztelését” várja el. Jelen tanulmányomban azt vizsgálom, hogy a magyar büntetőjogi szankciórendszerben vannak-e büntetőpolitikai hangsúlyváltások és ha vannak, akkor milyen irányúak. Elsősorban arra keresem a választ, hogy a szabadságvesztés büntetés mennyire meghatározó eleme a büntetőjogi szankciórendszernek, illetve azt, hogy a jelenleg hatályos büntető kódexben milyen szerepet tölt be az említett büntetési nem, valamint a szabadságelvonással járó szankciók.

Azon elgondolás alapján, hogy a büntetőjog, amelynek alkalmazása természeténél fogva valamilyen szintű sérelmet vagy szenvedést okoz, illetve a szabadság, esetleg a javak elvesztését jelenti a bűnelkövető számára, a felvilágosodás koráig elképzelhetetlen volt az emberek számára, hogy a társadalom sérelmeinek „megbosszulása” mellett a humánus jelleget is magában hordozhatja egyszerre. A humanizáció azonban a társadalmi átalakulás egyik vezérgondolatává vált, így a 18. században megkezdődik a büntetések humanizálódásának megállíthatatlan és visszafordíthatatlan folyamata.<sup>3</sup> A magyar büntetőjogi szankciórendszeren belül a halálbüntetés és a testi büntetés dominanciájának hanyatlását követően a személyi szabadság felértékelődésével a központi szerepet a szabadságvesztés-büntetés vette át, és ezzel együtt a büntetési rendszer alapjává vált. Az említett büntetési nemről a mai napig elmondható, hogy – világviszonylatban is – a büntetési rendszer fő tartó oszlopa, és az is kétségen kívüli, hogy nem létezik olyan jogrend, amely e büntetési forma nélkül működné.<sup>4</sup> Ez nem véletlen, hiszen ahogy a Kabódi Csaba – Mezey Barna szerzőpáros is fogalmazott, egy társadalomban csak olyan büntetési nem tölthet be olyan meghatározó szerepet, mint a

---

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem Marton Géza Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola, II. évfolyam, nappali tagozat

Témavezető: Dr. Madai Sándor tanszékvezető, egyetemi docens

<sup>2</sup> Kondorosi Ferenc: A büntetőpolitika reformja, Börtönügyi Szemle, 2006/1. 11.

<sup>3</sup> Görgényi Ilona – Gula József – Horváth Tibor – Jacsó Judit – Lévay Miklós – Sántha Ferenc – Váradi Erika, Magyar Büntetőjog Általános Rész, CompLex Kiadó, Budapest, 2014. 67.

<sup>4</sup> Nagy Ferenc: Szabadságvesztés és szurrogátumai a német és a külföldi jogban, Magyar Jog, 1987/4. 207.

szabadságvesztés, ami olyan jogok, értékek elvonását jelenti az állampolgárok számára, amely igazán érzékenyen érinti az elítélt személyt.<sup>5</sup>

A jelenleg hatályban lévő Büntető Törvénykönyv miniszteri indokolása szerint a szabadságvesztés „szükségességét indokolja, hogy a legerőteljesebb visszatartó hatású büntetés. A szabadságvesztés-büntetés Btk. szankciórendszerében elfoglalt központi helyének az oka, hogy sokoldalú, és a büntetési célok megvalósítására alkalmas büntetési nem.”<sup>6</sup> A szabadságvesztés-büntetés véleményem szerint is elengedhetetlen eleme a szankciórendszernek, azonban a miniszteri indokolás idézett részében megfogalmazottak csak bizonyos bűncselekmények elkövetése esetén, illetve meghatározott bűnelkövetői kör vonatkozásában jelenthető ki egyértelműen. A szabadságvesztéssel kapcsolatban két egymásnak ellentmondó érv találkozik. Egyrészt a nagyobb súlyú, különösen nagy társadalomra veszélyességet hordozó bűncselekmények esetén indokolt a hosszabb tartamú szabadságelvonás, azonban a hosszabb ideig tartó szabadságelvonás szinte megsemmisíti a fogvatartott társadalmi kapcsolatait, és meglehetősen nagy teret biztosít az úgynevezett börtönhatások érvényesülésének. A rövid tartamú szabadságvesztés pedig az esetleges speciális prevenciók hatásai mellett jelentős stigmatizáló, megbélyegző, a személyiség fejlődésére károsan ható, illetve a súlyosabb bűnözési formák elsajátítását és elfogadását erősítő hatással bírhat.<sup>7</sup> A rövid tartamú szabadságvesztés megítélését illetően a negatív érvek között szerepel, hogy a tartam rövideje miatt intenzív nevelőhatás érvényesítése nehezen képzelhető el,<sup>8</sup> hiszen az elítéltek nevelése, kezelése csak akkor bizonyul eredményesnek, ha azt az érintett személyiségéhez igazítják. Ez azonban megfigyelést és különböző vizsgálatokat feltételez, amelynek ideje a rövid tartamú szabadságelvonással járó büntetés idejét nagyrészt elvenné, esetleg teljesen kitöltené. A családi, munkahelyi kapcsolatokat illetően is problémás lehet a büntetés-végrehajtási intézetből elbocsátott elítélt számára a visszailleszkedés, hiszen a szabad életbe történő visszatérést nincs elég idő megfelelően előkészíteni. A visszaesők esetében, akik már „megszokták” a büntetés-végrehajtási intézetet, nem beszélhetünk elrettentő hatásról, az első büntényeseket pedig aránytalan hátrány érheti. Emellett pedig a nevelő, javító hatás nélküli büntetés magában foglalja a szabadságelvonás összes hátrányát, különösen a börtön-infekció veszélyét, a családi, a munkahelyi, illetve más társadalmi kapcsolatok lazulását vagy törését.<sup>9</sup> A káros pszichológiai hatások mellett azonban a végrehajtandó – főként a rövid tartamú – szabadságvesztés gyakorlati alkalmazása ellen szóló érv, hogy ezen büntetés gyakori elrendelésének következtében az igazságszolgáltatás túlterheltségével és a büntetés-végrehajtási intézetek túlszűfoeltságával kell számolni, és ez a körülmény tovább erősíti az önmagában is meglévő kriminogén hatás veszélyét. Magyarországon a büntetés-végrehajtási intézetek összesen nagyjából 12 és fél ezres befogadóképességgel rendelkeznek. A Legfőbb Ügyészség által közzétett statisztika alapján a fogvatartottak száma az elmúlt közel tíz évben folyamatosan emelkedik

---

<sup>5</sup> Kabódi Csaba-Mezey Barna: A szabadságvesztés-büntetés történelmi előzményei, Módszertani füzetek, 1986/4.,50.

<sup>6</sup> A 2012. évi C. törvény indokolása a Büntető Törvénykönyvről

<sup>7</sup> Belovics Ervin – Gellér Balázs – Nagy Ferenc – Tóth Mihály, Büntetőjog I. A 2012. évi C. törvény alapján, HVG-ORAC, Budapest, 2012. 417.

<sup>8</sup> Vermes Miklós, A szabadságvesztés-büntetést helyettesítő büntetőjogi intézmények, Magyar Jog, 1987/7. 611.

<sup>9</sup> Nagy Ferenc, A rövid tartamú szabadságvesztés és szurrogátumai, Magyar Jog, 1991. 10. szám, 591.

és minden évben jóval meghaladja a rendelkezésre álló helyek számát. A statisztikai adatok alapján 2007-ben 14331, 2015-ben már 17449 volt a fogvatartotti összlétszám (Ebben a számban az előzetes letartóztatásban lévők, a jogerős büntetésüket töltők, a kényszergyógykezeltek és az elzárásra beutaltak is benne vannak.) Jól látható, hogy az átlagtelítettség már 2007-ben is nagyjából 115%-os volt, 2015-ben azonban már 150%-ra nőtt az arány. Fontosnak tartom megemlíteni, hogy az említett időszakban a jogerősen elítélt felnőttek száma 81388-ról 71245-re, tehát több mint tízezerrel csökkent, ami jelentősnek mondható az arányok tekintetében.<sup>10</sup> Ha azonban csupán a legindokoltabb esetekben kerülne a bűnelkövető büntetés-végrehajtási intézetbe, akkor kisebb börtönnépességgel hatékonyabb nevelés, reszocializálás és büntetés-végrehajtási tevékenység lenne kialakítható.<sup>11</sup> A fennálló feltételek mellett a büntetés-végrehajtás jogszabályban is megfogalmazott célja – tehát a joghátrányon, illetve a megelőzésen túl az elítélt társadalomba történő visszailleszkedésének, továbbá a jogkövető magatartás kialakulásának az elősegítése - meglehetősen nehezen érhető el.<sup>12</sup> Ugyanakkor nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy ma már szinte kriminológiai alaptételként fogalmazódik meg, hogy a szabadságvesztés végrehajtásával kapcsolatos költségek többszöröse a szabadságelvonás nélküli szankciók végrehajtása során felmerülőknek.<sup>13</sup>

Ma már kijelenthető, hogy a szabadságvesztés büntetés nem feltétlenül felel meg a vele szemben támasztott elvárásoknak, legfeljebb a fogvatartás idejére hatástalanítja az elkövetőt. Persze nem felejtkezhetünk meg a büntetés-végrehajtási intézmény falain belül elkövetett bűncselekményekről, amelyek általában nem kerülnek a nyilvánosság elé. Így a fogvatartás idejére történő hatástalanítás ennek fényében értelmezendő. Ezen oknál fogva napjaink egyik legégetőbb kriminálpolitikai kihívása, hogy megoldást találjunk a szabadságvesztés eredménytelenségére és a visszaeső bűnözők számának csökkentésére. Emellett meglehetősen drága is, amit a társadalom, illetve annak tagjaként végső soron a sértettek fizetnek meg.<sup>14</sup> A szabadságelvonással nem járó alternatív szankciók iránti igény azonban már az 1970-es években megjelent Magyarországon. A szabadságvesztés büntetés fent ismertetett hátrányait, illetve a szabadságelvonással nem járó büntetések előnyeit már az 1978. évi Büntető Törvénykönyv előkészítése során a Kodifikációs Bizottság is összefoglalta, mégpedig a nemzetközi szakirodalmat figyelembe véve.<sup>15</sup> A

---

<sup>10</sup> <http://ugyveszseg.hu/repository/mkudok4524.pdf> (letöltés ideje: 2016. október 29.)

<sup>11</sup> Papp Gábor: Az elítélti értékrendszer vizsgálata egy hazai büntetés-végrehajtási intézetben, Statisztikai Szemle, 2011/9. 588.

<sup>12</sup> A büntetések, az intézkedések, egyes kényszerintézkedések és a szabálysértési elzárás végrehajtásáról szóló 2013. évi CCXL. törvény

1. § (1) A büntetés-végrehajtás feladata a büntetési célok érvényesítése a büntetés, illetve az intézkedés végrehajtásán keresztül, azzal a célkitűzéssel, hogy a végrehajtás során az egyéniesítés szempontjait biztosítani kell annak érdekében, hogy az megfelelően szolgálja az egyéni megelőzési célok elérését.

(2) A büntetések és az intézkedések végrehajtásának rendjét úgy kell kialakítani, hogy az

a) a büntetésben és az intézkedésben megnyilvánuló joghátrányon, illetve a megelőzést szolgáló rendelkezések érvényesítésén túl elősegítse az elítélt társadalmi beilleszkedését és a jogkövető magatartás kialakulását, (...)

<sup>13</sup> Kerezsi Klára – Dér Mária: Az alternatív szankciók költség-összefüggései, Magyar Jog, 1998. 5. szám. 273. o.

<sup>14</sup> Barabás A. Tünde, Börtön helyett egyezség? Mediáció és más alternatív szankciók Európában, KJK-KERSZÖV, Budapest, 2004. 9.

<sup>15</sup> László Jenő, Az 1978. évi törvény (Btk.) előkészítése, III. kötet, Igazságügyi Minisztérium, Budapest, 1985. 236-239.



szabadságvesztés büntetés alternatíváit érvényesítő küzdelemben fontos szerepet játszanak az európai szintű dokumentumok is. Az ENSZ minimumszabályai a szabadságvesztéssel nem járó intézkedésekről 1990-ben *Tokiói Szabályok* néven vált ismertté. A minimumszabályok között szerepel, hogy a büntető igazságszolgáltatási rendszer széles körben biztosítsa a nem szabadságelvonással járó intézkedéseket. Az Európa Tanácsnak az ítélezés következetességéről szóló *R (92) 17. sz. ajánlása* kimondja, hogy „*az ítélezési kritériumoknak összhangban kell lenniük a modern és humánus büntetőpolitikával, így különösen csökkentve a börtönbüntetést, kiszélesítve a közösségi szankciók és intézkedések alkalmazását, támogatva a dekriminalizációs politikát, s a mediáció mint elterelés és az áldozatok kompenzációjának biztosítását szolgáló módozatok alkalmazását.*” Az Európa Tanács a börtönök túlszűfoltóságáról és a börtönnépeség inflálódásáról szóló *R (99) 22. sz. ajánlásában* is megerősítette a fogvatartotti népesség csökkenését szolgáló intézkedések fontosságát. A szabadságvesztés alternatívái közül kiemelte az ajánlás a szabadságvesztés büntetés végrehajtásának meghatározott feltételek melletti felfüggesztését, a próbára bocsátást, mint önálló szankciót, az elítélt ellenőrzése mellett, a közérdekű munkát, az áldozat és az elkövető közötti mediációt, a speciális elkövetők számára meghatározott kezeléseket, a mozgási szabadság korlátozását, például elektronikus ellenőrzés útján. A 2005. évi XI. ENSZ Bűnmegelőzési kongresszusra készített ajánlások között is szerepelt a szabadságelvonással járó szankciók ultima ratio jellege iránti büntetőpolitikai igény. Az Európa Tanács *R (2000) 22. sz. ajánlása* pedig elvként fogalmazta meg a büntetékiszabási gyakorlat átalakítását, különös tekintettel a szabadságvesztés kiszabásának csökkentésére, a közösségi szankciók és intézkedések alkalmazásának növelésére és az áldozatok kompenzációjának biztosítására.<sup>16</sup>

Habár tévedés lenne azt állítani, hogy a szankciórendszer önmagában képes visszaszorítani az elkövetett bűncselekmények, illetve a bűnelkövetők számát, vagy akár megoldani a büntetés-végrehajtási intézetek túltelítettségének a problémáját, de vitathatatlan tény, hogy befolyásolja az alakulásukat. Az új Büntető Törvénykönyv megalkotása kiváló alkalom volt arra, hogy az elmúlt évtizedek tapasztalatait, elméleti és gyakorlati kutatások eredményeit összegezve egy olyan szankciórendszer lásson napvilágot, ami pozitív irányú változásokat hozhat az említett területeken. A tanulmány további részében a büntetési rendszerünket érintő változásokat kívánom röviden vázolni annak érdekében, hogy végül választ kapjak arra, hogy a címben szereplő kérdőjel indokolt-e, vagy az új büntető törvény tényleg csupán az elődjének a szükségszerű korrekciója.

Amennyiben a büntetőpolitikai irány oldaláról vizsgáljuk a helyzetet, azt tapasztaljuk, hogy a hatályos Btk. és annak szankciórendszere egy úgynevezett hármas „nyomvonalú büntetőpolitika” talaján áll. E szerint megfigyelhető annak a kívánalma, hogy maradéktalanul érvényre kell juttatni a büntetőjog, illetve a büntetés szigorát azon bűncselekmények esetén, amelyeknek a társadalomra veszélyessége különösen nagyfokú, valamint a fokozottan veszélyes, visszaeső elkövetőkkel szemben. Emellett jelen van az az elgondolás is, amely alapján teret kell biztosítani a szabadságelvonás nélküli alternatív szankcióknak a kisebb súlyú bűncselekmények, illetve az első bűntényesek esetében, elősegítve ezzel a nevelési és a megelőző büntetési cél megvalósulását. Továbbá megfigyelhető egy olyan irányú törekvés is a szigorú megtorlás és a prevenció mellett, hogy a büntetőjognak rendelkeznie kell olyan eszköztárral is, amely a sértett, illetve a megsértett közösség kiengesztelését is szolgálja

---

<sup>16</sup> Görgényi – Gula – Horváth – Jacsó – Lévay – Sántha – Váradi (2014.): i.m.: 386-387.

kell, és ennek érdekében a büntető kódex nagyobb teret kíván biztosítani a helyreállító igazságszolgáltatás eszközszerének.<sup>17</sup>

Úgy gondolom, hogy a kívánt állapot az lenne, ha a vázolt büntetőpolitikai irányok egyenlően hangsúlyos mértékben tudnának érvényesülni a szankciórendszerben. A magyar büntetési rendszert illetően azonban jelenleg az mondható el, hogy az elsőként megfogalmazott irány jóval nagyobb hangsúlyt kap, mint a másik kettő, azaz leginkább a következetes szigorral, a visszaeső elkövetők még szigorúbb büntetésével, a szabadságelvonással járó joghátrányok körének bővítésével találhatjuk szembe magunkat.

A jogkövetkezményeket érintő új szemlélet egyik legszembetűnőbb jele a korábban szabálysértési szankcióként ismert elzárás büntetőjogi jogkövetkezménnyé is tétele. Sajnálatos módon a Büntető Törvénykönyv Különös Részében az egyes bűncselekmények büntetési tételeiben csak szabadságelvonással járó büntetés szerepel, azaz szabadságvesztés (életfogytig tartó vagy határozott ideig tartó) vagy elzárás. A Btk. miniszteri indoklásában leírtakkal egyet nem értve azt gondolom, hogy az elzárás nem a „rövid tartamú szabadságvesztés alternatívája”, hiszen szabadságvesztést csak szabadságot el nem vonó szankció helyettesíthet. Alternatív büntetéssel fenyegetést tehát nem tartalmaz a hatályos Büntető Törvénykönyv. És az igaz, hogy az alternatív szankciók alkalmazásának előtérbe helyezése nem feltétlenül ezen fog múlni, de ez a helyzet a 21. században meglehetősen aggályosnak mondható és Tóth Mihály szavaival élve, „ezt a tényt még tőlünk keletebbre is nehéz lesz megmagyarázni”.<sup>18</sup> Természetesen a Különös Részben meghatározott szabadságelvonással járó szankciók alkalmazása mellett/helyett lehetőség van az enyhébb büntetés alkalmazására a 33. § (4) bekezdése alapján. Összességében azonban az mondható el, hogy büntetőjogi szankciórendszerünk legfőbb eleme továbbra is a szabadságvesztés-büntetés, illetve azt, hogy a magyar büntetési rendszerben továbbra is a szabadságvesztés-centrikusság érvényesül.

A szigorítás irányába mutató és a börtönök túlzásfokúsága ellen ható következő változás az új törvényben a határozott ideig tartó szabadságvesztés tartama, hiszen a generális minimum a korábbi törvényben meghatározott 2 hónapról 3 hónapra emelkedik, valamint a generális maximum 15 és 20 évről 20 és 25<sup>19</sup> évre emelkedik.<sup>20</sup> A határozatlan ideig tartó szabadságvesztés büntetés meghagyása a szankciórendszerben szintén a fennálló probléma fokozódásának kedvez, azonban mindenképpen előrelépést jelent, hogy meghatározásra került a büntetésből való feltételes szabadságra bocsátás legkésőbbi időpontja, amely a törvény szerint 40 év.<sup>21</sup> A bírói gyakorlatban azonban jelentős változást nem feltétlenül várhatunk, hiszen egy az Országos Kriminológiai Intézetben végzett korábbi kutatás alapján a bíróság – a kutatásban szereplő ítéletekben – kivétel nélkül 40 év alatti tartamban jelölte meg a feltételes szabadságra bocsátás felülvizsgálatának legkorábbi időpontját.<sup>22</sup> Nagyobb gyakorlati

---

<sup>17</sup> Nagy Ferenc: A szabadságelvonással járó szankciókról az új Btk.-ban, Börtönügyi Szemle, 2014/4. 1.

<sup>18</sup> Tóth Mihály: Az új Btk. bölcsőjénél, Magyar Jog, 2013/9. 532.

<sup>19</sup> A generális maximumok esetében a magasabb szám mindkét törvény esetében a bűnszervezetben történő elkövetés, a különös vagy többszörös visszaesőként történő elkövetés, illetve a halmazati vagy összbüntetés esetköreire vonatkozik.

<sup>20</sup> 1978. évi IV. törvény (régi Btk.) 40.§ (2) és 2012. évi C. törvény (új Btk.) 36.§

<sup>21</sup> 2012. évi C. törvény 43.§ (1)

<sup>22</sup> Antal Szilvia: A tész-esek és az életfogytig tartó szabadságvesztés büntetést töltő fogvatartottak ítéleteinek tartalomelemzése és a büntetéskiszabási gyakorlat vizsgálata, Kézirat, Országos Kriminológiai Intézet, Budapest, 2010.

jelentősége lehet annak, hogy a feltételes szabadságra bocsátás legkorábbi időpontját 25 évben határozza meg a jelenleg hatályban lévő törvény. Fontos megemlíteni, hogy ez a módosítás a szigorítás irányába hatónak tűnhet, hiszen a korábbi Büntető Törvénykönyv alapján az életfogytig tartó szabadságvesztés esetén a feltételes szabadságra bocsátás legkorábbi időpontja legalább 20 év, azonban ha a büntetést el nem évülő bűncselekmény miatt szabták ki, legalább 30 év.<sup>23</sup> A gyakorlatban azonban – egy empirikus kutatás<sup>24</sup> eredményei alapján – a bíróság csak olyan bűncselekmények miatt szabott ki életfogytig tartó szabadságvesztést, amelyeknek a büntethetősége nem évül el, így a feltételes szabadságra bocsátás legkorábban 30 év után realizálódhatott.<sup>25</sup> Ebben a körben említendő a határozott ideig tartó szabadságvesztésből történő feltételes szabadságra bocsátással kapcsolatos jogszabályi változások is. A jelenleg hatályos törvényben a jogalkotó kizárja a feltételes szabadságra bocsátás kedvezményét a többszörös visszaeső elkövetők esetében, akik a büntetésüket fegyházfokozatban töltik.<sup>26</sup> A közérdekű munka szabályait érintő módosítások is hasonlóan hathatnak, mint az eddig említett változások. A büntetés legkisebb mértéke 42 órától 48 órára, míg a legnagyobb mértéke 300 órától 312 órára emelkedett.<sup>27</sup> Az átváltás mértéke is szigorodott, ezzel is csökkentve a lehetőséget a börtönképesség arányának normalizálódására. Míg az előző törvényben 6 óra, a jelenleg hatályos törvényben 4 óra közérdekű munka helyébe lép egy napi fogházbüntetés.<sup>28</sup> Tehát a közérdekű munka helyébe lépő szabadságvesztés tartama meghosszabbodik.

Emellett a korábbihoz képest enyhébb szabályok is megjelennek a büntető kódexben, amelyek esetleg a büntetés-végrehajtási intézetek túltelítettségének a problémáját is kedvező irányba terelheti, például a pénzbüntetés egy napi tétel összegének vagy a járművezetéstől való eltiltás alsó határának leszállítása, vagy az úgynevezett feles szabály meghatározása. Üdvözlendő újítás a szabadságelvonással nem járó új büntetés bevezetése, a sportrendezvények látogatásától való eltiltás, amely szankció ugyan csak speciális elkövetői magatartás esetén alkalmazható, mégis differenciáltabbá válik tőle a büntetési rendszerünk. Ezt erősíti az intézkedések körében szabályozott jóvátételi munka bevezetése, amely intézkedés alkalmazása már nincsen speciális elkövetői magatartáshoz kötve, mint az előbb említett új büntetés. A szabadságelvonással nem járó szankciótípusok minél szélesebb körben történő megjelenése a büntetőjog eszköztárában elengedhetetlen, hiszen egy differenciált szankciórendszerrel lehet az elkövetett bűncselekményt és a kiszabott büntetést a lehető legjobban összhangba hozni, tehát az alkalmazandó szankció súlyát, szigorát az elkövetett bűncselekmény súlyához, illetve az elkövető személyéhez igazítani. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a szabadságelvonással nem járó szankció nem azonosítható az enyhe büntetéssel.

A fentiek alapján látható, hogy számos szankciórendszert érintő változást eszközölt a jogalkotó, azonban koncepcionálisnak tekinthető módosításra nem került sor. A címben feltett

---

<sup>23</sup> 1978. évi IV. törvény 47/A. § (2)

<sup>24</sup> Antal Szilvia-Bárd Petra: Az életfogytig tartó szabadságvesztés. Kézirat. Országos Kriminológiai Intézet, Budapest, 2008. 9.

<sup>25</sup> Antal Szilvia: A szankciótan változása az új Btk.-ban In.: Dr. Mészáros Ádám (Szerk.): Fialat büntetőjogászok az új Büntető Törvénykönyvről, Magyar Jog- és Államtudományi Társaság, 2014. 31.

<sup>26</sup> 2012. évi C. törvény 38.§ (4) a)

<sup>27</sup> 1978. évi IV. törvény 49.§ (4) és 2012. évi C. törvény 47.§ (1)

<sup>28</sup> 1978. évi IV. törvény 50.§ (2) és 2012. évi C. törvény 49.§

kérdésre olyan módon válaszolok, hogy nem igazán tapasztalhatók hangsúlyváltások a magyar büntetőjogi szankciórendszerben, továbbra is a szabadságvesztés büntetése, illetve a szabadságelvonással járó büntetéseké a központi szerep, és a következetes szigor érvényesül.

## 1. Bevezetés

A környezetben bekövetkezett változások érzékelése, továbbítása és a megfelelő válaszreakció elengedhetetlen a növényi sejtek túlélésének érdekében. Az érzékelt jel továbbításában (szignál transzdukció) az úgynevezett hírvivők (például a kalcium –  $Ca^{2+}$ ) játszanak döntő szerepet (összefoglalva: Ranty és mtsai., 2016). A foszfolipid jelátviteli útban részt vevő elemek fontos szerepet játszanak a növényi sejtben lévő kalcium raktárakban (például: vakuólum, endoplazmatikus retikulum) tárolt  $Ca^{2+}$  felszabadításában (összefoglalva: Xue és mtsai., 2009; Ruelland és mtsai., 2015). A citoplazmában a kalcium ion mennyiségének változását a kalciumkötő fehérjék (Calcium Binding Proteins, CBP) érzékelik (összefoglalva: Yáñez és mtsai., 2012). A biológiai kísérletekben széles körben alkalmazott modellnövény, a lúdfű (*Arabidopsis thaliana* L.) genomja 250 kalciumkötő fehérjét kódol; e nagy számból az általuk nyújtott nagyfokú specifikusságra következtethetünk (Day és mtsai., 2002). A sejtplazmában lévő szabad kalcium ion kötődése konformáció változást okoz a CBP molekula szerkezetében, aminek következtében lehetőség nyílik a transzkripciós faktorok regulációjára (összefoglalva: Ikura és mtsai., 2002; összefoglalva: DeFalco és mtsai., 2010).

A CBF (C-repeat binding factors) vagy más néven DREB (*dehydration-responsive element binding*) gének transzkripciós faktorokat kódolnak, melyek az AP2/EREBP (APETALA2/ethylene-responsive element binding proteins) családba tartoznak (Liu és mtsai., 1998; Jaglo és mtsai., 2001). A CBF/DREB fehérjék az általuk szabályozott gének (célgén) promóterének CRT vagy DRE szakaszához (RCCGAC motívum) kötődnek (Baker és mtsai., 1994; Yamaguchi-Shinozaki és Shinozaki, 1994). Az említett CRT/DRE motívum különböző szárazság- vagy hideg-indukálható gén promóterében is szerepel, ilyenek például: *AtKIN1* (cold-inducible), *TaWCS120* (wheat cold-specific), *AtRD29A* (responsive to desiccation), *HvDHN1-HvDHN11* (dehydrin), *AtCOR15a* (cold-regulated) vagy *AtCOR6.6* (Vazquez-Tello és mtsai., 1998; Choi és mtsai., 1999; összefoglalva: Thomashow, 1999). Az *Arabidopsis* négyes kromoszómája 3 tandem ismétlődő CBF gént kódol (*CBF1/DREB1B*, *CBF2/DREB1C*, *CBF3/DREB1A*), melyek hideg hatására expresszálódnak, működésbe hozva ezzel a CBF célgénjeit is, amit más névvel CBF regulonnak nevezünk (Gilmour és mtsai., 1998, 2004). A lúdfű genomjában található még a *CBF4 (DREB1D)*, *DREB2A* és *DREB2B* is, melyek hideg hatására nem, viszont szárazság vagy só stressz esetén aktiválódnak (Nakashima és mtsai., 2000; Haake és mtsai., 2002; Sakuma és mtsai., 2002). A perjefélék (*Poaceae*) CBF génjeit szerkezetük alapján tíz csoportba sorolhatjuk, melyek közül hat csoport kizárólag a mérsékelt égöviekre jellemző (Badawi és mtsai., 2007). Az árpa (*Hordeum vulgare* L.) genomja 20 CBF gént kódol, melyeket filogenetikai vizsgálatok alapján a HvCBF1-, HvCBF3- és HvCBF4 alcsoportra oszthatjuk (Skinner és mtsai., 2005). Az árpa ötös kromoszómájának hosszú karjára térképezett CBF gének kivétel nélkül a HvCBF3- és HvCBF4

al csoportba tartoznak, míg a HvCBF1 al csoport tagjai más kromoszómákon helyezkednek el (Skinner és mtsai., 2005, 2006).

A *CBF* gének indukciója nemcsak alacsony hőmérséklet, só vagy szárazság hatására aktiválódik, hanem a fény, mint külső tényező is pozitívan hat a génkifejeződésre (összefoglalva: Maibam és mtsai., 2013). Nemcsak a fény mennyisége, hanem a minősége is befolyásolja a *CBF* regulon működését, ami ily módon is hatással van a növény fagyűrésére (Kim és mtsai., 2002; Lee és Thomashow, 2012; Novák és mtsai., 2016). A magasabb rendű növények fotoreceptorokkal érzékelik a fény irányát, mennyiségét és minőségét is, és hatására konformáció változáson mennek át (összefoglalva: Franklin és mtsai., 2014). A különböző fotoreceptorok más-más hullámhosszú fényre a legérzékenyebbek. A fitokrómok elsősorban a vörös (red;  $\lambda \sim 660$  nm) és a távoli vörös (far red;  $\lambda \sim 730$  nm) fényt nyelik el, míg a fototropinok és a kriptokrómok az UV-A/kék fényt (Casal, 2000; összefoglalva: Sharrock, 2008).

A fitokrómok két formában fordulnak elő a növényekben, az inaktív, vörös fényt elnyelő  $P_r$ -, valamint az aktív, távoli vörös fényt abszorbeáló  $P_{fr}$  alakban. Vörös fény hatására a  $P_r$  forma átalakul  $P_{fr}$  alakká, ami a távoli vörös fény mellett visszaalakul a kiindulási formára. Ez a folyamat fény hatására gyorsan megy végbe, de lehetőség van a  $P_{fr}$  alak  $P_r$  formára történő átalakulására teljes fény hiányában is, viszont ekkor az átalakulás sokkal lassabb (összefoglalva: Rockwell és mtsai., 2006). A fotobiológiai kutatások során gyakran alkalmazott mérőszám a vörös, távoli vörös fény aránya (R/FR), melynek napkeltekor mért értéke 1,37 körüli a 42° szélességi foknál, napnyugta után fél órával pedig 0,69 értéket vesz fel (Blom és mtsai., 1995). A R/FR arány csökkenését az aktív  $P_{fr}$  forma inaktív  $P_r$  formává történő átalakulása okozza, ami hajnalban és napnyugtakor a legjellemzőbb.

Sötét és fény szakaszok ciklikus változása mellett a *CBF* gének expressziója 8 órával a mesterséges fény bekapcsolása után a legintenzívebb, és ezt nem befolyásolja, hogy hosszú- (16 órás megvilágítás) vagy rövid nappalon (8 órás megvilágítás) neveljük a növényeket (Lee és Thomashow, 2012). Ezt a fajta ritmikus, naponta ismétlődő génkifejeződést cirkadián vagy napi ritmusnak nevezzük, ami egy megközelítőleg 24 órás ciklust eredményez. Franklin és Whitelman kísérletükben alacsony R/FR arányú fényt alkalmaztak *Arabidopsis* növényeknél és azt találták, hogy a *CBF* gének cirkadián ritmusának expressziós maximuma megnövedett (Franklin és Whitelam, 2007).

A cirkadián ritmust egy központi oszcillátor eredményezi, melynek elemei az ún. óragének, melyek közül az *LHY* (*Late elongated hypocotyl*) és a *CCA1* (*Circadian clock-associated 1*) expressziója a reggeli órákban a legerősebb. Az *LHY* és a *CCA1* géneket a *PRR* (Pseudo-Responsive Regulator) gének represszálják a délutáni és az esti órákban. Ez az állapot egészen addig áll fenn, ameddig az *ELF3*, *ELF4* (*Early Flowering 3 és 4*), illetve a *LUX* (*Lux Arrhythmo*) génekből képződő fehérje-komplex fel nem oldja a gátlást. A kialakult komplex represszálja a *PRR* gének működését, lehetővé téve az *LHY* és *CCA1* gének újbóli expresszióját a reggeli órákban (összefoglalva: Franklin és mtsai., 2014; összefoglalva: Grundy és mtsai., 2015). A központi cirkadián óra több különböző stressz-indukálható transzkripciós faktort is szabályoz, de szerepet játszik növényi metabolikus útvonalak irányításában is (összefoglalva: Seo és Mas, 2015).

Kísérleti rendszerünkben azt kívántuk megvizsgálni, hogy hogyan változik a kalcium-függő jelátviteli útvonalban szerepet játszó különböző gének expressziós mintázata a nap folyamán, mutatnak-e valamilyen napi ritmust, valamint az esetleges ritmust mennyire befolyásolja a alacsony vörös, távoli vörös fénykiegészítés aránya.

## **2. Anyag és módszer**

### **Növényanyag és nevelési körülmények**

Kísérleteinkhez egy hidegtűrő, őszi árpát (*Hordeum vulgare* spp. *vulgare* var. Nure) használtunk. A magok csíráztatását benedvesített szűrőpapíron, Petri-csészékben végeztük el. Egy nap szobahőmérsékleten történő duzzadást, és három nap 4°C-on történő szinkronizálást követően, a csíranövényeket egységes méretű (380x260x100 mm) faládákba ültettük el. Termesztő közegnek 2:1:1 arányú kerti föld, homok és humusz keveréket alkalmaztunk. A megfelelő környezeti körülmények megteremtésére növénynevelő klímakamrákat használtunk (Conviron PGV15; Controlled Environments Ltd.; Winniped, Manitoba, Kanada). Az egy hetes előnevelés alatt 12 órás mesterséges megvilágítás (Sylvania 215W F96 T12, hideg fehér fluoreszcens fénycső), 250  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  fényintenzitás, 70-75% relatív páratartalom és 20°C/17°C (nappal/éjszaka) hőmérséklet biztosította az optimális növekedést a növények számára. Egy hét elteltével a hőmérséklet állandó 22°C-ra emeltük, de a többi paraméteren nem változtattunk. Öt nappal később a növényállomány felét az eddig alkalmazott megvilágítás mellett folyamatos távoli vörös (FR) fénykiegészítéssel kezeltük. A kontrollként használt növények továbbra is fluoreszcens fehér (W) fényt kaptak a kísérlet végéig.

### **Fénykezelés**

A távoli vörös (735 nm) fénykiegészítést LED (Light-Emitting Diode) panelekkel (3W high-power LED, Shenzhen Justar Electronic Technology Co., Ltd.) biztosítottuk, amit a kontrollként is használt fluoreszcens fehér fény mellett alkalmaztunk. A nevelési körülmények és a fényintenzitás is változatlan maradt a kiegészítő LED fény ellenére, a kezelés teljes hossza alatt.

### **Mintavétel**

Egy hét távoli vörös fénykiegészítés után kezdtük meg a levélminták begyűjtését. A mintákat 4 napon keresztül, 4 óránként szedtük. Az első mintavétel a LED fénykezelés megkezdése utáni nyolcadik napon, azonnal a fény bekapcsolását követően történt. A mintavétel időtartama alatt, az első két nap 12 órás megvilágítást alkalmaztunk, míg a harmadik és negyedik nap folyamatos fényt kaptak a növények. Minden mintavételi időpontban, mind a kezelt, mind a kontroll mintáknál, 3-3 növényről származó levéldarabot szedtünk le egy steril mikrocentrifuga csőbe, majd azonnal folyékony nitrogénbe tettük őket. Felhasználásig -80°C-on tároltuk a leveleket.

### **Génexpressziós vizsgálatok**

A levélmintákból Direct-zol™ RNA MiniPrep kittel (Zymo Research Corp., Irvine, USA) vontuk ki a totál RNS-t, a gyártó utasítása szerint. A nukleinsav mennyiségét NanoDrop 2000

spektrofotométerrel (Thermo Fisher Scientific Inc., Wilmington, USA) határoztuk meg. A cDNS írást M-MLV reverz transzkriptázzal, illetve oligo(dT)<sub>15</sub> random primerekkel (Promega Corporation, Madison, USA) végeztük el a gyártó által biztosított protokoll szerint. A géneexpressziós vizsgálatokat CFX96 Touch™ Real-Time PCR (Bio-Rad Hungary Ltd., Magyarország) készüléssel végeztük el, KAPA SYBR® FAST, Master Mix (2x), Universal qPCR kit (Kapa Biosystems, Inc., Wilmington, USA) használatával. A Real-Time PCR-hez használt primereket (1. táblázat) az NCBI – Primer Design Tool (National Center for Biotechnology Information, Bethesda, USA), illetve az Oligo Analyzer 1.0.3 (Teemu Kuulasmaa által fejlesztve) programok segítségével terveztük meg, vagy közvetlenül a szakirodalomban közölt szekvenciákat használtuk fel (Burton és mtsai., 2004; Morran és mtsai., 2011; Soltész és mtsai., 2013). A CFX96 Touch™ Real-Time PCR készüléssel meghatároztuk a termékek olvadási görbéit is, hogy meggyőződjünk arról, hogy a kapott Ct értékek egy gén termékét jellemzik. A relatív expressziós szinteket  $\Delta C_t$  módszerrel (Livak és Schmittgen, 2001) határoztuk meg, hogy az eredmények a kezelések között összehasonlíthatóak legyenek. A normalizáláshoz a *Cyclophilin* referencia gént használtuk.

Gén neve		Primer szekvencia (5' → 3')	NCBI azonosító	Hivatkozás
<i>Hv TOC1</i>	Forward	AGGCAGAAAAGGAAGGACCG	HQ850268.1	saját tervezés
	Reverse	TGCCTAACAAACTGACCCCG		
<i>Hv CCA1</i>	Forward	AATAAGACTGGGGCAACTGGC	JN603242.1	saját tervezés
	Reverse	TAGTTGTGGGAAAGGGCTG		
<i>Hv Cyclophilin</i>	Forward	CCTGTCGTGTCGTGGTCTAAA	AK253120.1	Burton és mtsai., 2004
	Reverse	ACGCAGATCCAGCAGCTAAAG		
<i>Hv P1TP</i>	Forward	AGTGGTACGGCATGACCATGGAG	AK374523.1	saját tervezés
	Reverse	CTACGTGCAGCTCCCATGACTG		
<i>Hv PI4K</i>	Forward	CTATTGCTAATCTTCGGAAGCGTTTC	AK360859.1	saját tervezés
	Reverse	CTATTTCTCAATACCTTGCTGCAAGTATTGAATC		
<i>Hv CBF2A</i>	Forward	CCGCAGTTTGAGGAGCAAG	AY785841.1	saját tervezés
	Reverse	CGTCGGCTGGGTGCTG		
<i>Hv CBF3</i>	Forward	TGTTCAAGCTTGACTTGTTCC	EU331981.1	Soltész és mtsai., 2013*
	Reverse	AAACAGAGCAGAATCATCTGG		
<i>Hv CBF4B</i>	Forward	GATTATTCTCCAGTAGCGTGCCATC	AY785850.1	saját tervezés
	Reverse	GCAGTCGAACAATAGCTCCATAGTG		
<i>Hv CBF6</i>	Forward	TGGGATGGGACCTTTACTACG	EU332012.1	Soltész és mtsai., 2013*
	Reverse	GCATCAATCGGAAGCCAAGAC		
<i>Hv CBF9</i>	Forward	AGCACTACTGTCAACATGTAG	AY785877.1	Soltész és mtsai., 2013*
	Reverse	CCTTGATTTTCGATTCATGGAG		
<i>Hv CBF14</i>	Forward	GTTGAATGAGCACTGGTTTGG	DQ151545.1	Soltész és mtsai., 2013*
	Reverse	ACAATGAACGAGCAGGTATGG		

**1. táblázat:** A Real-Time PCR vizsgálatoknál alkalmazott primerek listája

\*Soltész és mtsai., 2013. publikálta, de a tervezést Morran és mtsai., 2011. Plant Biotechnology Journal: 230-249 végezték.



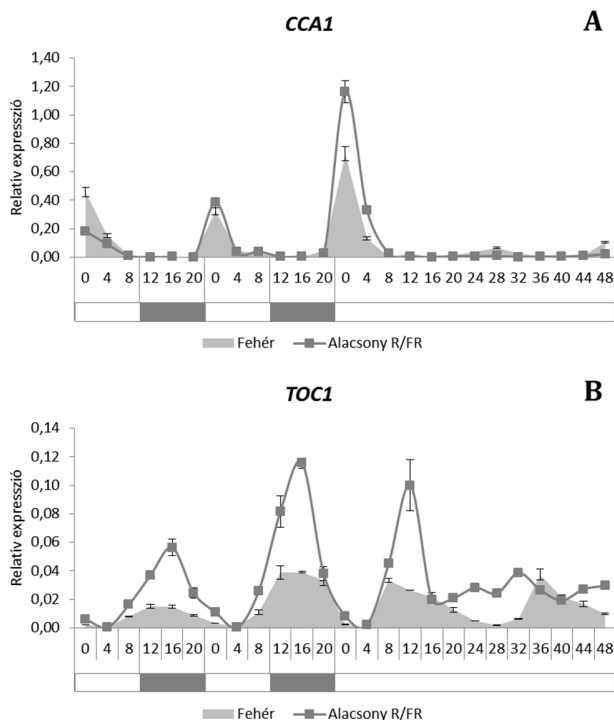
### 3. Eredmények és következtetések

#### 1. Óragének vizsgálata

A mintavétel és a kísérleti rendszer hitelesítésére a cirkadián ritmus napi szinkronizálásáért felelős gének közül a *CCA1* és a *TOC1* géneknek határoztuk meg az expressziós mintázatát.

A *CCA1* gén vizsgálata során kiderült (1. ábra, „A”), hogy expressziója a mesterséges fény bekapcsolását követő órákban a legintenzívebb, periódushossza pedig pontosan 24 óra. Ez a megállapítás megegyezik az irodalomban találhatóakkal, közismert, hogy a *CCA1* gén expressziója a reggeli órákban a legerősebb (Dong és mtsai., 2011). Megállapítottuk, hogy folyamatos fénynél, tehát az éjszakai periódus hiánya mellett a *CCA1* gén expressziója a reggeli órában elmarad, az expresszió amplitúdója közel nulla értéket vesz fel. Távoli vörös fénykiegészítésnél, tehát alacsony R/FR aránynál a génexpresszió amplitúdója nem, vagy csak kis mértékben változott; a spektrum-moduláció a periódushosszt nem befolyásolta.

Kísérleti rendszerünkben meghatároztuk a *TOC1* (*Timing of CAB expression 1*) gén expressziós mintázatát is. A *PRR* (*TOC1* vagy *PRR1*) géncsaládba tartozó gén feladata a hajnali órákban aktív *CCA1* és *LHY* gének repressziója (összefoglalva: Franklin és mtsai., 2014). A *TOC1* gén expressziós mintázatából látszik (1. ábra, „B”), hogy fluoreszcens fehér fény mellett a gén a délutáni, esti órákban a legaktívabb, napi ritmusát folyamatos fény mellett is megőrzi, amplitúdója nem változik jelentősen a 4 nap alatt. A fény-sötét szakaszok ciklikus változás mellett, alacsony R/FR arányú fénynél nő a gén aktivitása a fehér fényhez képest, viszont folyamatos fénynél elmaradt az esti órákra jellemző magas expressziós szint.



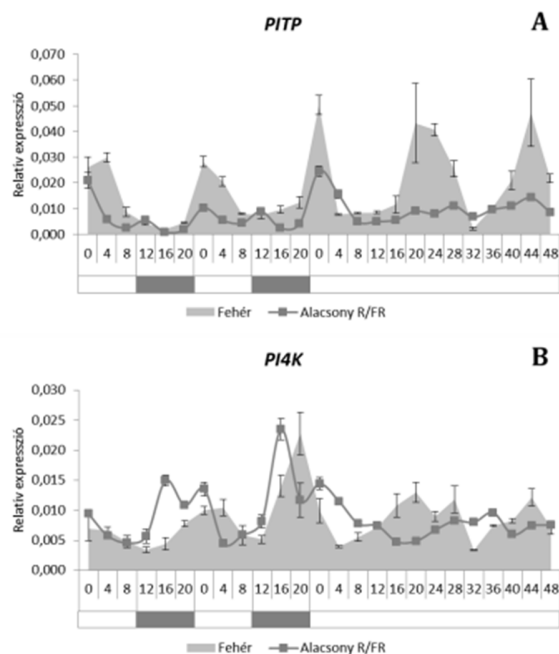
**1. ábra:** A *CCA1* és *TOC1* gének expressziós vizsgálatának eredménye Real-Time PCR-rel fehér fény és távoli vörös fénykiegészítés mellett. A négy napos mintavétel alatt az első két nap 12 órás fény-sötét szakaszok váltották egymást, míg a harmadik és negyedik nap folyamatos fényt alkalmaztunk. A mintavételi időpontok a mesterséges fény bekapcsolásától eltelt időt fejezik ki órában.

## 2. A foszfolipid jelátviteli útban szereplő gének vizsgálata

Kísérleti rendszerünkben megvizsgáltuk a foszfolipid jelátviteli rendszerben szerepet játszó egyes gének génexpressziós mintázatát. A foszfolipidek az eukarióta sejtekben számos jelátvivő rendszerben szerepet játszanak, nélkülözhetetlen elemei a jelérzékelésnek és a jel továbbításának is, valamint fontos szerepet játszanak a növényi sejtben lévő kalcium raktárakban tárolt  $\text{Ca}^{2+}$  felszabadításában is (összefoglalva: Di Paolo és De Camilli, 2006). A foszfatidil-inozitol transfer fehérje (Phosphatidylinositol Transfer Protein - PITP) és a foszfatidil-inozitol-4-kináz (Phosphatidylinositol 4 Kinase - PI4K) gének génexpressziós mintázatát határoztuk meg, melyek a foszfatidil-inozitol jelátviteli út kezdeti lépéseinek kulcselemei. A PITP fehérje feladata a foszfatidil-inozitol (PI) szállítása a sejtmembránok között, míg a PI4K feladata a PI foszforilációjának katalizálása (Ruelland és mtsai., 2015).

Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a *PITP* gén expressziója függ a központi oszcillátortól, periódushossza alapján egyértelműen kijelenthetjük, hogy napi ritmusa van, melynek expressziós maximuma a reggeli órákban tetőzik (2. ábra, „A”). A gén ritmikus kifejeződése folyamatos nappali körülmények között, tehát konstans fehér fény mellett is megmarad, nem befolyásolja a nappalok-éjszakák váltakozása. Periódushosszát megőrzi, valamint kis mértékben az expressziós maximuma is megnövekszik. Megállapítottuk, hogy a gén kifejeződése távoli vörös fénykiegészítés mellett is rendelkezik napi ritmussal, viszont az expresszió mértéke minden esetben csökken a fehér fénynél mért szinthez képest. Folyamatos fény hatására alacsony szintű, konstans génkifejeződés figyelhető meg a *PITP* gén esetében.

A *PI4K* expressziós mintázata alapján megállapítottuk, hogy a génkifejeződés maximuma periodikusan ismétlődik és szintje a reggeli órákban a legintenzívebb (2. ábra, „B”), folyamatos fehér fény hatására is megőrzi cirkadián ritmusát. Alacsony R/FR arányú fény mellett a génkifejeződés maximuma hamarabb jelentkezik a vizsgált időtartam első felében, viszont folyamatos fény hatására stabil, konstans mértékben fejeződik ki, pontosan úgy, ahogy a *PITP* gén esetében láthattuk.

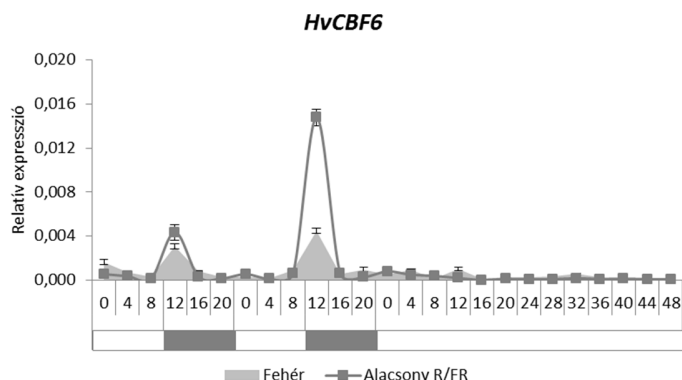


**2. ábra:** A *PITP* és *PI4K* gének expressziós vizsgálatának eredménye fehér fény és alacsony R/FR arányú fény mellett. A négy napos mintavétel alatt az első és második nap 12 órás megvilágítást alkalmaztunk, míg a harmadik és negyedik nap folyamatos volt a megvilágítás. A mintavételi időpontok a mesterséges fény bekapcsolásától eltelt időt fejezik ki órában.

### 3. CBF gének vizsgálata

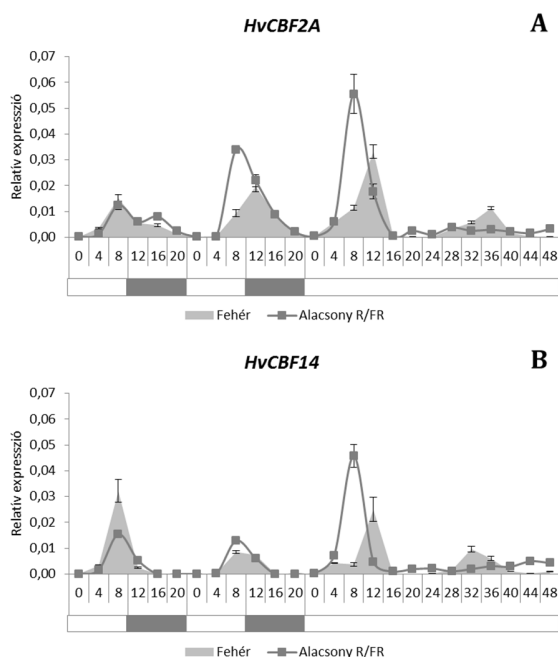
Az árpa (*Hordeum vulgare* L.) genomja 20 *CBF* gént kódol, melyek közül találunk hideg-indukálható, valamint nem hidegre indukálódó géneket is. Filogenetikai vizsgálatok alapján a húsz gént három alcsoportra oszthatjuk – HvCBF1, HvCBF3 és HvCBF4 (Skinner és mtsai., 2005). Vizsgálataink során mind a három alcsoport *CBF* génjeinek minimum felének meghatároztuk az expressziós mintázatát.

A HvCBF1 alcsoport 4 *CBF* gént tartalmaz, melyek közül a *CBF1* és *CBF11* gének vizsgálatát végeztük el. Megállapítottuk, hogy kísérleti rendszerünkben a 22°C-os nevelési hőmérséklet nem induktív erre a két génre. A HvCBF3- és HvCBF4 alcsoportba tartozó gének az árpa ötös kromoszómájának hosszú karján helyezkednek el (Skinner és mtsai., 2005). A HvCBF3-as alcsoport tagjai közül meghatároztuk a *CBF3*, *CBF6*, *CBF10A*, *CBF12* és a *CBF15* gének expressziós mintázatát. Ezek közül csak a *CBF3* és *CBF6* esetében detektáltunk expressziót. Mintázatuk alapján kijelenthetjük, hogy sem a *CBF3*-nak, sem a *CBF6*-nak nincs cirkadián ritmusa. A *CBF6* gén expressziós mintázatából megállapítottuk (3. ábra), hogy expressziós maximuma a kora esti órákban tetőzik, periódushossza pedig pontosan 24 óra. Távoli vörös fénykiegészítés mellett a sejtkben lévő mRNS-ének mennyisége megnő, viszont a génkifejeződés időben nem tolódik el. Folyamatos fény esetében sem a fehér fény, sem az alacsony R/FR arányú fény esetében sincs génkifejeződés.



**3. ábra:** A *CBF6* gén expressziós mintázata Real-Time PCR-rel. A négy napos mintavétel alatt az első két nap 12 órás fény-sötét szakaszok váltották egymást, míg a harmadik és negyedik nap folyamatos fényt alkalmaztunk. A mintavételi időpontok a mesterséges fény bekapcsolásától eltelt időt fejezik ki órában.

A HvCBF4 alcsoport tagjai közül a *CBF2A*, *CBF4B*, *CBF9* és *CBF14* gének expressziós mintázatát is meghatároztuk. Mind a négy vizsgált gén mintázata nagyfokú hasonlóságot mutatott mind a fehér fényre, mind az alacsony R/FR arányú fényre adott válaszuk alapján, éppen ezért csak a *CBF2A* és *CBF14* gének eredményeit mutatjuk be (4. ábra). A génkifejeződés mintázata alapján megállapítottuk, hogy a vizsgált *CBF* gének expressziós maximuma a délutáni órákban éri el maximumát, mely 24 óránként ismétlődik. Folyamatos fehér fény hatására sem az expresszió amplitúdója, sem a periódushossz nem változik jelentősen, kijelenthetjük, hogy a HvCBF4 alcsoport tagjai cirkadián ritmussal rendelkeznek. Távoli vörös fénykiegészítés hatására a gének expressziós maximuma sok esetben hamarabb jelentkezik és az intenzitásuk is megnő. Folyamatos alacsony R/FR arányú fény hatására a gén amplitúdója drasztikusan lecsökken, folyamatos alacsony szintű expressziós szintet mutat.



**4. ábra:** A *HvCBF2A* és *HvCBF14* gének expressziós vizsgálatának eredménye fehér fény és távoli vörös fénykiegészítés mellett. A mintavételi időpontok a mesterséges fény bekapcsolásától eltelt időt fejezik ki órában. A négy napos mintavétel alatt az első és második nap 12 órás nappalhosszt alkalmaztunk, míg a harmadik és negyedik nap folyamatos volt a megvilágítás.

Génexpressziós vizsgálatok kimutatták (Stockinger és mtsai., 2007), hogy hexaploid búza (*Triticum aestivum* L.) esetében a *TaCBF2*, *TaCBF9* és *TaCBF14* gének nagyobb mértékben fejeződnek ki az őszi fajtákban, mint a tavasziakban. Emellett egy kínai kutatócsoport (Wang és mtsai., 2016) megállapította, hogy az árpa *CBF* génjei közül a *HvCBF9* és *HvCBF14* kiemelt fontossággal bírnak a növény fagyűrésének kialakításában. Kísérleti eredményeinkkel összevetve, megállapíthatjuk, hogy az általunk vizsgált, cirkadián ritmussal bíró *CBF* gének (*HvCBF2A*, *HvCBF4B*, *HvCBF9*, *HvCBF14*) jelentőséggel bírhatnak a hidegtűrés kialakításában is. A *HvCBF4* alcsoportba tartozó gének expressziós mintázata alapján következtethetünk arra, hogy a délutáni expressziós maximum hozzájárulhat az éjszaka fennálló kedvezőtlen körülmények átvészeléséhez, mivel a *CBF* transzkripciós faktorok által szabályozott effektor gének hozzájárulnak a növény stressz-toleranciájához.

## Összefoglalás

Az élő rendszerek mindegyikére, így a növényi sejt számára is elengedhetetlen, hogy a környezetében történő változásokat érzékelje, azokra megfelelő módon válaszoljon. Az érzékelt jel továbbításában kiemelkedő szerepet játszik a kalcium-ion. A  $Ca^{2+}$  citoplazmatikus koncentrációjának szabályozásában több fehérje is részt vesz. A jel percepciója és transzdukciója után az adekvát választ a transzkripciós faktorok és az általuk szabályozott effektor gének megfelelő időben történő működése biztosítja.

Kísérleti rendszerünket úgy állítottuk fel, hogy árpában mint modell növényben megvizsgálhassuk a jelátviteli út egyes elemeit, illetve a jel kiváltotta, adekvát válasz létrehozásában szerepet játszó transzkripciós faktorokat is. Mivel a nap folyamán a fény spektrális összetétele is változik, ezért a mesterséges növénynevelésnél alkalmazott fehér fény mellett távoli

vörös fénykiegészítést is alkalmaztunk, hogy az alacsony vörös, távoli vörös arány hatására is rávilágítsunk.

Vizsgálataink során a kalcium-függő jelátviteli útban szerepet játszó foszfatidil-inozitol transzfer fehérje és a foszfatidil-inozitol-4-kináz gének expressziós mintázatát határoztuk meg. Megállapítottuk, hogy az említett gének megnyilvánulásának napi ritmusa van, melynek periódushossza 24 óra, és ez független a nappalok-éjszakák váltakozásától. Megállapítottuk, hogy a távoli vörös fénykiegészítés miatt a napi ciklikus expresszió felbomlik, helyette konstans, alacsony szintű génkifejeződés figyelhető meg.

A CBF transzkripciós faktorok kiemelkedő fontossággal bírnak az abiotikus, főleg a hideg-stressz leküzdésében. Az árpa CBF génjeit három alcsoportba sorolják, melyek mindegyikéből megvizsgáltuk azok reprezentatív tagjait. Megállapítottuk, hogy 22°C-on a HvCBF1 alcsoport génjei nem expresszálódnak. A HvCBF3 alcsoport vizsgált tagjai között csak a CBF3 és CBF6 esetében mutattunk ki génkifejeződést, viszont mind a két gén esetében nagyfokú fénytől való függést mutattunk ki. A HvCBF4 alcsoport génjeinek expressziós mintázata alapján megállapítottuk, hogy azok cirkadián ritmust mutatnak, folyamatos fény hatására sem a periódushossz, sem az expresszió amplitúdója nem változik jelentősen; expressziós maximumuk a délutáni órákban tetőzik. Folyamatos távoli vörös fénykiegészítés hatására konstans alacsony szintű expressziós szintet mértünk.

Eredményeink arra utalnak, hogy az abiotikus stressztolerancia kialakításában szerepet játszó gének működését a fény mennyiségén túl annak spektrális összetétele is befolyásolja, tehát a megvilágítás célzott modulálásával a stressztolerancia fokozható, ami gyakorlati haszonnal is kecsegtethet.

### Köszönetnyilvánítás

Kutatásainkat az OTKA K84190 és az OTKA K111879 számú pályázatok támogatták.

### Felhasznált irodalom

- **Badawi M, Danyluk J, Boucho B, Houde M, Sarhan F.** 2007. The CBF gene family in hexaploid wheat and its relationship to the phylogenetic complexity of cereal CBFs. *Molecular Genetics and Genomics* **277**, 533–554.
- **Baker SS, Wilhelm KS, Thomashow MF.** 1994. The 5'-region of *Arabidopsis thaliana cor15a* has cis-acting elements that confer cold-, drought- and ABA-regulated gene expression. *Plant Molecular Biology* **24**, 701–713.
- **Blom TJ, Tsujita MJ, Roberts GL.** 1995. Far-red at End of Day and Reduced Irradiance Affect Plant Height of Easter and Asiatic Hybrid Lilies. *HortScience* **30**, 1009–1012.
- **Burton RA, Shirley NJ, King BJ, Harvey AJ, Fincher GB.** 2004. The *CesA* gene family of barley. Quantitative analysis of transcripts reveals two groups of co-expressed genes. *Plant Physiology* **134**, 224–236.
- **Casal JJ.** 2000. Phytochromes, cryptochromes, phototropin: photoreceptor interactions in plants. *Photochemistry and photobiology* **71**, 1–11.
- **Choi DW, Zhu B, Close TJ.** 1999. The barley (*Hordeum vulgare* L.) dehydrin multigene

- family: Sequences, allele types, chromosome assignments, and expression characteristics of 11 *Dhn* genes of cv Dicktoo. *Theoretical and Applied Genetics* **98**, 1234–1247.
- **Day IS, Reddy VS, Shad Ali G, Reddy A.** 2002. Analysis of EF-hand-containing proteins in *Arabidopsis*. *Genome Biology* **3**, 1–24.
  - **DeFalco TA, Bender KW, Snedden WA.** 2010. Breaking the code: Ca<sup>2+</sup> sensors in plant signalling. *The Biochemical journal* **425**, 27–40.
  - **Dong MA, Farre EM, Thomashow MF.** 2011. CIRCADIAN CLOCK-ASSOCIATED 1 and LATE ELONGATED HYPOCOTYL regulate expression of the C-REPEAT BINDING FACTOR (CBF) pathway in *Arabidopsis*. *Plant Biology* **108**, 7241–7246.
  - **Franklin KA, Toledo-Ortiz G, Pyott DE, Halliday KJ.** 2014. Interaction of light and temperature signalling. *Journal of Experimental Botany* **65**, 2859–2871.
  - **Franklin K a, Whitelam GC.** 2007. Light-quality regulation of freezing tolerance in *Arabidopsis thaliana*. *Nature genetics* **39**, 1410–3.
  - **Gilmour SJ, Fowler SG, Thomashow MF.** 2004. *Arabidopsis* transcriptional activators CBF1, CBF2, and CBF3 have matching functional activities. *Plant Molecular Biology* **54**, 767–781.
  - **Gilmour SJ, Zarka DG, Stockinger EJ, Salazar MP, Houghton JM, Thomashow MF.** 1998. Low temperature regulation of the *Arabidopsis* CBF family of AP2 transcriptional activators as an early step in cold-induced *COR* gene expression. *The Plant Journal* **16**, 433–442.
  - **Grundy J, Stoker C, Carré IA.** 2015. Circadian regulation of abiotic stress tolerance in plants. *Frontiers in Plant Science* **6**, 648.
  - **Haake V, Cook D, Riechmann L, Pineda O, Thomashow MF, Zhang JZ, Biotechnology M, Boulevard C, California VH.** 2002. Transcription Factor CBF4 Is a Regulator of Drought Adaptation in *Arabidopsis*. *Plant Physiology* **130**, 639–648.
  - **Ikura M, Osawa M, Ames JB.** 2002. The role of calcium-binding proteins in the control of transcription: structure to function. *BioEssays* **24**, 625–636.
  - **Jaglo KR, Kleff S, Amundsen KL, Zhang X, Haake V, Zhang JZ, Deits T, Thomashow MF.** 2001. Components of the *Arabidopsis* C-Repeat/Dehydration-Responsive Element Binding Factor Cold-Response Pathway Are Conserved in *Brassica napus* and Other Plant Species. *Plant Physiology* **127**, 910–917.
  - **Kim HJ, Kim YK, Park JY, Kim J.** 2002. Light signalling mediated by phytochrome plays an important role in cold-induced gene expression through the C-repeat/dehydration responsive element (C/DRE) in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Journal* **29**, 693–704.
  - **Lee C-M, Thomashow MF.** 2012. Photoperiodic regulation of the C-repeat binding factor (CBF) cold acclimation pathway and freezing tolerance in *Arabidopsis thaliana*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **109**, 15054–9.
  - **Liu Q, Kasuga M, Sakuma Y, Abe H, Miura S, Yamaguchi-Shinozaki K, Shinozaki K.** 1998. Two transcription factors, DREB1 and DREB2, with an EREBP/AP2 DNA binding domain separate two cellular signal transduction pathways in drought- and low-temperature-responsive gene expression, respectively, in *Arabidopsis*. *The Plant cell* **10**, 1391–1406.
  - **Livak KJ, Schmittgen TD.** 2001. Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the 2<sup>-ΔΔCT</sup> Method. *Methods* **25**, 402–408.
  - **Maibam P, Nawkar GM, Park JH, Sahi VP, Lee SY, Kang CH.** 2013. The influence of light quality, circadian rhythm, and photoperiod on the CBF-mediated freezing tolerance. *International Journal of Molecular Sciences* **14**, 11527–11543.
  - **Morran S, Eini O, Pyvovarenko T, Parent B, Singh R, Ismagul A, Eliby S, Shirley N, Langridge P, Lopato S.** 2011. Improvement of stress tolerance of wheat and barley by modulation of expression of DREB/CBF factors. *Plant Biotechnology Journal* **9**, 230–249.

- **Nakashima K, Shinwari ZK, Sakuma Y, Seki M, Miura S, Shinozaki K, Yamaguchi-Shinozaki K.** 2000. Organization and expression of two *Arabidopsis DREB2* genes encoding DRE-binding proteins involved in dehydration-and high-salinity-responsive gene expression. *Plant Molecular Biology* **42**, 657–665.
- **Novák A, Boldizsár Á, Ádám É, Kozma-Bognár L, Majláth I, Bága M, Tóth B, Chibbar R, Galiba G.** 2016. Light-quality and temperature-dependent CBF14 gene expression modulates freezing tolerance in cereals. *Journal of Experimental Botany*, 1102–1105.
- **Di Paolo G, De Camilli P.** 2006. Phosphoinositides in cell regulation and membrane dynamics. *Nature* **443**, 651–657.
- **Ranty B, Aldon D, Cotellet V, Galaud J-P, Thuleau P, Mazars C.** 2016. Calcium Sensors as Key Hubs in Plant Responses to Biotic and Abiotic Stresses. *Frontiers in Plant Science* **7**, Article 327.
- **Rockwell NC, Su Y-S, Lagarias JC.** 2006. Phytochrome Structure and Signaling Mechanisms. *Annual Review of Plant Biology* **57**, 837–858.
- **Ruelland E, Kravets V, Derevyanchuk M, Martinec J, Zachowski A, Pokotylo I.** 2015. Role of phospholipid signalling in plant environmental responses. *Environmental and Experimental Botany* **114**, 129–143.
- **Sakuma Y, Liu Q, Dubouzet JG, Abe H, Shinozaki K, Yamaguchi-Shinozaki K.** 2002. DNA-binding specificity of the ERF/AP2 domain of *Arabidopsis* DREBs, transcription factors involved in dehydration- and cold-inducible gene expression. *Biochemical and biophysical research communications* **290**, 998–1009.
- **Seo PJ, Mas P.** 2015. STRESSING the role of the plant circadian clock. *Trends in Plant Science* **20**, 230–237.
- **Sharrock RA.** 2008. The phytochrome red/far-red photoreceptor superfamily. *Genome Biology* **9**, 230.
- **Skinner JS, Szucs P, Von Zitzewitz J, Marquez-Cedillo L, Filichkin T, Stockinger EJ, Thomashow MF, Chen THH, Hayes PM.** 2006. Mapping of barley homologs to genes that regulate low temperature tolerance in *Arabidopsis*. *Theoretical and Applied Genetics* **112**, 832–842.
- **Skinner JS, Von Zitzewitz J, Szucs P, Marquez-Cedillo L, Filichkin T, Amundsen K, Stockinger EJ, Thomashow MF, Chen THH, Hayes PM.** 2005. Structural, functional, and phylogenetic characterization of a large CBF gene family in barley. *Plant Molecular Biology* **59**, 533–551.
- **Soltész A, Smedley M, Vashegyi I, Galiba G, Harwood W, Vágújfalvi A.** 2013. Transgenic barley lines prove the involvement of *TaCBF14* and *TaCBF15* in the cold acclimation process and in frost tolerance. *Journal of Experimental Botany* **64**, 1849–1862.
- **Stockinger EJ, Skinner JS, Gardner KG, Francia E, Pecchioni N.** 2007. Expression levels of barley *Cbf* genes at the *Frost resistance-H2* locus are dependent upon alleles at *Fr-H1* and *Fr-H2*. *The Plant Journal* **51**, 308–321.
- **Thomashow MF.** 1999. PLANT COLD ACCLIMATION: Freezing Tolerance Genes and Regulatory Mechanisms. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology* **50**, 571–599.
- **Vazquez-Tello A, Ouellet F, Sarhan F.** 1998. Low temperature-stimulated phosphorylation regulates the binding of nuclear factors to the promoter of *Wcs120*, a cold-specific gene in wheat. *Molecular and General Genetics* **257**, 157–166.
- **Wang X, Wu D, Yang Q, Zeng J, Jin G, Chen Z-H, Zhang G, Dai F.** 2016. Identification of Mild Freezing Shock Response Pathways in Barley Based on Transcriptome Profiling. *Frontiers in plant science* **7**, 106.

- **Xue H-W, Chen X, Mei Y.** 2009. Function and regulation of phospholipid signalling in plants. *Biochemical Journal* **421**, 145–156.
- **Yamaguchi-Shinozaki K, Shinozaki K.** 1994. A novel *cis*-acting element in an Arabidopsis gene is involved in responsiveness to drought, low-temperature, or high-salt stress. *The Plant cell* **6**, 251–264.
- **Yáñez M, Gil-Longo J, Campos-Toimil M.** 2012. Calcium Signaling. *Advances in Experimental Medicine and Biology* **740**, 461–482.



Mentor: Dr. Mező Ferenc  
DETEP mentor: Dr. Fényes Hajnalka

Lektorálta: Dr. Szabó János és Gábor Edina

### **Bevezetés**

A hagyományos cigány családokban a nők szerepe eltér a többségi társadalomban uralkodó szokásoktól. Életmódjuk elsősorban a gyerekek nevelésére, a férj kiszolgálására és a háztartás vezetésére összpontosul. Hátrányos helyzetüket nem csak a társadalomban való megkülönböztettségük adja, hanem saját, kulturális hagyományaik is. A roma nők többsége a munkaerőpiacon inaktív, de magas körökben a munkanélküliség is. Magyarország 1989-es társadalmi és gazdasági szerkezet átalakulásának legnagyobb vesztese a roma népesség (Kemény-Janky-Lengyel, 2004). A piacgazdaság kialakulásával a társadalmi egyenlőtlenségek robbanásszerűen nőni kezdtek. Az eddig szocialista nagyiparban dolgozó alacsony szakképzettségű munkaerő iránti igény jelentősen lecsökkent.

A roma nők az oktatásban és a munkaerő-piacon is hátrányosabb helyzetből indulnak, mint a társadalom többi tagjai. Etnikai hovatartozásuk mellett nemi hovatartozásuk is hátrányt okoz a munkaerő-piacon. A szocialista rendszer iparosítása ellenére, a többségi társadalom női tagjaihoz képest, kevesebb cigány nő volt foglalkoztatva. A rendszerváltás után helyzetük tovább rosszabbodott, leginkább alacsony iskolai végzettségük miatt.

Munkánk során annak a kérdésnek a megválaszolására törekedtünk, hogy mi a legfőbb oka annak, hogy a roma nők csekély számban vannak jelen a munkaerő-piacon, illetve, hogy a szociálpolitika miként tud beavatkozni annak érdekében, hogy a munkaerő-piaci hátrányok csökkenjenek.

A téma aktualitását adja az is, hogy mind a nők, mind a kisebbségek hátrányai napjainkban megoldatlan problémák. Hazánkban nők helyzete a munkaerő-piacon az elmúlt évekhez képest javult, de korántsem olyan kedvező, mint a többi Nyugat- Európai országoké.

### **Underclass-Gender-Rendszerigazolás**

Kutatásunk három nagy elméleti modellen alapszik. A következő elméleti modellekkel támasztjuk alá kutatásunkat, melyeket kombinálva felhasználtunk vizsgálatunk során. Az underclass jelentése, (osztály, réteg alatti) olyan társadalmi csoportok tartoznak bele, akik mind a munkaerőpiacról, mind a megfelelő iskolázottságból ki vannak rekesztve. Az underclass elméletekben két megközelítés érvényesül, a strukturális és kulturális modell. A kérdés azonban, hogy melyik elméleti megközelítés az, amit elfogadhatunk; a strukturálist, ahol a külső rendszer felbomlása és bizonytalansága okozza ezt, vagy a kulturálist, ahol a kutatók a csoport saját hibájának tartják az adott helyzetet. (Czibere, 2011)

A magyarországi és a volt szocialista országokban végzett roma kutatások úttörői közé sorolhatjuk Ladányi János és Szelényi Iván eredményeit, akik a strukturális megközelítést fogadták el vizsgálataikban. Olyan társadalmi és gazdasági változás következett be a rendszerváltás éveiben, amelyek elősegítették az underclass elméletének elterjedését és annak megmaradását Kelet-Európában. Megállapították, hogy az átalakulás legnagyobb vesztesei a roma népesség, ez azonban

nem jelenti azt, hogy az underclass egyenlő lenne a romákkal. Nem roma csoportokat is megálla foglal az underclass hazánkban. (Ladányi-Szelényi, 2004)

A szerzőpáros az underclass jelenséget a kirekesztés formájának tekintik. A kirekesztés a társas kapcsolatokban és a munka terén is jelen van- a romák szegregáltan élnek, saját csoportjukon belül barátkoznak és házasodnak. Ez a fajta kirekesztés a társas kapcsolatokon keresztül közvetetten fejt ki kedvezőtlen hatásokat a munkaerő-piac területén. (Ladányi-Szelényi, 2004)

A nemek közötti egyenlőtlenség kérdése a társadalomtudósokat, filozófusokat már több évszázada foglalkoztatja. A gender elmélet kiindulópontja, hogy nem csak biológiai szempontok alapján különböztethetjük meg a nőt és férfit, hanem szocializációs különbségek is jelen vannak közöttük (ilyen szocializációs színterek lehetnek, a család, az iskola, sőt a média is).

*„A lányoknak és a fiúknak eltérő személyiség jegyeket tulajdonítanak, melynek háttérében elsősorban az eltérő szocializáció, valamint a társadalmi munkamegosztás áll, és nem a biológiai eltérések.”*(Fényes 2010: 136).Kisgyermekkoról olyan hatások érik a fiúkat és lányokat, melyek hatására eltérő tulajdonságok alakulnak ki, pl. a fiúknak kisautót a lányoknak babát adnak játszani. A szocializáció következményeként a nemi sztereotípiák szerint a nők kevésbé agresszívak, visszafogottak, érzékenyek, szubjektívek, addig a férfiakra jellemző a függetlenség, az agresszió és a dominancia. (H.Sas 1984, Kovács 2007) A nemi sztereotípiák szerint vannak olyan munkakörök, amelyeket csak férfiak illetve csak nők tudnak betölteni. Azonban a modern társadalomban egyre kevesebb az a munka, amire a nők nem lennének alkalmasak. (Fényes, 2010)

Az identitásnak fontos eleme a csoport-hovatartozás, azaz a társas identitás. A kollektív identitás egy csoporttal való azonosulás, mikor az 'én-t', 'mi-vé' alakítjuk át. Az embernek fontos a csoporthoz való tartozás, mert ennek fényében ítéli meg magát és mások is őt. Csoporthoz tartozásunk háttérében egy odatartozási késztetés is áll. (Smith-Mackie, 2004)

A rendszerigazolás elmélet központi hipotézise, hogy az emberek hajlandóak támogatni a fennálló társadalmi rendszert. Törvényszerűnek és szükségesnek tartják az egyének és a csoportok közötti egyenlőtlenségeket. Az adott társadalmi rendszer legitimitásának érdekében, a hátrányos helyzetű, kisebbségi csoportok elfogadják a saját helyzetüket és a társadalomban betöltött alsóbbrendű szerepüket. Továbbá az elméletből az is kiderül, nem biztos, hogy a társadalmi ranglétrán magasabban állók kényszerítik a kisebbségi csoportokra a hátrányos helyzetet, hanem egyfajta „behódolási mechanizmus” lehet az, ami miatt elfogadják alávetett státuszukat. (Jost, 2003) Azért ezt a három elméletet választottuk kutatásunk során, mert a nők a gender miatt kapcsolódnak témánkhoz, az underclass a romák kirekesztettsége miatt, a rendszerigazolás pedig, hogy engedelmeskednek-e alanyaink a fennálló rendszernek. Az elméletek szorosan kapcsolódnak az általunk vizsgált kutatási dimenziókhöz, melynek átfogó kérdése a roma nők munkaerő-piaci helyzete.

### **A romák foglalkoztatása**

Témaválasztásunk apropójául szolgált az is, hogy az általunk vizsgált település az ország észak-keleti, válságújtotta részen található, ahol nagy arányban koncentrálódnak a romák.Kemény István kutatásaiból tudjuk (1. táblázat), hogy 1971-ben a cigány férfiak mintegy 85% aktív volt, és 75%-uk állandó munkaviszonnyal rendelkezett.

1. táblázat *Foglalkoztatottság a munkaképes korú (15-59 éves) népességben (%)*.

	Teljes népesség		Roma népesség	
	Férfi	Nő	Férfi	Nő
<b>1971</b>	87,7	64	85	30
<b>1993</b>	64	66	29	15

(Forrás: Kemény-Janky-Lengyel, 2004, adatai alapján, saját szerkesztés)

1971-ben a roma nőknek viszont csak 30%-a volt aktív kereső, míg a nők foglalkoztatásának országos aránya 64% volt. Ennek háttérében a roma nők eltérő gyermekvállalási szokásai húzódtak meg. A cigány nők foglalkoztatottsága 1993-ra 15%-ra csökkent az országos 66%-os javulás mellett, melynek háttérében nem csak az inaktivitás, hanem a magas munkanélküliség is állt. (Kemény-Janky-Lengyel, 2004)

Kemény kutatásaiból az is kiderül, hogy a romák voltak a rendszerváltás legnagyobb vesztesei, munkahelyeiket ők veszítették el elsőként, ugyanis az alacsony iskolai végzettségük miatt kevésbé voltak versenyképesek az újonnan kialakult munkaerő-piacon. Továbbá a romák olyan gazdasági ágakban dolgoztak, amelyek a leghamarabb mentek csődbe a rendszerváltás után. Mindezek mellett a területi különbségek is befolyásolták a foglalkoztatottságot, illetve munkanélküliséget. A rendszerváltás előtt a fővárosban 6,6%-os volt a munkanélküliség aránya, míg Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 20,6%. Az 1980-as évek végétől, amikor a szocialista gazdasági rendszer bomlásnak indult, az ipari válság elsőként épp azokon a területen jelentkezett, ahol a romák koncentráálódtak. (Kertesi, 2005)

2. táblázat *Rendszeres munkavégzők aránya (15-74 éves népesség) régió szerint a férfiak és nők körében (%) 1993-ban*

A kérdezett neme	Munkája...	Bp. iparvidék	Kelet	Alföld	Észak	Dunántúl	Nyugat	Együtt
<b>Férfi</b>	nincs	42,3	85,8	76,2	80,3	68,0	70,9	72,0
	van	57,7	14,2	23,8	19,7	32,0	29,1	28,0
	összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Nő</b>	nincs	63,8	94,2	86,0	89,6	87,5	78,3	84,9
	van	36,2	5,8	14,0	10,4	12,5	21,7	15,1
	összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(Forrás: Kemény-Janky-Lengyel, 2004:128)

A 2. táblázat adatai szerint a munkanélküliség aránya a rendszerváltás után az Észak-Keleti országrészben volt a legmagasabb. A keleti területeken élő roma férfiak 85,5% míg az északi területeken 80,3%-nak nem volt munkahelye. A régió alacsony iskolai végzettségi szintje és a roma

lakosok nagyszámú aránya növelte elsősorban a munkanélküliséget. A rendszerváltást megelőző időszakban a szovjet tervgazdaság bevezetésével a nehézipar fejlesztése került előtérbe ebben a régióban. A gyárakat olyan térségekbe próbálták telepíteni, ahol megfelelő nyersanyagforrást tudnak biztosítani. Az ipar, dinamikus fejlődésének köszönhetően, felszívta a munkaerő-felesleget - leginkább az alacsony végzettségű, szakképzetlen munkaerőt -, akik nagy arányban roma származásúak voltak.

Továbbá az eredmények azt mutatják, hogy a roma nők mindig alacsonyabb arányban voltak jelen a munkaerő-piacon a rendszerváltás előtt (és utána is), mint a nem romák. Ennek több oka van. A rendszerváltás előtti időszakban sokkal kevesebb óvoda-bölcsőde volt az országban, a diszkrimináció pedig hátráltatta ezekben az intézményekben a roma gyermekek bejutását. A roma nők mivel nem tudták gyermekeiket elhelyezni, otthon maradtak. Kevés volt az alkalmas munkahely a roma nők számára, főleg ha egy kisebb települést tekintünk - ugyanis nehezen kivitelezhető, hogy egy családos nő otthon és munkahelye között ingázzon. (Cserti, 2011)

A munkanélküliséggel foglalkozó tanulmányok tovább erősítik azokat az eredményeket, miszerint a tartósan munkanélküli emberek életformája, életvitele jelentős mértékben megváltozik. Életükből eltűnik a jövedelemszerző tevékenység és új főleg túlélést segítő stratégiák alakulnak ki - de azok kevésbé lesznek stabilak, kiszámíthatóak, s ezáltal biztonságot adóak a család fenntartásában. Ennek következtében fellépő pénzhiány, új helyzetet teremtett a családok életében. Olyan negatív következményeket eredményezett, ahol a nő-férfi hierarchikus szerepe megváltozott. A roma férfiak elvesztették családkereső funkciójukat ennek ellenére még mindig „uralkodó” szerepet töltenek be a családok mindennapi életében. A nőkre hárult a család fenntartásának feladata - alávett szerepben. Egyetlen megélhetésük lehetett a több gyermek vállalása és az utánuk járó támogatások. A férfiak munkaerő-piacra történő visszakерülése minimálisra csökkent, ami súlyos szociális problémákat idézett elő. A háztartások jelentős részében már nincs egyáltalán aktív kereső, az egyetlen megélhetési forrás a szociális segélyek és alkalmi munkákból fakadó anyagi juttatás. (Csoba-Czibere, 2007)

### **Az empirikus vizsgálat eredményei**

Hajdúsámson, Hajdú-Bihar megye Észak- Keleti részén, Debrecen közvetlen vonzáskörzetében (15 km) a 471-es főútvonal mentén helyezkedik el. A város fekvését tekintve az Alföldi tájegységhez tartozó, dél Nyírségi kis tájcsoporthoz központi területén fekszik. A város település- földrajzi pozíciója kifejezetten jó. Erre vezethető vissza, hogy a népességszám dinamikusan nőtt az elmúlt évtizedekben. A lakónépesség növekedéséhez hozzájárult még, a Debrecen megyei jogú városból kitelepülő lakosok beköltözése. A településen és a környező kistelepüléseken elenyésző a munkalehetőség, így a legtöbb roma nő közfoglalkoztatásokban vesz részt.

Mind a közmunkaprogramban, mind a tanfolyamokon nő többletről beszélhetünk, de számuk még mindig alacsony a háztartásban „dolgozó” nők számához képest. Ezeknek a háztartásbeli nőknek, jelenleg leggyakoribb megélhetési stratégia a több gyermek vállalása. Jövedelemforrásuk a gyermekek után járó támogatás és az alkalmi mezőgazdasági munkák.

Kutatásunk célja a hajdúsámsoni roma nők foglalkoztatási helyzetének vizsgálata a munkaerő-piacon. Kutatási kérdéseink: A roma hagyományok még mindig előnyt élveznek minden mással szemben? A települési munkalehetőség hiánya miatt vannak kevesen a munkaerő-piacon vagy más befolyásolja ezt a tendenciát? A családi közeg negatívan reagál a megváltozott viszonyokra? emellett az alternatív munkaerőpiaci elhelyezkedés lehetőségeit is érintették.

Hét hajdúsámsoni roma nővel készítettünk félig strukturált interjút, melyeket téma és típusanalízis módszerével dolgoztunk fel. Az alanyainkat hólabda módszerrel választottuk ki. Életkorukat tekintve, 20-45 év közöttiek. Az interjúink bevezető részében egy általános bemutatkozást kértünk. A második blokkban a családi helyzetük bemutatása következett, ahol kitértünk gyermekkorukra, jelenlegi családi helyzetükkel és a roma hagyományok ápolására. Ezt követően a harmadik blokkban az iskolában eltöltött évekről, az ott ért pozitív és negatív tapasztalatokról, a továbbtanulásról beszéltünk. A negyedik blokkban az eddigi munkahelyeikről beszélgettünk, hogyan kerültek oda; mi motiválta őket. A megkülönböztetés kérdéskörére is kitértünk. A település munkahely hiányáról és a saját háztartásuk munkamegosztását is érintettük. Végül az utolsó blokkban a szabadidőről és jövővel kapcsolatos terveikről volt szó.

Ezt követően három típust próbáltunk alkotni a kérdésekre adott válaszok alapján és e szerint elemezni a válaszokat. A felvételekre az alanyok otthonában került sor, nyugodt körülmények között. Akadtak azonban nehézségek is. Bizonyos kérdésekre néhányan, egyszavas válaszokat adtak és néhányan eltértek az adott témától. Az interjúink nyelvezete egyszerű volt és nyelvi nehézségeket nem okozott alanyaink számára.

### 3. táblázat *Interjú alanyok egyéni jellemzői*

	Diplomás (1)	Diplomás (2)	Magasabb munkakörben dolgozó(3)	Alacsonyabb munkakörben dolgozó(4)	Közmunkás (5)	Tanfolyamos (6)	Háztartásbeli (7)
<b>Kor</b>	28	43	39	30	35	28	26
<b>Párkapcsolat</b>	Házas	Házas	Házas	Élettársi kapcsolat	Élettársi kapcsolat	Élettársi kapcsolat	Élettársi kapcsolat
<b>Gyerekszám</b>	1	3	3	2	4	3	3
<b>Iskolai végzettség</b>	1 Diploma	2 Diploma	Érettségi	Szakmunkás- képző	8 általános	8 általános	8 általános

(Forrás: Saját szerkesztés)

Tartós párkapcsolattal három alany rendelkezik. Három roma nőnek van munkaviszonya, egynek alkalmanként, egy személy a közmunka program keretein belül vesz részt különböző foglalkoztatási programokban, egy tanul tanfolyamon és egy pedig háztartásbeli. Az anyagi jólét interjúalanyaink közül, csak a munkaviszonnyal rendelkező személyeket jellemzi. Mindannyian a településen nevelkedtek fel és annak általános iskolájában tanultak. A válaszadók egy kisebb része a város legjobb környékén lakik, míg többségük a cigánysoron. A jó környezetben élő interjúalanyok eljárnak kulturális rendezvényekre, a többi megkérdezett kikapcsolódását csak a televízió jelenti. Külföldön csak az első három kérdezett járt.

A szülői mintából tanulva - ahol egyenlő félként kezelte egymást az édesapa és az édesanya - nem jelent meg férfi dominancia a családban. Mindemellett azt is látni lehet, hogy ez összefüggésben van a két kérdezett (1,2) életkorával és iskolai végzettségével. A magasabb iskolai végzettséggel rendelkező alanyoknál nem jelenik meg az „alávetett” szerep a családban. Szerintük az, hogy egy nő kiszolgálja férjét, még nem jelenti azt, hogy el lenne nyomva a családban é nem lenne szava férjével szemben.

A szülők párkapcsolata nagy befolyással volt a gyerekeik életére. A legtöbbször családjában külön nevelte az édesanya a gyerekeket az apától, ami miatt nem alakulhatott ki egy egészséges családi modell, mint a. Alanyaink élettársi kapcsolatban élnek és nem is szeretnék a későbbiekben sem házasságot kötni. Elvált válaszadóink válásuk okának a túl korai házasságkötést és az anyagi gondokat említették. Az is kiderült az interjúk során, hogy a gyerekeik a legfontosabbak számukra és nem saját magánéletükkel szeretnék foglalkozni. „Meg akarják adni” a gyerekeknek azt a lehetőséget, hogy apával nőjenek fel, még ha nem is a vérszerintivel.

*„Náluk senki nem hordja a nadrágot, „egyenlő félként” tekintenek egymásra a szüleim. A roma nők helyzete nagyon sokat javult az elmúlt évekhez képest. Régen valóban a férfiak uralták a nőket (nagy erről sokat mesélt), de mára már ez jelentősen megváltozott. Szerintem csak pár településen fellelhető. Az én családomban abszolút nem volt/ nem jellemző a „nők feletti uralom”!!!.... Nálunk mindig együtt, közösen megbeszélve került sor a döntésre. Sem anyukám, sem apukám nem volt dominánsabb!.. Hogy eleget teszek e férjemnek? Igen, mindent megteszek, megcsinállok amit kér, de ugyan ez van fordítva is! Nyilván, ha valamiben nem értek egyet, annak hangot adok, s nemet mondok (ahogyan a férjem is). Miért ne mondhatnék nemet a férjemnek???(1)*

*„Nálunk nincs ilyen, hogy ki hordja a nadrágot, de általában leveszem a lábáról a férjemet és sikerül elérni, amit akarok. Általában mindent megteszek... vannak hagyományaink, amelyeket automatikusan betartok, és ez egy megszokott dolog nem okoz terhet... szüleimnél is ezt láttam, kiegészítették egymást.” (2)*

A munka világának dimenzióban interjúalanyaink munkaköreire voltunk kíváncsiak, hogy mi az a motivációs tényező, ami miatt munkába álltak vagy inkább otthon maradtak. Miért ment el tanfolyamra vagy miért maradt inkább otthon? A közmunka program szubjektív megítélése, hogyan alakul a megkérdezettekénél? Továbbá kíváncsiak voltunk, hogy, a településen lévő magas munkanélküliség, a megfelelő munkahelyek hiánya-e a fő oka, hogy kevés roma nő van foglalkoztatva? Fontosnak tartják-e napjainkban a nők anyagi függetlenségét?

Az alanyaink egyik része-, akik magasabb végzettséggel rendelkeznek, elégedettek jelenlegi munkahelyükkel. Anyagi helyzetük stabil, nincsenek megélhetési problémáik. Az iskola elvégzése után rögtön találtak munkát és saját területükön tudtak elhelyezkedni. A társadalomban uralkodó kétkeresős családmodellje miatt nem elég, ha csak a férfi dolgozik ezért fontosnak tartják, hogy ők is munkába álljanak. Valamint egy keresettel nem tudnák biztosítani az egyenlő esélyről való indulást gyermekeiknek, és a nem roma gyerekekkel szemben lemaradnak.

*„Nagyon szeretem a munkámat, végre azt csinálhatom, amihez értek. Meggazdagodni nem ebből fogok, de jól megélünk belőle, és mindent tudok biztosítani a gyerekeimnek.”(2)*

*„Az iskola után rögtön továbbtanultam, majd a gimnázium után állást találtam. Saját végzettségemben dolgozom, és nagyon szeretem. Igaz nem az én fizetésem az, amiből most építjük a lakást...”(1)*

Az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkező alanyok az iskola befejezése után gyerekeket szültek, ami miatt egy időre kiestek a munkaerőpiacról. A „szülési szabadság” után alacsony iskolai végzettségükből kifolyólag nem tudtak elhelyezkedni, ezért más módot kellett az anyagi feltételeket biztosítani.

*„most műkörmös vagyok, szeretem csinálni, gazdag nem leszek, de amilyen végzettségem van, azzal a településen elhelyezkedni nem lehet...most ebből élünk, ha lesz más, akkor ha kell oda is megyek.”(4)*

A közmunka programban résztvevő hölgy, általános iskolai végzettségével nem volt keresett munkaerő a településen, ezért jelentkezett a közmunka programba. A családja anyagi helyzete nem engedhette meg náluk sem, hogy otthon háztartásbeli maradjon illetve idős élettársa miatt sem. Nem ezt a „munkahelyet” képzelte el magának, elmondása szerint gyerekkora óta saját zöldséges boltot szeretett volna nyitni, de egyelőre erre sem anyagi kerete nincs, sem ideje.

Véleménye szerint a közmunka csak jelenlegi helyzetükön segít, de arra nem elég, hogy félre tudjanak tenni, vagy a mostaninál jobb körülményt tudjanak teremteni. „Ördögi körnek” titulálta, mert nem nyújt kiutat senki számára. Szerinte az állam nem akar segíteni nekik a közmunkával, csak benne akarja tartani őket a szegénységben.

*„Azért kezdtem el aztat, mert a közmunka programon belül lehetett menni, aztán ha tanulok valamit, az csak nem árthat az embernek nem? Meg aztán hátha ha látják a gyerekek majd akarnak ők is meg hátha valami munkák tudnék találni”(6)*

Mindegyik interjúalany kiemelte, hogy kevés a munkalehetőség lehetőség a településen. Abban is egyetértettek, hogy bár közel van Debrecenhez a település, mégis sok család (köztük néhány alany is) nem engedheti meg magának anyagilag az ingázást. Emellett nem tudják elhelyezni a kisebb gyerekeket sem. A legtöbbször szerint ez az oka annak, hogy nagyon sok cigány nő nem dolgozik a településen, a közmunka programot sokan megalázzónak tartják, viszont nincs más lehetőség így elvállalják.

*„nincs itt semmi munka...legalább is ahol szívesen látnának” (5)*

*„... sok nő a gyermeke elhelyezése miatt nem tud dolgozni a településen.... de ha idősebbek is lesznek és óvodába fognak járni, a településen akkor sincs elég munkahely, Debrecenbe bejárni meg nincs pénzünk.” (2)*

Amikor megkérdeztük az alanyokat, hogy a környezetük miként vélekedik arról, hogy dolgoznak- dolgozni próbálnak, nagyon meglepő válaszokat kaptunk. Néhányan pozitívan, néhányan negatívan ítélték meg a helyzetet.

*„sokan féltékenyek rám, hogy én ki akarok innen törni és próbálok tenni azért, hogy jobb életem legyen, mások meg büszkék rám, hogy én változtatni akarok...” (4)*

*„... gyakran azt hallom vissza, hogy én már nem is roma vagyok azért mert jobbak a körülményeim... úgy gondolom, sokan ezt azért mondják, mert féltékenyek, hogy én ki tudtam törni a mélyszegénységből...”(2)*

Utolsó kérdésünk a nők anyai függetlenségéről szólt. Egyhangúan azt mondták, hogy a régi roma hagyományok nem engedték, hogy a cigány nők dolgozzanak. A férfiaknak kellett eltartania a nőket ez volt az ő feladatuk. Úgy látják napjainkban, hogy a hagyományok gyengülésével és a társadalmi normák megváltozásával minden nőnek szüksége van az anyagi függetlenségre. A legtöbb alany instabil párkapcsolata miatt (is) szeretne anyagilag különálló lenni, hogy a későbbiekben is képesek legyenek eltartani magukat és gyermekeiket.

*„...ma már szerepcseré történt nagyon sok roma családban, már nem a tipikus roma hagyományok szerint élnek, ahol a férfi volt a család eltartója...Azáltal, hogy a roma férfiaknak nincs állásuk a nőknek kell megkeresnie a mindennapra betevőt, akár segélyezés által.”(1)*

*„...nekem is szükségem van arra, hogy saját pénzem legyen, máskülönben, ha szétmegyek élettársammal végleg, miből fogom eltartani a gyerekeket?...” (7)*

Az interjúink készítése során, sikerült három válaszadói típust is körülhatárolnunk. Abból a kérdésből indultunk ki, hogy jelenleg van e munkája, ha nincs, szeretne e ha nem miért nem? Az első típus az „elégedettek” csoportja. Ide azokat az alanyokat vettük, akiknek tartós munkakapcsolata van, már több éve munkaviszonyban állnak, anyagilag stabilak.

A következő típus, a „többre vágó” csoport. Ide ismét három kérdezettet soroltunk, akik jelenlegi munkahelyük helyett mást szeretnének ezért tanfolyamot szeretnének végezni, hogy más képesítésük legyen.

Az utolsó típust a „kényszer belenyugvónak” neveztük el. Az az alany kerül ebbe a csoportba, akinek nincs és még nem is rendelkezett munkaviszonnal. Az alany látja kilátástalan helyzetét, tudja, hogy mi lenne a helyes út, de egyéb tényezők miatt nem tudja meglépni azt, ezért inkább belenyugszik saját helyzetébe.

### **Az „elégedett” típus**

A csoportban lévők mindnyájan a magasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek, anyagilag függetlenek és elégedettek munkahelyeikkel és életszínvonalukkal. A diplomával nem rendelkezők, diploma szerzés céljából szívesen továbbtanulnának. Úgy érzik sikeresek munkahelyükön, nem éri őket a diszkrimináció. Szeretnéne továbbra is anyagilag stabil lábakon állni. Elmondásuk szerint, mindent meg tudnak adni gyermekeiknek.

*„...biztos munkahelyem van, nem mennék el máshova...”(3)*

*„... Szeretem a munkámat, jól is keresek vele, jók a kollegáim is... kell ennél több és jobb?”(2)*

Erre a típusra jellemző, a biztos szülői háttér. Szüleiknek állandó állása volt, bár a magas gyerekszám mellett nehéz volt biztosítani a mindennapi élethez szükséges feltételeket. Szüleikhez



képest jobb életszínvonalat értek el és többet tudnak nyújtani már saját gyermekeiknek. A családjaik szerkezetét nézve mindannyian, sok gyermekes, házas szülők gyerekei. Ez a minta és a belőlük nevelt kötelesség az, amit anyagi jólétük forrásaként említenek.

*„... úgy gondolom, én mindent meg tudok adni gyermekeimnek, nem úgy, mint mikor én voltam fiatal. De nem is vártam el szüleimtől. Más világ volt az, most sokkal jobban kinézik a romát, ha nem tud beilleszkedni a körülötte lévő társadalomba... mikor én voltam fiatal ez nem volt ennyire látható, igaz megszólalt az iskolában, ha nem volt valami felszerelésem vagy szép ruhám, de ennyire azért nem.”(2)*

*„... szüleimnek nem volt sok pénze, de annál nagyobb szeretete és azt akarták, hogy jobb életem legyen. Ezért mindent megtettek, hogy az iskolában soha ne nézzenek ki, minden meg volt, mint egy nem roma gyereknek.”(1)*

A szüleik hozzáállását az élethez és a munka szeretetüket mintának érezték alanyaink. Elmondásuk szerint, mindent, amit elértek szüleiknek köszönhetnek. Úgy gondolják, ha nem abba a családba születtek volna, nem lett volna lehetséges nekik ez a fajta társadalmi mobilitás.

Saját gyermekeiknek ugyanezt a szemléletet szeretnék átadni. Szeretnék, hogy gyermekeiknek a sajátjuknál is jobb életük legyen. Pozitív családi mintát szeretnének mutatni ők is gyermekeiknek, mint amelyet ők láttak. Elmondták azt is, hogy az oktatás az egyetlen esélye a roma gyerekeknek, hogy kijussanak a szegénységből, és hogy egyenlőnek tekintse őket a társadalom.

### **„Többre vágyó” típus**

A szakmunkás végzettséggel rendelkező alanyok tartoznak ebbe a csoportba. Bár van jelenleg munkájuk, de anyagilag nem megbecsült ezért váltanának, ami a jövőre nézve állandó és anyagilag is elismert munkafeltétel lenne. Úgy gondolják, hogy a jelenlegi állásuk nem elegendő arra, hogy gyerekeiknek jobb életet tudjon biztosítani. A tanfolyamon végzett alanyok továbbra sincs állása, ezért el szeretne helyezkedni a munkaerő-piacon. Amint a legkisebb gyermek is óvodába megy, egy tanfolyamon szeretne részt venni a jobb álláslehetőségek érdekében.

A közmunka programban résztvevő kérdezett sem jelenlegi „állásában” képzelel el az életét. Szeretne szakmát tanulni és abban elhelyezkedni. A közmunka programot csak ideiglenesnek tartja, arra, hogy tudjon jelenleg kenyeret tenni gyermekei elé, de nem másra.

Mind a három kérdezett, a jelenlegi helyzetből való kijutás egyetlen esélyeként az oktatást említette.

*„... szeretem, amit csinálok, de az nem elég ahhoz, hogy megéljük belőle.. el kell kezdenem valami mást után nézni..”(4)*

*„... nem fogom örök életemben az utcát seperni, szerzek egy szakmát. Olyan életet fogok a gyerekeknek adni, amilyen nekem nem volt... nem fognak nélkülözni és nem engedem, hogy mások megszólják őket. Jobb dolguk lesz...”(5)*

Az ebbe a típusba sorolt alanyaink mind nagycsaládból jöttek. Szüleik elváltak, vagy nem éltek együtt. Az apa alkohol fogyasztása vagy egyáltalán jelenlétének hiánya mély nyomot hagyott a kérdezettekben. Egykeresős családmódel volt jellemző rájuk. A szülőknek nem volt biztos állása, hamar szültk gyermekeiket. Az alanyaink ezeket a példákat látva jobbítani szeretnének életükön, de anyagi okok miatt ezt jelenleg nem látják megvalósíthatónak.

*„... anyám egyedül nevelt minket... nem minden este ettünk, volt, hogy csak egy pohár tejet. Mégis mindent meg akart tenni, hogy nekünk jobb életünk legyen. Plusz órákat vállalt, és ha szabadnapja is volt, akkor is elment napszámba.”(6)*

### **„Kényszer belenyugvó” típus**

Ebbe a típusba azt az alanyt soroltuk, aki jelenleg háztartásbeli. Munkavállalási aspirációja erős, azonban elfogadja azt a helyzetet, amit élettársa teremt. A beszélgetés alatt nem mentünk mélyen bele azokba a dolgokba, hogy milyen konfliktusai vannak élettársával. A kértett jövőbeli elképzelései között mindenképp szerepel, hogy szeretne munkát keresni és munkába állni, jobb életet biztosítani gyermekei számára, taníttatni őket, ameddig csak lehetősége engedi.

*„... nincs sok pénzem, de amim van azt a gyerekek tanítására fogom költeni”(6)*

Anyagi hátterére a szegénység és a nyomor volt jellemző. Szülei nem éltek együtt és nem volt előtte megfelelő családi módel. Nagyon sokat nélkülözött és az általános iskolát is csak nehezen tudta befejezni a sok hiányzás miatt. Mindennek ellenére úgy gondolja, hogy ezek a nehézségek az életében azok, ami miatt most ő itt van, és ami miatt ő többet fog adni gyermekeinek.

### **Összegzés, következtetések**

Empirikus vizsgálatunkban az interjúkban adott válaszok alapján 3 típust tudtunk meghatározni, melyet leginkább az alanyok iskolai végzettsége, munkaköre és életükkel kapcsolatos elégedettségük szintje alapján alkottunk meg. Végezetül, kértettjeink egyhangúan az oktatásban látják az egyetlen kiutat a roma lányok helyzetében.

Arra a következtetésre jutottunk, hogy az alanyaink családjában a nemek szerinti hátrányos megkülönböztetés csökkent. A rendszerváltás után a roma férfiak állásvesztése átalakította a családban elfoglalt helyüket és fenntartó szerepüket, amely így új pozíciót jelölt ki a roma nők számára. Válaszadóink iskolai végzettségének emelkedése hátterében fontos szerepet játszanak a családi kapcsolatok, szülői munkaviszonyok, illetve a gyermekvállalások kezdő időpontja. Azt tapasztaltuk, hogy a legnagyobb változást az alanyok életébe, a férjeik piaccgazdaságba való becsatlakozásának nehézsége hozta. A nőkre hárult a család eltartásának feladata, akár a segélyezés által.

Továbbá megfigyelhető alanyaink életén keresztül, hogy azokban a családokban ahol a nők magasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek (érettségi) ott a családban elfoglalt szerepük is megbecsültebb. Így az iskolai végzettség emelkedésével a családon belüli helyük is megváltozik.

A magasabb végzettséggel rendelkező alanyok mindegyike arról számolt be, hogy férjeik támogatják őket munkahelyeiken és az élet minden színterén. Mindeztől függetlenül a kérdezettek szerint, a roma hagyományok nem tűntek el családjaik életéből csak vesztek érvényükből. Úgy gondolják, hogy a roma hagyományok ápolása igen is fontos lenne minden családban, csak elveszett az a generáció, akik ezt megmutathatták volna nekik.

Tanulmányunk alapvető célja volt, hogy megismerjük a hajdúsámsoni roma nők foglalkoztatási helyzetét. Betekintést nyertünk, hogy milyen alternatívák közül választhatnak a számukra elérhető munkahelyek kapcsán, mennyire vannak jelen a roma hagyományok életükben és támogatják-e az őket körülvevő emberek a „kiútkeresésben”.

### **Felhasznált szakirodalom**

- Czibere Ibolya (2011): *A szegénység értelmezésének szociológiai keretei: paradigmák egymással szemben* In: Debreceni Szemle 2011/2. (pp. 186196.)
- Cserti Csapó Tibor (2011): *A cigány népesség a gazdasági-társadalmi térszerkezetben*, PTE BTK Oktatókutatató Központ és Virágmandula Kft, Pécs
- Csoba Judit-Czibere Ibolya (2007): *Tipikus munkaerő-piaci problémák – atipikus megoldások*, Debrecen, Debreceni Egyetem Kiadó
- Eliot R. Smith, Diane M. Mackie (2004): *Szociálpszichológia*, Budapest, Osiris Kiadó
- Fényes Hajnalka (2010): *A nemi sajátosságok különbségének vizsgálata az oktatásban. A nők hátrányainak felszámolódása?* Debrecen, Kossuth Egyetemi Kiadó
- Sas Judit (1984): *Nőies nők és férfias férfiak. A nőikkel és férfikkal kapcsolatos sztereotípiák élete, eredete és szocializációja*, Budapest, Akadémiai Kiadó
- John T. Jost (2003): *Önalávetés a társadalomban: a rendszerigazolás pszichológiája*, Budapest, Osiris kiadó kft
- Kemény István- Jankó Béla-Lengyel Gabriella (2004): *A Magyarországi Cigányság 1971-2003*, Budapest, Gondolat-MTA, Etnikai-nemzeti Kisebbségkutató Intézet
- Kertesi Gábor (2005): *A társadalom peremén*, Budapest, Osiris Kiadó
- Koncz István (2013). *Istennők kis hibákkal*. Budapest, Qattrocento Kiadó
- Ladányi János - Szelényi Iván (2004): *A kirekesztettség változó formái*, Budapest, Napvilág Kiadó

**Neparáczki Endre<sup>1,2</sup>, Pálfi György<sup>2</sup>, Török Tibor<sup>1</sup>: A karosi honfoglalás kori temetők archeogenetikai jellemzése – /SzTE, Természettudományi és Informatikai Kar, Biológia D. I., Genetikai és Embertani Tanszék/**

---

1: Szegedi Tudományegyetem, Genetikai Tanszék  
2: Szegedi Tudományegyetem, Embertani Tanszék

Lektorálta: Dr. Székely Andrea és Dr. Fehér Zsuzsanna

A genetikai információt a DNS kódolja, melynek többsége a kromoszómákban található. Az ember minden sejtmagja 23 pár kromoszómát tartalmaz, de emellett a citoplazmában található a mitokondriumok saját extranukleáris DNS-sel rendelkeznek. Egy utód a szüleitől fele-fele arányban örökli a kromoszómális génekészletet, kivéve a speciális öröklésmentet mutató Y-kromoszómát, amit minden fiúgyermek csak az édesapjától kaphat és a mitokondrium DNS-t (mtDNS), amit mindenki az édesanyjától örököl. A nem rekombinálandó, pusztán mutációkkal változó Y-kromoszóma és mtDNS nukleotid-polimorfizmusainak vizsgálatával anyai és apai leszármazásfák készíthetők. A nemzetközi Genografic projekt keretében ma élő emberek szekvenciáiból elkészítették ezeket a filogenetikai fákat (Behar DM, 2007), amelyek azt mutatták, hogy a *Homo sapiens* Afrikából származik. Ez a régészeti megfigyelésekkel is egybevágott. A szekvencia változatok elterjedtsége alapján sikerült feltérképezni a modern ember első kirajzasi útvonalaait is. Azonban a ma élő emberek DNS szekvenciái alapján az utóbbi évezredek, évszázadok vándorlási eseményeit már nem tudjuk rekonstruálni, a közelmúlt populáció mozgásai csak jól datált régészeti leletekből származó DNS-el vizsgálhatók.

A régészeti vagy archeogenetika születése a XX. század végére keltezhető, amikor Russ Higuchinak és munkatársainak sikerült egy 150 éve kihalt állatból DNS-t izolálni és megszekvenálni (Higuchi R, 1984). A régészeti leletekből kinyert DNS-t ásatag DNS-nek (angolul ancient DNA, aDNA) nevezik. 2013-ban egy német kutatócsoportnak sikerült egy több mint 300 ezer éves *Ursus deningeri*, medve teljes mitokondrium genomját rekonstruálni, ezzel bizonyítván, hogy megfelelő körülmények között az aDNS sok százezer évig képes megőrződni (Dabney J, 2013). 2015 novemberében közölték a 110 ezer éves Denisova ember teljes genom szekvenciáját melynek DNS-ét egyetlen fogból vonták ki (Sawyer S, 2015.).

Az SZTE Genetikai Tanszékén 2013-ban létrehoztunk egy ásatag DNS laboratóriumot, amelyben a szegedi régészeti genetikai kutatásokat kívánjuk folytatni. Első munkáim során sikerrel optimalizáltam az ásatag DNS tisztításának módszerét, és elsajátítottam a szekvenciák feldolgozásának (haplotipizálás) akkori legújabb módszerét is. Munkám során rutinná vált az ásatag csontokból izolált mitokondriális DNS haplotípusának meghatározása, melynek során a szokásos HVR szakaszok szekvenálását kiegészítettük a kódoló szakaszok SNP haplotípus meghatározásával SNaPshot technika segítségével. Ugyanezen módszerrel a jobb megtartású csontokból ma már képesek vagyunk meghatározni az apai ág (Y kromoszóma) haplocsoportját is (Haak W, 2010). Ez az archeogenetikában a klasszikus, PCR alapú módszer legmodernebb változata.

A Kárpát-medence eddig ismert leggazdagabb honfoglalás kori temető együttese a karosi (Révész, 1996), amelynek genetikai jellemzése eddig nem történt meg. Az itt eltemetettek közül kiemelkedően magas az előkelő rétegbe sorolt, méltóságjelvényeket viselő férfiak száma. A három viszonylag kis létszámú temető teljes anyagának jellemzése (I-es temető 6 előkelő +7 közrendű sír, II-es temető 37 előkelő + 36 közrendű sír, III-as temető 12 előkelő +7 közrendű sír, Y

kromoszómás adatokkal kiegészítve hozzájárulhat a honfoglalók genetikai összetételének pontosításához, az előkelő réteg genetikai különbözőségének igazolásához vagy annak elvetéséhez, illetve a honfoglalók ma élő magyarsághoz fűződő viszonyának tisztázásához.

Munkám kezdete során a 19 sírt tartalmazó kisebb karosi III-számú temetőből 17 anyai (mtDNS) és 4 apai ágú (Y-kromoszóma) haplocsoportot határoztunk meg (1. táblázat). Anyai ágon a leggyakoribb haplocsoport a *B* volt, amely az *A*-val együtt 30% gyakoriságú a karosi III temető populációjában. Ezen genetikai csoportok Közép-, Kelet-Ázsiából származnak. A karosi haplocsoportok többsége Eurázsia eredetű (*H, U, T, J, X*), de megjegyzendő, hogy két lelet a *H6* alcsoportba tartozik, ami szintén Ázsia kapcsolatra utal. A vezér a dél Kaukázusi eredetű *X2f* anyai haplocsoportba tartozik, amely a mai napig itt található legnagyobb gyakoriságban, és nagyon ritka Kelet-Európában, Közép-Ázsiában, és gyakorlatilag hiányzik a Volga-Ural régió finnugor és török nyelvet beszélő népeinél.

Klasszikus PCR alapú módszerrel a férfiak közel egyharmadának sikerült meghatározni az Y kromoszómás haplocsoportját, melyek tipikus európai csoportokba tartoztak (*I2a* és *R1b*). Az *I2a-M170* tipikus Európai vonal amely a Kárpát-medencében a neolit korban jelent meg, hiányzik Ázsiából, és a mai magyar népességben magas, 16.74% frekvenciával fordul elő. Az *R1b-M269* ma a leggyakoribb csoport Nyugat Európában annak ellenére, hogy kelet európai eredetű, és ott ma már csak szórványosan fordul elő. Az *R1b* 18.1 % -ban található meg a mai magyar férfiak között. Az eredményeink arra utalnak, hogy a karosi III. temető férfi tagjainak jelentős része Európából származott.

**1. táblázat:** A karosi III. számú temetőben azonosított mtDNS haplotípusok. A vizsgált régiók; HVR-I: nt.16050-16400, HVR-II: nt.190-309, kódoló régióban 22 SNP (GenoCoRe22 módszerrel).

Minta (sírszám)	HVR-I mutációk (pozíció -16000)	HVR-II és kódoló régió mutációk	Haplo-típus	Haplogrep (%)
1.	183C 189C 217C	263G 7028T 9bp del 11719A 14766T	<i>B4</i>	100%
3.	362C	239C 263G	<i>H6</i>	100%
4.	069T 092C 126C 261T	228A 263G 295T 7028T 11719A 12612G 14766T	<i>J1c7</i>	100%
5.	183C 189C 217C	263G 7028T 9bp del 11719A 14766T	<i>B4</i>	100%
6.	189C	263G 7028T 9bp del 11719A 14766T	<i>B4'5</i>	100%
8.	051G 189C 362C	263G 7028T 11467G 11719A 14766T	<i>U2</i>	95,89%
9.	051G	263G 7028T 11467G 11719A 14766T	<i>U2</i>	100%
10.	304C	263G	<i>H5</i>	100%
11.	189C 223T 278T	195C 257G 263G 6371T 7028T 11719A 12705T 14766T	<i>X2f</i>	100%
12.	183C 189C 223T 290T 319A	235G 263G 4248C 7028T 11719A 12705T 14766T	<i>A</i>	100%
13.	189C	263G 7028T 9bp del 11719A 14766T	<i>B4'5</i>	100%
14.	126C 163G 186T 189C 294T	195G 263G 7028T 11719A 13368A 14766T	<i>T1a</i>	100%
15.	069T 126C 362C	263G 295T 7028T 11719A 12612G 14766T	<i>J</i>	98,15%
16.	256T 270T	263G 7028T 11467G 11719A 14766T	<i>U5a</i>	100%
17.	362C	239C 263G	<i>H6</i>	100%
18.	126C 163G 186T 189C 294T	214G 263G 7028T 11719A 13368A 14766T	<i>T1a10a</i>	100%
19.	126C 163G 186T 189C 294T	214G 263G 7028T 11719A 13368A 14766T	<i>T1a10a</i>	100%
researcher	rCRS	n. d.	<i>H2a2a1</i>	100%

Az utóbbi évtizedben az aDNS vizsgálatban áttörést hozott az új-generációs szekvenálási módszer (NGS), és 2015 végétől kezdve fokozatosan mi is erre a módszerre tértünk át. Ezzel a módszerrel már teljes mitokondrium genomokat tudunk dúsítani és szekvenálni. Ennek segítségével sokkal pontosabb anyai vonalú populáció genetikai analízist tudunk végezni, egy temetőn belül teljes bizonyossággal ki tudjuk zárni vagy meg tudjuk erősíteni az anyai rokonságot. Az mtDNS vizsgálaton kívül összeállítottunk egy közel 300 Y kromoszómás SNP markert tartalmazó dúsító kit-et is, mellyel egy igen mély apai ágú haplocsoport besorolást tudunk elérni.

AZ NGS módszer főbb lépései: A minta származhat foggyökérből vagy sziklacsontból. A sziklacsont a koponyának a leghamarabb elcsontosodó része, már újszülötteknél is tömör csont, ezért ebben sokkal jobban megőrződik DNS (Gamba C, 2014), ezért az aDNS vizsgálatok lehetőleg ezt használják. A csontfelszín megtisztítását követően a kivágott csont darabot egy speciális malomban porítjuk, majd az így kapott csontporból nyerjük ki az a DNS-t (Rohland N H. M., 2007). Ahhoz, hogy minél jobban megszabaduljunk az esetleges szennyező DNS-ektől és tovább növeljük az endogén DNS arányát, úgynevezett előemésztést alkalmazunk. (Dabney J, 2013). Ez valójában a csontpor külső felszínének eltávolítását jelenti. A DNS extraktumokból szekvenáló könyvtárakat készítünk (Meyer M, 2010.), melynek első lépése a részleges UDG kezelés (Rohland N H. E., 2015). Ez eltávolítja az aDNS leggyakoribb sérülését, a deaminált citozin (uracil) származékokat, ezzel pontosítja a majdani szekvenciát. Mivel a DNS kivonat akár 99%-a talaj baktériumok DNS-éből áll, a szekvenálás előtt ezektől megpróbálunk megszabadulni, ami hibridizációs dúsítással történik. A mitokondrium DNS dúsításához modern DNS-ből csalikat kell készíteni (Templeton JEL, 2013), és miután az egyes mintákból származó DNS könyvtárak egyedi „indexet”, jelölő szekvenciát kapnak, azokat equimolárisan összekeverjük (Kircher M, 2011). Ily módon akár 20 mintát egyszerre lehet dúsítani és szekvenálni, ami jelentős költségcsökkentést jelent. A dúsított mintákat aztán Illumina MiSeq platformon szekvenáljuk, és a bioinformatikai feldolgozás során, az index kombinációk segítségével a szekvenciákat mintánként szétválogatjuk. Végül a referencia mitokondrium genomra kell illeszteni, ahonnan a variánsok lehívhatók. Az NGS módszerrel többszörös lefedettséggel megkaptuk a mitokondrium genomokat ami azt jelenti, hogy minden egyes szekvencia darabot 2-50 független leolvasással azonosítunk.

Ezzel a módszerrel idáig meghatároztuk 72 karosi honfoglaló teljes mitokondrium szekvenciáját, amelyek között mindhárom temetőből származó minták megtalálhatók (2. táblázat). Eddigi eredményeink alapján a két nagyobb mintaszámú temető (I-es és II-es) genetikai összetétele egymáshoz hasonló, de teljesen eltér a 19 sírt tartalmazó III. számú temetőtől. Ellenben a vezér leletek (II. számú temető 52. sír és III. számú temető 11. sír, a I. számú temetőből nem maradt fenn a vezér lelet) mitokondrium szekvenciájuk alapján édestestvérek voltak. Az Karos I temetőben 25%, a Karos II-ben 22,2% és a Karos III. temetőben 42,1 % az ázsiai eredetű anyai haplotípusok aránya.

**2. táblázat:** A teljes mitokondrium genom alapján meghatározott haplotípusok. Az ázsiai eredetű haplotípusok félkövér betűtípussal vannak kiemelve.

Káros I (8/11)		Káros II (45/69)		Káros III (19/19)	
<b>nincs azonosítva</b>		<i>X2f</i>	1	<i>X2f</i>	1
<i>D4j</i>	2	<b>C4</b>	1	<b>B4d1</b>	3
<b>U3b1</b>	1	<b>D4</b>	5	<b>B4d'd'e</b>	1
<b>U5b2</b>	1	<b>D5a2a</b>	1	<b>A12</b>	2
<b>K1c</b>	1	<b>F1a'</b>	1	<b>H6a1a</b>	1
<b>T2b4</b>	1	<b>F2a3</b>	1	<b>H6a1b</b>	1
<b>H2a2a</b>	2	<b>G2a1d2</b>	1	<i>U2e1b</i>	3
		<i>X2</i>	3	<i>U5a1a2</i>	1
		<i>N1a1a1</i>	3	<i>T1a10</i>	2
		<i>U3b1</i>	2	<i>T1a1b</i>	1
		<i>U4d2</i>	3	<i>J2a1</i>	1
		<i>U4a1b</i>	1	<i>J1c7a</i>	1
		<i>U5a2a</i>	1	<i>H5e1</i>	1
		<i>U5a1a1</i>	1		
		<i>K1c1e</i>	3		
		<i>T1a1</i>	5		
		<i>T2b</i>	2		
		<i>J1b1a1</i>	2		
		<i>J1c</i>	1		
		<i>H2</i>	3		
		<i>H15</i>	1		
		<i>H11a1</i>	1		
		<i>H1b1</i>	1		
		<i>H35</i>	1		

Az eredményeink egy hosszabb kutatási program első lépesei. A Kárpát-medencébe érkező honfoglalókról a mai napig rengeteg a megválaszolatlan kérdés. Például nem tudjuk, hogy a kora Árpádkor népessége genetikai értelemben milyen mértékű folytonosságot mutat a honfoglalókkal? Ma már történetileg és régészetileg igazoltnak tekinthető, hogy a késő avarkor népessége megélte a honfoglaláskort. Azt viszont nem tudjuk, hogy ők milyen genetikai kapcsolatban álltak a honfoglalókkal vagy az árpád kori népességgel. A történeti kérdések mellett a kutatás molekuláris, genetikai módszerek fejlesztésére is hasznos. A munkánk során az újgenerációs könyvtár készítése, a hibridizációs eljárások finomítása is elengedhetetlen, amely kísérletek mind az alap kutatásban mind az iparban hasznosíthatók.

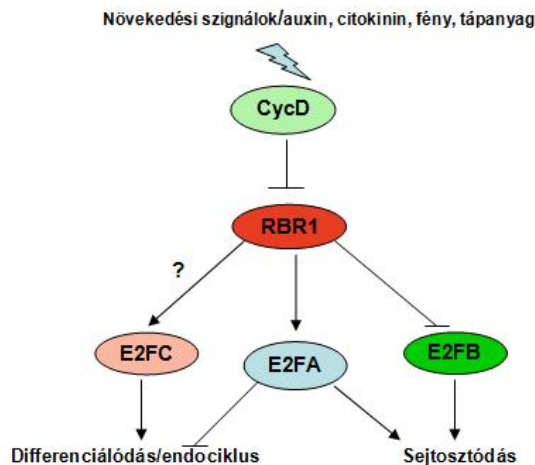
## Irodalomjegyzék

- Behar DM, R. S.-S. (2007). The Genographic Project public participation mitochondrial DNA database. *PLoS Genetics*, 3(6):e104.
- Dabney J, K. M. (2013). Complete mitochondrial genome sequence of a Middle Pleistocene cave bear reconstructed from ultrashort DNA fragments. *PNAS*, 15758–15763.
- Gamba C, J. E.-F. (2014). Genome flux and stasis in a five millennium transect of European prehistory. *Nature Communications*, 5:5257.
- Haak W, B. O. (2010). Ancient DNA from European Early Neolithic Farmers Reveals Their Near Eastern Affinities. *PLoS Biology*, 8(11): e1000536.
- Higuchi R, B. B. (1984). DNA sequences from the quagga, an extinct member of the horse family. *Nature*, 312, 282 - 284.
- Kircher M, S. S. (2011). Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*, 1–8.
- Meyer M, K. M. (2010.). Illumina Sequencing Library Preparation for Highly Multiplexed Target Capture and Sequencing. *Cold Spring Harb. Protoc.*
- Révész, L. (1996). *A karosi honfoglalás kori temetők*. Miskolc: Herman Ottó Múzeum és Magyar Nemzeti Múzeum.
- Rohland N, H. E. (2015). Partial uracil–DNA–glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 370: 20130624.
- Rohland N, H. M. (2007). Ancient DNA extraction from bones and teeth. *Nature Protocols*, 1756-1762.
- Sawyer S, R. G. (2015.). Nuclear and mitochondrial DNA sequences from two Denisovan individuals. *PNAS*, 15696–15700.
- Templeton JEL, B. P. (2013). DNA capture and next-generation sequencing can recover whole mitochondrial genomes from highly degraded samples for human identification. *Investigative Genetics*, 4:26.



## 1. Bevezetés

A helyhez kötött növények fejlődése, növekedésük iránya és az új szerveik kialakulása a sejtosztódás szabályozásán alapszik. A fejlődési program és a környezeti változások együttesen határozzák meg az osztódások mértékét. Az osztódások helye és ideje a növényekben is komplex szabályozási mechanizmus ellenőrzése alatt áll, pontos működése azonban még nem teljesen ismert. Az osztódásba történő be- és kilépést egy evolúciósan konzerválódott transzkripcionális mechanizmus szabályozza, amit a benne résztvevő komponensekről E2F-RB szabályozásnak nevezünk. A *Retinoblasztoma* (RB) az első rákos sejtburjánzást gátló gén, amelyet emlős sejtekből izoláltak, míg az E2F (adeno vírus E2 faktor) transzkripció faktorát az RB-vel komplexet formáló képessége alapján azonosították. A növények és állatok különbözősége ellenére ez a szabályozási mechanizmus meglehetősen jól konzerválódott növényekben is. Az *Arabidopsis* E2F transzkripció faktoroknak és az E2F-RBR komplexeknek is egymástól eltérő funkciói is lehetnek. Hasonlóan az állatokhoz, a sejtosztódási gének expressziójára kifejtett hatásuk alapján a növényi E2F fehérjéket aktivátor (E2FA és E2FB), és represszor (E2FC) csoportokba osztották, habár ezek a csoportosítások többnyire az E2F-ek túltermeltetési eredményeire támaszkodnak (Magyar Z., 2008). Nem pontosan ismert azonban még, hogy milyen más szerepet játszhat az RBR az E2F funkciók szabályozásában és ez hogyan befolyásolja a növények fejlődését és növekedését valamint szerveik méretét és számát.



### 1. Ábra. Az *Arabidopsis* E2F-RBR modell.

Növekedés stimuláló körülmények között (mint pl. az auxin és citokinin növekedési hormonok jelenlétében) a sejtosztódás aktiválódik. Ilyen körülmények között, a D-típusú ciklinek expressziója

indukálódik, amely aktiválja az RBR kináz katalitikus alegységét (CDK). Az RBR hiperfoszforilálódik, amely ebben a formában már nem képes kötni az E2F transzkripciós faktorokat. Az *Arabidopsis* egyetlen RB rokon fehérjéje (RBR1) mind a három E2F transzkripciós faktossal képes komplexet alkotni. A jelenlegi modell szerint, az E2FB-RBR komplex kialakulását az RBR kináz (CycD-CDK) gátolja; míg az E2FA-RBR1 komplex érzéketlen a CycD-CDK komplexekre és osztódó sejtekben alakul ki, hogy gátolja azokat a géneket, amelyek a differenciálódás irányába hatnak. Az E2FC-RBR komplex szerepe kevésbé ismert, az eddigi adatok arra engednek következtetni, hogy a differenciálódást aktiválja. A növényi sejtekben a differenciálódás bekapcsolása során a mitotikus sejtciklus gyakran endociklussá alakul át, ahol a DNS replikációs fázis ismétlődik és politén kromoszómák jönnek létre (Magyar Z., 2005).

## 2. Célkitűzések

Olyan kísérleti rendszert dolgoztunk ki, ahol az RBR funkcióját a különböző E2F promóterek által irányított RBR specifikus 21 nukleotid hosszúságú mikroRNS segítségével gátoltuk. Miután az E2F gének expressziója között különbség mutatható ki, ezért várható volt, hogy más hatása lesz, ha az RBR szintet specifikusan az E2FA-t vagy az E2FB-t expresszáló sejtekben csökkentjük. Ezt a kísérleti hipotézist alátámasztani látszanak az eddigi eredményeink. Munkám során célul tűztem ki egy olyan transzgenikus vonal jellemzését, ahol az RBR funkcióját az E2FB expresszáló sejtekben gátoltuk.

## 3. Eredmények

- 1) Annak igazolására, hogy ebben a transzgenikus *Arabidopsis* vonalban az RBR fehérje mennyisége az E2FB expresszáló sejtekben csökkent immunológiai megközelítést alkalmaztunk. Tíz napos vad típusú kontroll és transzgenikus csíranövények szikleveléből fehérjét izoláltunk és natív fehérje komplexeket precipitáltunk az E2FB fehérjére specifikus ellenanyag segítségével. Kimutattuk, hogy a transzgenikus növények sziklevelében kevesebb RBR fehérje termelődött, mint a hasonló korú vad típusú kontrollban, ami arra utal, hogy az RBR expressziót sikeresen gátoltuk. Ráadásul, a sziklevelben az E2FB transzkripciós faktor csak RBR-szabad formában volt kimutatható. Mindebből arra következtettünk, hogy sikerült az E2FB expresszáló sejtekben gátolnunk az RBR kifejeződését. Az RBR-mentes E2FB stimulálja az osztódást, többek között a CDKB1;1 G2-M fázis és növény specifikus ciklin-függő kináz (CDK) gén aktivációján keresztül (Magyar és mtsai., 2005). Ezzel összhangban a CDKB1;1 fehérje kimutatható mennyiségben volt jelen a transzgenikus növényekben, míg a kontroll növényekben nem tudtuk detektálni. Mindez aktív sejtosztódásra utal a sziklevel egy olyan fejlődési stádiumában, amikor a sejtosztódás már inaktiválódik.
- 2) Az általunk vizsgált transzgenikus vonal esetében a növényeken olyan makroszkópikus változásokat is megfigyelhettünk, amelyeket korábban az RBR csendesítése során írtak le (gátolt növekedés, pöndörödő levelek, alacsony maghozam, korai virágzás (Borghi és mtsai., 2010).
- 3) Az RBR funkció E2FB specifikus gátlása befolyásolja az embrionális sziklevelek számát is. A transzgenikus vonal esetében jelentős százalékban (20%) figyelhettünk meg olyan csíranövényeket, ahol a sziklevelek száma és/vagy pozíciója eltért a normálistól. A sziklevelek,

vagy embrionális levelek az embrionális fejlődés globuláris stádiumában iniciálódnak, amikor a bilaterális szimmetria alakul ki, ezért ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy az RBR funkció az E2FB transzkripció faktorral együtt szabályozza az embrionális fejlődést és/vagy a bilaterális szimmetria kialakulását és a kontroll nélküli E2FB aktivitás rendellenességekhez vezet.

- 4) A transzgenikus vonalban már néhány nappal a csírázást követően megfigyelhettünk olyan növényeket is, amelyek ugyan két sziklevéllal fejlődtek, de azok pozíciója eltért a kontroll növényektől. Későbbi fejlődési stádiumokban lévő növényeknél a valódi levelek kialakulása során figyelhettünk meg hasonló jelenséget. A levelek spirális fejlődési sorrendjét a phyllotaxis szabályozza, amely szabályos mintázatot követ. A sziklevelek egymással szemben fejlődnek ki, akárcsak az első levélpár, de a sziklevelekhez képest 90°-os szögben elfordulva. Az ezt követő, új levélpárok a növény tengelye körül spirálisan, egymással megközelítően 137,5°-os szöget bezáróan fejlődnek ki (ez az úgynevezett arany szög). Eddigi adataink alapján a phyllotaxis rendje random változik meg. A megfigyeléseink arra engednek következtetni, hogy a levelek kialakulási sorrendje nemcsak az embrionális fejlődés során, de gyakorlatilag bármelyik fejlődési stádiumban eltérhet a normálistól.
- 5) Amikor függőleges lemezen növesztettük a növényeket, a transzgenikus vonal gyökerei jelentős mértékben rövidebbre nőttek, mint a hasonló korú vad típusú kontroll növények gyökerei. Azt is megfigyeltük, hogy a transzgenikus gyökerek számos esetben kisebb kanyarokat, hurkokat írnak le a növekedésük során, sőt voltak olyan gyökerek, amelyek egy bizonyos hossz elérése után vízszintesen nőttek a függőleges helyzetű lemezekben. Mindez arra utalt, hogy ezekben a növényekben a gyökerek nem vagy csak részben képesek a gravitációt követni. Az adatok alapján megállapíthattuk, hogy az RBR funkció E2FB specifikus gátlása egyértelműen zavart okozott a növények gyökerének gravitropikus növekedésében.
- 6) Az agravitropikus fenotípus oka lehet a gyökérben szintetizált keményítő szemcsék hiánya is. Ezek a differenciált columella sejtekben alakulnak ki, amelyek fontos szerepet játszanak a gravitáció érzékelésében és a gravitropikus válasz kialakításában is. Lugol festéssel megvizsgáltuk, vajon a mutáns növényekben is kimutathatóak-e a keményítő szemcsék. Az eredmények alapján megállapíthattuk, hogy ezek kialakulása a transzgenikus növények gyökerében is megfigyelhetőek, feltehetően tehát nem ez az oka a mutáns növényben megfigyelt gravitropikus hiányosságoknak. Ezeknek az adatoknak az alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy az RBR E2FB specifikus gátlása a gyökér merisztémában az osztódás mértékét, feltehetően irányát és térbeli megoszlását befolyásolja, és így a gyökerek növekedése szabálytalaná válik, amely a gravitropikus válaszban is megnyilvánul.
- 7) Azért, hogy megfigyelhessük, hogy mi történik a transzgenikus növények gyökerében konfokális mikroszkópiával vizsgáltuk meg őket. Szembetűnő volt, hogy a mutáns gyökerekben a sejtek elrendeződése mennyire eltér a kontroll növények gyökereihez képest. Különösen a QC és környéke, a gyökérsüvegben található columella sejtrétegeknél lehetett rendellenességeket megfigyelni. Ezek a szabálytalanságok arra engednek következtetni, hogy az osztódások iránya és helye rendszertelenné vált.  
Megvizsgáltuk, hogyan befolyásolja a transzgenikus növények gyökerét az auxin és a kinetin. Auxin hatására (10 nM IAA) még kaotikusabb képet mutatott a QC és a gyökérsüveg, míg kinetin hatására a kontroll vad típusú növényekre emlékeztető gyökereket figyelhettünk meg.

Tehát a kinetin, amely a differenciálódást stimulálja képes helyreállítani a mutáns gyökerek columella sejtrétegeit. Mindez arra utal, hogy az RBR hiányos mutáns gyökerekben extraosztódások alakulnak ki, amit a differenciálódásba lépés indukálásával gátolni lehet (kinetin), míg az osztódások további aktiválásával (auxin) fokozni lehet a rendszertelenséget.

- 8) Azért, hogy meggyőződjünk, hogy a fent említett fenotípusok (korai virágzás, alacsony maghozam, pöndörödő levelek, gátolt növekedés, embrionális sziklevek számának módosulása, megváltozott phyllotaxis, agravitrópikus gyökér növekedés) az RBR szint csökkenésének a következménye az pE2FB::amiRBR vonalat kereszteltük a pRBR::gRBR-GFP vonallal (röviden RBR-GFP, ahol az RBR genomikus kópiája a C-terminálisán egyesítve van a GFP fehérjével). Az RBR-GFP klónból hiányzik a mikroRNS cél szekvenciája (mert nem tartalmazza a 3' nem-transzlálódó régiót). Hasonló típusú konstrukció (pRBR:gRBR-RFP) képes kijavítani az RBR hiánya okozta gaméta képződési defektet az rbr1-2 T-DNS inszerciós mutánsban (Ingouff és mtsai., 2006).

A keresztelést kétféleképpen is elvégeztük; az egyik esetben a homozigóta pE2FB::amiRBR növény volt a beporzó, míg a második esetben a heterozigóta vonalunkat poroztuk be az RBR-GFP-vel. Az utódokat a konstrukciókat jellemző antibiotikummal teszteltük. A keresztelést követő második generációban már szelektáltunk olyan transzgenikus növényeket, ahol már mindegyik növény képes volt a pE2FB::amiRBR konstrukcióra jellemző antibiotikumon (BASTA) nőni. Itt megfigyelhettük, hogy azok a növények, amelyek nem vagy csak egy kópiában tartalmazták az RBR-GFP konstrukciót, nem vagy csak részlegesen voltak képesek komplementálni a fenotípust. Azok a növények a vad típusú kontroll növényekre emlékeztettek, amelyekben az RBR-GFP szignál a legerősebben volt detektálható (feltételezésünk szerint homozigóták). Ebből arra következtetünk, hogy az RBR-GFP képes az RBR csendesítés okozta fenotípusokat helyre állítani. Ezeknek a vonalaknak a jellemzése jelenleg is folyamatban van.

## Diszkusszió

Munkánk során sikerült „felszabadítani” az E2FB-ét az RBR gátlás alól; E2FB specifikusan csökkentettük az RBR mennyiségét transzgenikus Arabidopsis növényekben, mégpedig olyan RBR specifikus mikroRNS segítségével, amelyet az E2FB szabályozó régiója (promóter) irányított. A kísérleti hipotézisünk szerint ennek köszönhetően az E2FB RBR nélküli, szabad formája dominánssá válik, amelyet kísérletesen sikerült is igazolnunk. Ezek a transzgenikus növények számos olyan fenotípusos elváltozást mutattak, amit korábban az RBR csendesítése során írtak le (pl gátolt növekedés, kisebb levelek – Borghi és mtsai., 2010). Hasonlóan az RBR T-DNS inszerciós mutánsokhoz (Ebel és mtsai., 2004), az E2FB specifikus RBR gátolt növények virágai is jelentős mértékben sterilek voltak (azt azonban csak további vizsgálatok elvégzése után tudjuk majd megmondani, vajon a gamétaképződés hibás működése vagy más, az embrió fejlődés során bekövetkező hiba okozza a gyenge maghozamot). Számos olyan fenotípus jelent meg ugyanakkor, amelyet korábban az RBR csendesítése során nem lehetett megfigyelni. Ez arra hívja fel a figyelmet, hogy az RBR más és más funkciót szabályozhat a különböző E2F transzkripciós faktorokon keresztül. A növényi szervek kialakulásában fontos szerepet játszik az auxin, a növényi növekedési hormon. A növényi szervek a merisztémából fejlődnek ki, és az auxin maximumnál iniciálódnak. Az

pE2FB::amiRBR transzgenikus növények fenotípusai (egyetlen sziklevel, a sziklevelek elhelyezkedése, az új levelek sorrendjének megváltozása, a gyökerek növekedési anomáliái és a gravitropikus gyökérnövekedések jelensége) nagyon hasonlóak, számos, az auxin szignálban mutáns növény fenotípusához (pl. Monopteros – MP, PIN-formed 1 – PIN1, Asymmetric Leaves 1 – AL1; Chandler J.W, 2008; Byrne M.E, 2012). Amikor egy szerv létrejön, akkor közvetlen környezetében az auxin koncentrációja minimális lesz (auxin minimum), mert az összes auxin az új szerv helyére lokalizálódik (auxin maximum - köszönhetően a poláris auxin transzportnak). Ilyen körülmények között nem iniciálódik új szerv közvetlenül az éppen kialakulásban levő mellett, és nem aktiválódik a sejtosztódás sem, amely új sejtekkel látná el a fejlődő növényi szerv primordiumát. A pE2FB::amiRBR növényeknél számtalanszor alakulnak ki új szervek közvetlenül egymás mellett mind az embrionális (sziklevelek fejlődési rendellenességei) mind pedig a poszt-embrionális (levelek) fejlődés során. A kérdés az vajon az auxin elosztása és koncentrációja változott-e meg a pE2FB::amiRBR növényekben vagy a sejtosztódás aktiválódása nem képes az auxin koncentrációt „olvasni”, mégpedig azért nem, mert az E2FB szabad, RBR mentes formája olyan helyeken aktiválja az osztódást, ahol az RBR fehérjével gátló komplexet kéne formálnia. Így a szabad E2FB sejtosztódást és szervfejlődést indukál, ahelyett, hogy gátolná azt. Annak eldöntése érdekében, hogy a pE2FB::amiRBR növényekben nem az auxin transzport és a lokális auxin koncentrációkban történő változások okozzák a fenotípust keresztezni kívánjuk a pE2FB::amiRBR vonalat különböző auxin transzport (pl. pPIN1::gPIN1-GFP) és auxinra érzékeny riporter vonalakkal (pDR5::GFP).

A csoportunk korábbi munkái alapján már megfigyeltük, hogy az E2FB nemcsak az osztódást aktiválja, de az osztódás irányát is képes befolyásolni (Magyar Z., és mtsai 2005). Hasonlóképpen, az RBR gátlása a gyökérben is képes megváltoztatni a sejtosztódás irányát. Az RBR E2FB specifikus gátlása a gyökérnövekedésben koordinációs problémákat okoz; mintha a gyökér érzékelné a gravitációt, de "valami" mintha akadályozná a kivitelezésben. Ezt a feltételezésünket támogatja, hogy a gravitáció érzékelésében fontos szerepet játszó keményítő szemcsék megjelenésében nem láttunk rendellenességeket. A gyökér elfordulások, elhajlások hosszú távon a sejtosztódásból eredő változások is lehetnek. Kinetin, amely a gyökérsejtek differenciálódását stimulálja nem mutatott elhajlásokat, hurkokat, szemben az auxinnal, amely alacsony koncentrációban képes fokozni az osztódás mértékét. Ezt erősíti meg, hogy a gyökér auxin maximumánál, a QC és columella QC közeli környékén látható a legerősebb osztódás, ami arra utal, hogy nagyobb auxin mennyiségnél hiperaktiválódott az osztódás és az iránya is szabályozatlanná vált a transzgenikus növények gyökerében. A kinetin jelenlétében ez a fenotípus is helyre állt; a kinetin differenciálódást stimulál többek között az auxin transzport gátlásán keresztül.

### Irodalomjegyzék

- Borghi L, Gutzat R, Futterer J, Laizet Y, Hennig L, Gruissem W (2010) *Arabidopsis* retinoblastoma-related is required for stem cell maintenance, cell differentiation, and lateral organ production. *Plant Cell* 22: 1792-1811
- Byrne ME. (2012) Making leaves. *Curr Opin Plant Biol.*15(1):24-30.

- Ebel C, Mariconti L, Gruissem W (2004) Plant retinoblastoma homologues control nuclear proliferation in the female gametophyte. *Nature* 429:776-780
- John W. Chandler (2008) Cotyledon organogenesis. *Journal of Experimental Biology* Vol. 59, No. 11, pp. 2917–2931
- Ingouff M, Jullien PE, Berger F (2006) The female gametophyte and the endosperm control cell proliferation and differentiation of the seed coat in *Arabidopsis*. *Plant Cell* 18(12):3491-501
- Magyar Z (2008) Keeping the balance between proliferation and differentiation by the E2F transcriptional regulatory network is central to plant growth and development.
- Magyar Z, De Veylder L, Atanassova A, Bako L, Inze D, Bogre L (2005) The roll of the *Arabidopsis* E2FB transcription factor in regulating auxin-dependent cell divisin. *Plant Cell* 17:2527-2541

A városábrázolások fogalmáról manapság leggyakrabban a közösségi médiumokon megosztott fotók, digitális felvételek vagy korábbi évszázadokból származó festmények juthatnak eszünkbe, a jelen kultúrafogyasztásának erős vizualitását is hangsúlyozva. Ebben az információdömpingben azonban Oslo, a mintegy háromszáz éven át Kristiania nevet viselő a norvég főváros nem tartozik a leggyakrabban kiaknázott témák kategóriájába. Történik mindez annak ellenére, hogy a norvég főváros alakját több évszázados múltja során számos formában örökítették meg. Ezek egyike a magyar olvasóközönség körében inkább az ismeretlenség homályába burkolódzó<sup>1</sup> *Fra Kristiania-Bohêmen* (A kristianiai bohémek köréből) című, Hans JÆGER által írt, 19. századi alkotás. Ez a regény jelen esettanulmány szempontjából nem a skandináv irodalom- vagy kultúrtörténetben elfoglalt státusza miatt érdemel figyelmet. Ehelyett kortárs skandináv, többségében fenomenológiai alapokra támaszkodó irodalomelméleti munkát kiindulópontul használva kísérlem meg bemutatni, hogy a kiválasztott nagyprózai műben a térszerkezet tudatos kialakítása, a személyes és a közösségi terek használatának összetett korrelációja számottevően hozzájárul a főszereplő drámájának kibontásához.

#### ***A tér, mint irodalomelméleti kategória megközelítése***

Az irodalmi alkotásokban fellelhető városábrázolások felé fordult elméleti alapokat lerakó munkájában V. KLOTZ, aki szerint a (nagy)város literáris reprezentációja és a regény, mint nagyepikai forma között összefüggés figyelhető meg. „[D]er Gegenstand Stadt komm[t] literarisch zu sich selbst am angemessensten im Roman.”<sup>2</sup> Ezt a két entitást egymásra épülő, egymáson nyugvó rendszerként értelmezte, amelyek egymásra találását a bennük rejlő strukturális hasonlóságok segítették elő.<sup>3</sup> Mindezzel lerakta egy olyan német irányvonalnak az alapjait, amely számos kutatónak adott teret és lehetőséget a regényekben olvasható városábrázolások tematizálásához. Ennek az „irányzatnak” az egymásra is építő mérföldköveit foglalta össze A. WISCHMANN<sup>4</sup>, aki rámutatott arra, hogy folyamatos távolodás figyelhető meg az értelmezések terén a realista megközelítésmód felől a részben strukturalista elemeket is felmutató, mindemellett a percepció és a szemiotika fogalmi bázisát eszközzé változtató értelmezésrendszerekig.

Az irodalmi városábrázolásokkal foglalkozó magyar szakmai közvélemény (még) nem jutott el hasonló jellegű, elméleti szempontból tudatosan építkező és összegző művek megfogalmazásához. A konkrét műelemzési részeket is beépítő írások jellemzően az alapvetőnek számító publikációk, többek között Barthes, Benjamin és Foucault egy-egy elméleti alapvetését veszik kiindulópontul. Ezzel párhuzamos elemzői stratégiaként tekinthető egy realiztikus

---

<sup>1</sup> Mivel az idézett, skandináv nyelvű szakirodalmi munkáknak, illetve magának az elemzett regénynek sem létezik teljes, hivatalos műfordítása, ezért az idézett részletek a cikk szerzőjének fordításában olvashatóak.

<sup>2</sup> KLOTZ 1969, 430.

<sup>3</sup> KLOTZ 1969, 438.

<sup>4</sup> WISCHMANN 2003, 40–48.

elemeket előtérbe helyező olvasásmód, amely az ábrázolt város és „tényleges” megfelelője között egyértelmű megfeleltetési kapcsolatot azonosít. A mimetikus módszer következtében az ábrázolt világ helyzete szinte elhanyagolttá válik: az urbanitás és annak térbeli megjelenési formái csupán a cselekmények háttereként jutnak szóhoz az elemzésekben, amelyek döntően a leírás eszközével élnek. Ezt, a részben pozitivistának is nevezhető hozzáállást jellemzik a topografikus azonosítási kísérletek, illetve a leírt városkép szerzőn való topografikus pontosságának számon kérése. Ez utóbbi aspektus világít rá a legjobban az ilyen olvasathoz szorosan kapcsolódó biografikus irodalomszemlélet által betöltött szerep jelentőségére.<sup>5</sup>

Mindezek mellett más közelítési módok, más elemzési stratégiák is érvényes olvasatot adhatnak magukról városi elemeket is befoglaló (szép)irodalmi alkotásokról. A tér szemantikai megközelítése mellett az elemzésre kerülő irodalmi mű térkonceptiójának feltárása egyaránt új oldalról világíthatja meg a kérdéses alkotást. Ehhez társulhat, illetve az előzőekben foglaltakat egyaránt kiegészítheti az olvasható város irodalmi kialakításának feltérképezése, az írott alkotásba való beemelését lehetővé tevő szerkezeti elemek és technikai eszközök számba vétele.

A skandináv, többségében dán, irodalomelméleti munkák közül mindenképpen ki kell emelni F. TYGSTRUP szemléletmódját, aki az előzőekben felvázolt irányvonalakhoz próbál közelíteni. Gondolatainak összegzése szempontjából is kiemelésre érdemes az irodalmi alkotásokban megjelenő térre vonatkozó definíciója. Álláspontja szerint „[a regényben ábrázolt tér] lokálisan és adott pillanatban megragadott konzisztenciamezőként írható körül: az olvasói tapasztalattól függő, virtuálisan meghatározható elemek asszociatív alapú *commerciuma*.”<sup>6</sup> A pillanatban keletkező és az írott műben megörökített tér felépítése, szerkezete és kifejezésformái szempontjából egyaránt kiemelkedő a fogalom mögött rejlő asszociativitás és fokozott virtualitás. Ezen tényezők egymást segítve és erősítve járulhatnak hozzá a térleírások komplexitásához, ábrázolásbeli gazdagságához. Mindezek fényében válhat egyértelművé, hogy a dán kutató is hasonló álláspontra jut, mint amely KLOTZ nevéhez kötve került röviden ismertetésre. Az előző részletek komplexitásának, az élmények visszaadásának és befogadhatóvá tételének leginkább megfelelő választás a nagyepikai formák alkalmazása, amelyek terjedelmük és kompozíciós lehetőségeik miatt adaptív megoldásnak bizonyulhatnak, nem jelentve gátat a nagyvárosi tapasztalat szisztematikus rendszeren történő visszaadásának. Ezzel párhuzamosan, hasonló indokok miatt, elegendő teret engedhetnek az érzéki benyomások kellő mértékű kibontakoztatásához.<sup>7</sup> Mindezen gondolatok mellett kiemelt figyelmet érdemelnek TYGSTRUP egyéb megállapításai, amelyek a realista, mimetikus szövegértelmezés ellen lépnek fel, mivel határt érzékel az érzéki benyomások segítségével leírt város és a reálisan létező város között.<sup>8</sup>

A kiválasztott JÆGER-regény elemzése szempontjából nagyobb jelentőségű lehet F. STJERNFELT esszéje, amely kidolgozott elméleti háttér mellett elemzési lehetőséget is kínál az általa

---

<sup>5</sup> Vö. FÁBRI 2001 és VESZTRÓCZY 2014.

<sup>6</sup> TYGSTRUP 1997, 29, kiemelés az eredeti szerint. Közel hasonló tartalommal lásd *uo.*, 30.

<sup>7</sup> TYGSTRUP 2000a, 135. Ugyanez angolul TYGSTRUP 2005, 232.

<sup>8</sup> TYGSTRUP 1997, 18.



felvázolt fogalomkészlettel.<sup>9</sup> A „helyiség” (sted), az „utca” (gade) és a „térsg” (plads) alapvető fenomenológiai kategóriát kombináló topológiai séma szerint ezek azok az állomások, amelyeket a város gyalogos bejárása során állomásokként kerülhetnek értelmezésre. A „helyiség” fogalma fedti azt a bizalmi közeget jelentő helyszínt, amely a leíró / szereplő számára ismert, áttekinthető és ezért a valószínűség konvencionális szabályainak érvényesülési terepe. Az „utca” ezzel semmiképpen sem szembeállított, központi eleme a haladás: a mozgásban lévő alak ezt egyaránt belső, zárt térben (például folyosó, lépcső) vagy külső, nyitott térben is megteheti (például alagút, híd). A két pont közötti szükség kapcsolatot fenntartó, a mozgás útját és lehetőségét megadó elem több nézőpont kialakítását, egyikből a másikba való váltást is magában hordozza. E térbeli forma egyes változatai előtérbe helyezhetik az ott-tartózkodás karakterét, míg más esetekben gyűjtőpontoszerűen magukhoz vonzzák a „térsghez” köthető elemeket. A „térsg” ugyanis lehetőségeket fog össze, mintegy összegyűjtve azokat. A tér utak kereszteződését is képezheti, így lehetőségeket kínál fel a továbbhaladással kapcsolatban; éppen az itt felbukkanó és összpontosuló választási lehetőség járulhat hozzá a „térsg”, mint elem jelentésbeli polifóniájához.

### **A kristianiai bohémekről**

Az elemzésvázlat tárgyául választott regény, a *Fra Kristiania-Bohêmen* (A kristianiai bohémek köréből) 1885-ös megjelenésével, illetve az azt követő társadalmi vitának és jogi eljárásnak köszönhetően, bekerült a norvég irodalom-, eszme- és kultúrtörténet<sup>10</sup> kiemelkedő alkotásai közé. A nagy nyilvánosság, a felfokozott közbeszéd és a szerző folyamatos reflexiói és további, ehhez a regényhez kapcsolható rövid alkotásai előtérbe helyezték a mű biográfiai olvasatát. HANS JÆGER tényleges és a regény főszereplőjének, Herman Eek életútjának párhuzamai az azóta is elfogadott elemzésminták tárgyává váltak: ennek a matrőzként részben Franciaországban eltöltött évek ugyanúgy a részét képezték és képezik, mint az oslói egyetemen folytatott filozófiai tanulmányok és a parlamentben vállalt állás.<sup>11</sup> Ennek fényében a regény által lefestett elemeket mimetikus magyarázattal mutatták be és szervezték rendszerbe, hiszen azok „egy sajtóságos milió életéről készült pillanatsfelvételek”<sup>12</sup> módjára ábrázolták az elemzők szerint az egykori közösség életét. Egyéb, fő csapásiránnyá váló olvasatokban a mű naturalista (és realista) hagyományba való illeszkedése mellett foglaltak állást, kiemelve azt, hogy az alkotásban tárgyalt események és gondolatok szorosan követik az egykori valóságot.<sup>13</sup> Mindezen keletkezési körülmények és kutatástörténeti beágyazottság ellenére jelen elemzési kezdemény el kíván tekinteni a regényt és az azt követő társadalmi vita, illetve jogi per kultúrtörténeti olvasataitól csakúgy, mint az ehhez köthető erkölcsi viták regénybeli kezdőpontjainak bemutatásától. Mindezzel párhuzamosan nem törekszem a biográfiai elemzésmód vagy a realista szemlélet átültetésére sem.

---

<sup>9</sup> STJERNFELT 1996.

<sup>10</sup> Ugyanezekre az aspektusokra reflektál nagy kiterjedésű korrajzot adva FOSLI 1997.

<sup>11</sup> BEYER 1993, 577.

<sup>12</sup> BEYER 1993, 580.

<sup>13</sup> DAHL 1984, 30.

### ***Herman Eek terei: a testközeli „helyiség”***

A F. STJERNFELT nevéhez köthető, a fentiekben vázolt elemzési rendszert kiindulópontként használva a továbbiakban a regény térkonceptiójának bemutatása kerül előtérbe. Ezzel párhuzamosan vizsgálható kérdés a regényben egymással asszociatív, tartalmi, szimbolikus, szerkezeti vagy egyéb rendezőelv mentén összefüggő területek feltérképezése, ezek egymástól való esetleges elszigeteltségének, illetve az egyes térszögmensek közötti mozgások, az átjárhatóság lehetőségének felmérése. Mindez elvileg nem korlátozódhat a helyszínek csupasz leírására, hanem azok koncepcióba történő ágyazásának bemutatásával, az ehhez felhasznált irodalmi, stilisztikai eszközök elemzésével válhat teljessé. Hiszen a tér nem homogén, hanem differenciált entitás, amelynek kereteit az azt kitöltő különmemű terek minősége és az általuk (is) teremtett viszonyrendszerek határozzák meg.<sup>14</sup> Emellett az elemzést alapvetően befolyásolta a kiválasztott regény felépítése. Már a kanonikussá vált elemzésekben is kitértek az elbeszélő személyének többszöri megváltozására: az egyes szám első személyű, személyes hangvétellű elbeszélő pozíció a mű során többször adja át helyét az eseményeket kívülről kommentáló, mindentudó elbeszélői helyzetnek.<sup>15</sup> Az ehhez hasonló váltakozásra többségében a regény utolsó harmadában kerül sor, a főszereplő barátjának, Jarmann-nak életéről és haláláról szóló fejezetekben. A regény e váltás mentén szinte új különálló egységre bomlik, amelyet nem a korábbiakban megszokottól eltérő elbeszélői pozíció, hanem attól elütő szereplőgárda és térhasználat jellemez.

Ennek megfelelően csupán a Herman Eek történetéhez, az általa megformált első személyű elbeszélőhöz kapcsolódó helyszínek, regényterek koncepciójának felvázolására teszek kísérletet, figyelembe véve a STJERNFELT által felvázolt kereteket. Az egymáshoz szervesen kapcsolódó egységek közül a „helyiség” megjelenési formái kerülnek először bemutatásra. Ezek közül előkelő és terjedelemre nézve is jelentős szerepet töltenek be az elbeszélő privát terei, amelyekhez a regény több, igen részletesen kidolgozott térélmény-leírása köthető. A szobák, amennyire a szűkszavú leíró részek engedni sejtetik, hasonló berendezésűek: a mindig említésre kerülő fekvőalkalmatosság mellett csupán szék(ek) és a fényforrások bemutatása állandó elem. Ez utóbbiak kapják a legnagyobb szerepet a helyszínek megfestésében, a tér árnyalásában: azonban éppen nem alapvető tulajdonságukkal, fényforrásként viselkedve töltik be a teret, hanem ugyanezen tulajdonságuk hiányával borítják félhomályba a helyszíneket és az ott tartózkodó(ka)t. A fentebb összefoglalt elméleti váz szerint a „helyiség” a maga ismerőségével, bizalmasságával olyan közeget teremt, amely biztos háttérrel kínál az oda tartozónak. Hasonló módon definiálja G. BACHERLARD is a személyhez közel álló tereket, párhuzamos jelentőséggel ruházva fel például egyes berendezési tárgyakat, azokban a védettséget, az oltalomérzést, az eredendő melegséget véli felismerni.<sup>16</sup> A vizsgált regény esetében éppen a világítás, a fény állandó hiánya akadályozza a valószínűség terének a főszereplő pozitív bázisaként való értelmezhetőségét.

Ezt a változatlanságot erősíti meg még az elbeszélő matrózként töltött idejéből származó részlet, amelyben kabinját csak egy kicsi fényforrás világítja meg, így tulajdonképpen

---

<sup>14</sup> FOUCAULT 2000, 147.

<sup>15</sup> FIDJESTØL *et al.* 1994, 334., illetve utal erre BEYER 1993, 579.

<sup>16</sup> Vö. BACHELARD 2011, például 86–99.

visszahúzódásával teret engedve a főszereplő önmagával való elégedetlenségét, kétségeit kiemelő gondolatainak.<sup>17</sup> Szinte ugyanígy, a főszereplő gondolatait, illetve azok testet öltött formáját, a teleírt papírt világítja meg kis fénysugár, amely a főszereplő egyik albérleti szobájának ablakán vetül be. Ez a kiemelt helyzetű fókusz, az én megismerése felé tett lépések, az énnel való szembekerülés valószínűségét jelenítik meg a „helyiségek” közé sorolható lakószobák a JÆGER-regényben. Ennek legkiemelkedőbb és legrészletesebben leírt esetét szintén egy, a külső és a belső fényforrás kettősségét és örök változandóságát hangsúlyozó jelenet szolgáltatja:

„(...) és ülve maradtam, benéztem a szobába. De belül sem volt barátságosabb. A hátam mögül, a másik ablakon át elnyújtott ferde négyszöget rajzolt a holdsugár át a szobán, a padlóra és a kályhára; ettől mintha még hidegebbnek tűnt volna. (...) Lent a padlón, az ajtó mellett (...) az én árnyékomat rajzolta ki a holdsugár. Teljesen olyan, mint tulajdon magam, kalappal és kabátban; összeroskadt, erejét vesztett – még ránézni is fáj.”<sup>18</sup>

Mindebből a kintről áradó, a szobát teljesen megtöltő fényforrásról kiderül, hogy az csak a regény korábbi oldalain<sup>19</sup> is riasztóan hidegnek érzékelt fehér színnel téríti be a helyiséget, amelyben maga a főszereplő nemcsak, hogy saját otthonára, hanem saját magára sem ismer rá. A közeg megpróbál védekezni a holdfény mindent elárasztó, minden felett uralmat szerző teljessége ellen, ám még a más jelenetekben megszokott, a főszereplő gondolatainak artikulációját elősegítő kályha is csak gyámolatlan próbálkozást tud tenni. A regény „helyiségéhez” kötődő, az azt átszövő hangulat ténylegesen előhívta a hozzá kapcsolt viselkedési normát: ebbe az ott tartózkodó szereplő menthetetlenül bevonódott, még kíséreltet sem tett saját árnyékának, saját gondolatainak, saját egójának mentése irányába. A hely által kínált magatartásforma interorizálását nyomatékosítja a fenti jelenethez kapcsolódó külső, városi tájleírás is.

„Mintha én meghaltam volna – de hogy élhetnek mások?... Ó, nem mégsem, mindenki elhagyta már a világot... És ott, a sárga ház sarka mögül kikandikált a telihold hatalmas, korongszerű, visszataszító képével és lélek nélkül bámult a szemembe.”<sup>20</sup>

A főszereplő által megélt és leírásban visszaadott rideg, Herman Eeket önmagától is elidegenítő térélmény komolyságát és hatását tovább fokozzák Eek álomképei. Az irodalmi alak vágyálmai éppen azt a bensőségesség, pozitív hangulat, személyesség topológiai lenyomatát jelenítik meg, amelyben olyan nagy hiányt szenved és amelynek pótlására a közösség terein, az „utcán” és a „térsegen” talál megoldást.

„Lecsukódtak a szemeim és egy másik világba álmodtam magam. Nagy, elegáns, sötétvörös falú teremben voltam. Bársonyos, kerek, piros puffok heverték

---

<sup>17</sup> JÆGER 1895, 20.

<sup>18</sup> JÆGER 1895, 20. Szinte szó szerinti egyező szövegrészt lásd uo., 144–145.

<sup>19</sup> JÆGER 1895, 35.

<sup>20</sup> JÆGER 1895, 143.

szétszórva a színektől pompázó török szőnyegen. (...) a súlyos, vörös függönyökkel eltakart ablakok előtt pedig zöld növények. És mindezt nyugalmas, egyöntetű fénybe vonta a hatalmas, rézborítású csillár, amely a helyiség közepén függött.”<sup>21</sup>

A hangsúlyozottan „másik világ”-ként megjelenő álomban az előző idézetekben kiemelt szerepkörrel bíró fényforrással, a fakófehér holdfényvel szemben a sárgás, vöröses rézszínűen szikrázó, melegfényű csillár a helyiség közepén lógva, annak minden szögletét sárgás fényben fűrösztve uralja a jelenet hangulatát. Herman Eek saját, szerény, szinte puritán szobaberendezésének ellentettjét éli meg álmokképek formájában. Az emelkedettséget és komolyságot egyszerre árasztó bíborvörös, illetve ennek árnyalatai dominálják az enteriőrt, amelynek számos ülőalkalmatossága nemcsak a szereplő testét, hanem lelkét is bársonyos, süppedő, kívánatos keretbe foglalja. Éppen ez utóbbi, a kívánatos, megkívánt, ám a regény keretein belül el nem érhető helyszín, a ki nem teljesedő egyéni, privát élettér regénybeli szerepeltetése irányítja a főhős és az olvasó lépteit, illetve figyelmét más, közösségi terek, térszínre felé.

### ***A közösségi terek intimitása***

Az elméleti váz következő eleme az, amely legnagyobb intenzitással van jelen az elemzés tárgyát képező regényben. Az „utca”, mint szerkezeti elem nem csupán a mozgás, a helyváltogatás, a két pont közötti haladás szükségszerűségét hozza magával a regénybe, hanem a házzal, a szobával szemben elősegíti a főszereplő és mások, elsősorban nők közötti viszony kialakulását.<sup>22</sup> Ennek értelmében az „utca” eseményhalmazként jelenthet meg a találkozások élménykörét vonva maga után és maga köré, ezzel olyan dimenziót nyitva a főszereplő előtt, amelyben a Másik megjelenhet a színen. Így nem is tekinthető véletlennek, hogy a hölgyekkel való megismerkedés és a Gerdával való találkozások minden esetben az utcához köthetőek. A melegséget, a megszokott biztonságot nyújtó „helyiség”, a főszereplő érzelmi világát is előtérbe helyező szoba hiányának következtében az „utca” válik a bizalmasság közegévé. Az oda kötődő mozgásminták, a tömeg által diktált tempó és az egymásra utaltság mintegy szükségszerűen magával sodorja Herman Eek érzelmi világának szélesedését. Az egymásra utaltság nem is elsődleges szándék formájában fogalmazódik meg az elbeszélőben, hanem az „utca” és az azt benépesítő emberáradat diktálta a szereplők együttes mozgásában.

„Január végén egy napon délutáni sétára indultam a Karljohanon, kettő és három óra között, amikor a zenekar játszott. Sütött a nap, a hó fehéren és tisztán szikrázott, az utcán határozottan végighúzó szánokon bátorszavú csengettyűk csilingeltek és a Karljohan mindkét oldalán hatalmas emberáradat hömpölygött fel s alá (...).

---

<sup>21</sup> JÆGER 1895, 148–149.

<sup>22</sup> FARAGÓ 2006, 28.

(...) hirtelen megtorpantam a morajló tömeg közepén – egy női arc bukkant fel előttem, amelyet már öt vagy hat éve nem láttam.”<sup>23</sup>

Az eddig még meg nem nevezett terület, a város központjában elhelyezkedő Karl Johans gate<sup>24</sup> nemcsak találkozásoknak ad teret, hanem a szereplők egymás felé indulását<sup>25</sup> is elősegíti: az emberáradat egymáshoz szorítja Herman Eeket és Gerdát, akik ilyen körülmények között nem is tudnak egymástól megválni. Az idézetben kibontakozó perspektíva mintegy irányt szab a pár jövőre vonatkozó terveinek is: mindig csak felfelé. Két közös sétájuk végződik horizontálisan feljebb definiálható területeken, mint például a királyi palota körül elterülő parkban<sup>26</sup> vagy Skarpsno<sup>27</sup> irányában. Mindkét helyszín a városból induló séta köztes állomása csupán, ám minden tekintetben kapcsolatuk csúcspontjára értek fel ezeken a térszíneken, mint azt a választott beszédtemák, családi állapot és házasság is fémjelzik. Ilyen témájú beszélgetésekre nemcsak a szoroson egymás mellett megtett és oda vezető út miatt nyílt lehetőségük, ezt ugyanis a tömeg megritkulása is elősegítette: az „utca” olyan szükségszerű közelséget generált a szereplők között, amelynek kiteljesítéséhez már nem volt szükség az emberek mindent magával sodró mozgása által generált fenyegetettségi helyzetre.

Ehhez hasonlóan, az épületek megjelenésére elvileg jellemző pozitív, a szereplőket egymás irányába segítő tulajdonságait foglalják magukban a regényben előforduló lépcsőházak. A kapualjban vagy a lépcsőfordulóban játszódó események az előzőhöz hasonlóan Herman és Gerda együttes jövője felé mutató lépéseknek adnak helyet. Ezt a helyszínt akár kapcsolatuk tökéletlen origójának is lehetne nevezni, hiszen az egyik jelenetsor végén, egy lépcsőházban mutatkoznak be egymásnak, míg egy másikban pillanatok választották el őket az egymásba olvadástól.<sup>28</sup> Az előbb említett peremhelyzetek előidézésben a fentiekben leírt, az utcát beborító tömeg ellen irányuló közös mozgás, az „utca” által a történetbe hozott szükségszerű egymásra utaltság játszotta a főszerepet.

A Karl Johans gate regénybeli megjelenése azonban egyáltalán nem jelent egyet a fent árnyalt érzetképekkel és élethelyzetekkel. Ennél sokkal alapvetőbbnek tekinthető a W. BENJAMIN írása által lefestett állapot, amely szerint a tömeg a nem-látás tere, „a másik kivehetetlensége: áttekinthetetlen sokaság, senki sem látja benne tisztán a másikat, senki sem egészen áttekinthető a másik számára”.<sup>29</sup> A kószáló figurája tehát nem teljesen magától keletkezik, hanem részben a közeg teszi azzá. A figura lényege csakúgy, mint Herman Eek életfonalának központi eleme, az örökös, nyughatatlan keresés. Eközben nem csak érzelmeket, személyeket, helyszíneket, remineszcenciákat próbálnak felidézni a múltból és felkutatni, hanem saját maguk integritásának kialakításáért is útra

---

<sup>23</sup> JÆGER 1895, 106.

<sup>24</sup> A regénybeli tér és mai Oslo gerincét alkotó, széles főutca regénybeli írásmódja a Karljohan, míg jelenkori hivatalos elnevezése Karl Johans gate. Ennek fényében a regényrészletekben az egykori, míg az elemző részekben a jelenlegi írásmódot használom.

<sup>25</sup> JÆGER 1895, 106. és 108. például.

<sup>26</sup> JÆGER 1895, 127.

<sup>27</sup> JÆGER 1895, 133.

<sup>28</sup> JÆGER 1895, 113–114., illetve 199.

<sup>29</sup> BENJAMIN 1980, 867.

kelnek. Az elemzett regény esetében az úton levés nem esik egybe minden körülmény között magának a mozgásnak a megvalósulásával. Mintha a szereplő nem saját sodródásaként élné meg a flâneur élethelyzetet, hanem a rajta kívül álló, ám őt az „utca”-n minden pillanatban szorosan közrezáró tömeg vonulna fel előtte, mintegy biztosítva számára a megfigyelői pozíciót egy 19. századi haláltánchoz hasonló dinamikájú jelenetsorban.

„Csak itt ülök és szemlélem őket. (...) De valahova igyekezniük kell, valamit tenniük kell, valami mindnyájukat lefoglalja. Csak én vagyok egyedül és dologtalan: csak ülök itt, magamba roskadtan a sarokba húzóda, számból cigaretta lóg és nézem őket: a semmiből jövök, a semmi felé megyek és senkivel semmi dolgom – senkinek nincs velem semmi dolga. Ülök egyedül, a gondolataimmal és magányos utazóként haladok el a nyüzsgő hangyaboly előtt.”<sup>30</sup>

Félrehúzódtott, mozgásban lévő, mégis változatlan megfigyelői helyzetéből Herman Eek az őt körülölelő és kibontakozni, ám egyszerre beolvadni sem engedő tömeget hangyabolyként fogja fel. Ezzel a tömeget egyszínű, arctalan, onnan ki nem emelkedő nem-egyénségek konglomerátumaként írja le, amely szervezetlennek tűnik, de mélységében meghatározott vonalak mentén szerveződő, céltudatosan előretörő egységet alkot, nem tűrve az egyén kiemelkedését vagy annak a tömeg ellenében tett megmozdulásait. Mindezzel együtt azt is érdemes figyelembe venni, hogy a látszólagos tétlenségbe visszahúzódtó elbeszélő mintegy sajnálatát fejezi ki az emberek irányában, ő nem válhat a tömeg részévé – bár ezért nem is mozdul ki itt megfigyelői, máshol népjobbítói elképzelései miatt emelkedettnek vélt pozíciójából.<sup>31</sup> Mindennek fényében nem alkalmazható a regény szereplőjére a BÓKAY A. által adott flâneur-meghatározás, amely szerint: „a flâneur egy sajátos individualitás, olyan, aki nem tervezi önmagát önreflexív elmélkedéssel megteremteni, így nincs karaktere, de nincs hamis énje sem, ő a tulajdonságok nélküli ember, aki mind ezek miatt bármely tulajdonsággal összemérheti magát. Könnyed melankólia vezeti a tömegbe, a város helyeire, a nagy áruházak kirakatai elé, a passzázsok útvesztőjébe.”<sup>32</sup>

A főszereplőt azonban saját tettei kiforgatták ebből a helyzetéből és az alkotás elemzett részének végén maga vált a körülötte elvonuló tömeg látványosságává a Karl Johans gate középpontjában. Immár nem halad sehová, az „utca” körülötte „térsgéggé” vált, kitevéve őt a választás lehetőségének.

„De a járdán tolakodó embertömeg túlságosan megviselt. Inkább megtorpantan, ellentartottam az áramlatnak és hagytam, haladjanak csak tovább. Az arcok, ismeretlenek és ismerősek egyaránt csak elsiklottak előttem: a legtöbben csak lesajnálóan rám bámultak, mások pedig társukhoz fordultak és rám böktek.”<sup>33</sup>

---

<sup>30</sup> JÆGER 1895, 56–57.

<sup>31</sup> Hasonló, szándékoltan a tömeg mozgását megfigyelő pozíciót vesz fel a kávéházban, illetve Grand Hotel éttermében is számos alkalommal, vö. JÆGER 1895, 170., 212.

<sup>32</sup> BÓKAY 2006, 10.

<sup>33</sup> JÆGER 1895, 183–184.

## ***A „társág”, mint a szubjektív választás lehetősége***

Az előbbi idézet is rámutatott arra, hogy a „társéggé” szélesedett „utca” immár választási lehetőséget is kínál Herman Eek számára, aki ezzel azonban a Karl Johans gate középpontjában nem él. Már STJERNFELT elméletében is megjelent a kereszteződés, mint a haladást kiszélesedésével és az iránymódosítás választási lehetőségével kombináló elem. Az elemzett mű térkonceptiójában ehhez hasonló szerepet tölt be az utcasarok, amelyet minden esetben gázlámpák fénye fog körbe, mintegy távol tartva a fénykörben álló Hermantól és Gerdától az elhagyatott vagy siető emberekkel telehintett utcaképet.

„ - Ez furcsa. Bárcsak tudná, milyen nagy kedvem volna ahhoz, hogy belekukkantsak a fejébe, felfedezzek minden gondolatot és érzelmet!

[Gerda] Hirtelen megállt, mélyen belenézett a szemembe – és így maradtunk, állva, az Observatoriegaten sarkán, a gázlámpa tövében; a tekintetünk egymásba fonódott.”<sup>34</sup>

A fény a „helyiség” esetén betöltött szerepéhez, pontosabban fogalmazva ottani hiányához hasonlóan e térelem esetén is markán szerephez jut: minden esetben Gerda az, aki választ. A lehetőségek kihasználása és az ebből fakadó döntések meghozatala egyébként soha nem az eseményekkel más helyzetekben nem-sodródó elbeszélőhöz kapcsolódik, csupán azok elfogadására korlátozódik szerepe. A mozgásban megtett utak végén, a Drammensvejen mellékutcai körül még csak részben felépült új városrész csonka elemei fogják keretbe a fiatal párt.

„ - Még egyszer? – kérdeztem félve, és továbbra is a sarki gázlámpa fénykörében álltunk.

- Nem.

Ez a „nem” csak rá volt jellemző: különös, határozott. Ő [Gerda] magához vonta a kezét, ki a tenyeremből – ezzel együtt odalett arcának gyöngédsége, tartásának lágysága.”<sup>35</sup>

## ***Epilógus***

Mindezek alapján a vizsgált regény térszerkezetéről, annak minden egyes részletéről, részben irodalmi – formai kidolgozatlanságuk, kiforratlanságuk miatt nem mondható, hogy ténylegesen konstruktív úton kapcsolódnának be a cselekmény felépítésébe, irányba fordításába. Mindemellet, főként F. STJERNFELT elmélete alapján határozott, hármas tagolású térkonceptióra utalnak. Ennek következtében a regény még nem sorolható az ún. Stadterzählung tárgykörébe, azonban már nem felel meg az ún. erzählte Stadt fogalmi ernyőjének sem. Mint az előzőekben láthatóvá vált, főként a szoba, mint „helyiség”, a Karl Johans gate, mint „utca” és a Drammensvejen

---

<sup>34</sup> JÆGER 1895, 134.

<sup>35</sup> JÆGER 1895, 138.

sarkai, mint „térseg” definiálhatóak. Az elméletet kiindulópontként használva, az egyes elemek azonosítása és szemantikai mezőinek feltérképezése, jelentéstartalmuk körülírása mellett, arra is igyekeztem rámutatni, hogy az elemzett regény főszereplőjének magánéletét, gondolkodását és cselekvési lehetőségeit is alapvetően befolyásolja a regény topológiai szerkezetének feltérképezése. A hiányzó magánszféra, amelynek vágyott formája csak álomkép formájában jelenik meg a műben, szinte kiúzi, kihajtja a közösségi terekbe, a tömeg forgatagába Herman Eeket, akinek érzelem- és gondolatvilágában egyes kérdésekben markánsan jelentkező disszonanciát tovább fokozza a műalkotás térszerkezetében rejlő feszültség.

### **Felhasznált irodalom**

- Jæger 1895 JÆGER, H.: *Fra Kristiania-Bohømen*. Kristiania 1895.
- Bachelard 2011 BACHELARD, G.: *A tér poétikája*. Budapest 2011.
- Benjamin 1980 BENJAMIN, W.: A kószáló. In: BENJAMIN, W.: *Angelus Novus*. Budapest 1980.
- Beyer 1995 BEYER, E.: *Norges litteraturhistorie. Bind 3. Fra Ibsen til Garborg*. Oslo 1995.
- Bókay 2006 BÓKAY, A.: A város - Egy fantázia színeváltozásai. *Műhely* 6 (2006) 4–11.
- Dahl 1984 DAHL, W.: *Norges litteratur II. Tid og tekst 1884-1935*. Oslo 1984.
- Fábri 2001 FÁBRI, A.: „Mit lehet írni Pestről?”. *Budapesti Negyed* 34 (2001 tél) 25–60.
- Faragó 2006 FARAGÓ, K.: Történi terek és egzisztenciális térképzetek - A várostér dinamikus koncepciója a regényben. *Műhely* 6 (2006) 26–30.
- Fidjestøl et al. 1994 FIDJESTØL, B. et al.: *Norsk litteratur i tusen år. Teksthistoriske linjer*. Oslo 1994.
- Fosli 1997 FOSLI, H.: *Kristianiabohemen. Byen, miljøet, menneska*. Oslo 1997.
- Foucault 2000 FOUCAULT, M.: Eltérő terekről. In: FOUCAULT, M.: *Nyelv a végtelenhez: tanulmányok, előadások, beszélgetések*. Debrecen 2000.
- Klotz 1969 KLOTZ, V.: *Die erzählte Stadt*. München 1969.
- Stjernfelt 1996 STJERNFELT, F.: Sted, gade, plads – en naiv teori om byen. In: ZERLANG, M. (ed.): *Byens pladser*. København 1996. 6–22.
- Tygstrup 1997 TYGSTRUP, F.: *Rummet, byen og teksten*. København 1997.
- Tygstrup 2000a TYGSTRUP, F.: Den litterære by: Mellem system og snasning. In: TYGSTRUP, F.: *På sporet af virkeligheden. Essays*. København 2000. 125–146.
- Tygstrup 2000b TYGSTRUP, F.: Det litterære rum. In: TYGSTRUP, F.: *På sporet af virkeligheden. Essays*. København 2000. 165–187.
- Tygstrup 2005 TYGSTRUP, F.: The Literary City: Between System and Sensation. In: TINKLER-VILLANI, V. (ed.): *Babylon or New Jerusalem? Perceptions of the City in Literature*. Amsterdam – New York 2005. 225–238.
- Vesztróczy 2014 VESZTRÓCZY, ZS.: A társadalmi és politikai élet terei. Térhasználat a reformkori Pozsonyban Jókai Mór regényei alapján. In: BÍRÓ, CS. – VISY, B. (szerk.): *Tér(v)iszonyok és térkép(zet)ek*. Budapest 2014.
- Wischmann 2003 WISCHMANN, A.: *Verdichtete Stadtwahrnehmung*. Berlin 2003.



## Abstract

The two basic questions of the pension-aimed self-provision are the loss of income due to the retirement and the amount of regular, long term savings to compensate that. The broadly used net replacement rate gives the answer for the first question as it expresses the ratio of the starting pensions compared to the net income of the last year in work, but this indicator does not take into consideration the factual characteristics of the labour market of a certain country. The study presents net replacement rates expected in the future based on a model of the author; these rates are determined by parameters which reflect the macroeconomic features of Hungary and they are set for different hypothetical paths of individual change in wages. The estimates are given for the loss of income compared to the net income at the age of 65, 60 and 55 respectively, and they take into consideration that the state-run pension system will not be sustainable on the long term which will lead to lower starting pensions. It can be determined whether the average inpayments per capita made into the Hungarian voluntary pension funds in 2015 are sufficient or not to ensure the adequate supplementary pension calculated by the help of another model of the author using the above mentioned estimated net replacement rates. Finally it can be assessed how realistic are the employees about the probable net replacement rates in the future by comparing the loss of income at the age of 65 according to the model to the results of a representative survey on the expectations related to this.

Key words: pension, self-provision, net replacement rate, loss of income, pension-aimed savings

## 1. Bevezetés

Magyarországon a nyugdíjba vonulást követően a lakosság egyre nagyobb része szembesül azzal, hogy a nyugdíjak összege jelentős mértékben elmarad a munkában töltött évek során megszokott jövedelmi szinttől, ezáltal érdemi életszínvonal-csökkenést okozva. Sok esetben csak olyan alacsony jövedelmet biztosít a nyugdíj, hogy az az alapvető szükségletek kielégítésére is legfeljebb szűkösen elég. A magyar társadalom fokozódó mértékű elöregedése, a csökkenő születésszám<sup>1</sup>, a fiatalok külföldi munkavállalása következtében egyre nő annak valószínűsége, hogy néhány évtizeden belül az állami nyugdíjrendszer még a jelenlegi szintű nyugellátások biztosítására sem lesz képes. Ez a növekvő kockázat felértékeli a nyugdíjcélú öngondoskodás fontosságát és szükségességét, amely a cafetéria-rendszerre vonatkozó szabályok 2017-től várható módosítása<sup>2</sup> következtében egyre inkább az egyéni megtakarításokon kell, hogy alapuljon. Annak érdekében, hogy az egyének a számukra megfelelő nagyságú felhalmozást meg tudják valósítani,

---

<sup>1</sup> KSH – *Népesség, népmozgalom (1941–)(2/2)*. Letöltve 2016. május 15-én a KSH weboldaláról: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_wnt001b.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wnt001b.html)

<sup>2</sup> <http://ado.hu/rovatok/ado/cafeteria-valtozasok-hogyan-tervezhetunk-2017-ben> Letöltve 2016. október 18-án

elengedhetetlen, hogy tisztában legyenek azzal, várhatóan mekkora megtakarítást kell ehhez összegyűjteniük. Ennek meghatározásához viszont meg kell becsülniük, hogy mekkora összegű kiegészítő nyugdíjra lesz szükségük az államtól kapott ellátás mellett.

## 2. A helyettesítési ráták módszertani kérdései

A nyugdíjcélú öngondoskodás egyik legalapvetőbb kérdése annak előrejelzése, hogy a munkavállaló a jövőben mekkora összegű állami nyugdíjra számíthat. Ez természetesen pontosan nem határozható meg előre, miután több paramétertől is függ, amelyek értéke akár jelentősen is változhat a jövőben: a legfontosabbak ezek közül az elért jövedelem, a beszámítható szolgálati idő hossza és a nemzetgazdasági szintű nettó átlagkereset éves növekedési üteme. A következő kérdés az, hogy a majdani nyugdíjat milyen időpontra vonatkozó korábbi jövedelemmel hasonlítsuk össze: ennek megítélése meglehetősen szubjektív, valószínűleg minden megkérdezett más választ adna erre, egyéni preferenciáitól függően. A szakirodalomban az úgynevezett bruttó és nettó helyettesítési ráták használata terjedt el, az OECD is alapvetően ezeket használja a nyugdíjrendszerek helyzetéről, nemzetközi összehasonlításáról szóló kétévente publikált kiadványaiban<sup>3</sup>. Ezek a mutatók azt fejezik ki, hogy egy adott országban a vizsgált évben nyugdíjazottak esetében a megállapított induló nyugdíjak átlagos összege adózás és járulékfizetés előtt, illetve után hány százaléka ugyanezen népesség utolsó munkában töltött éve során elért nemzetgazdasági szintű bruttó, illetve nettó átlagkeresetének.

Ez a módszer azonban inkább elméleti megközelítésnek tekinthető, miután az egyes országok sokszor igen eltérő nyugdíjrendszereinek összehasonlíthatósága érdekében túlnyomórészt egységes paraméterekkel számol. A munkavállalás kezdetét 20 éves korra teszi, míg a nyugdíjba vonulás ideje az adott országra vonatkozó általánosan érvényes nyugdíjkorhatár, tehát Magyarország esetében ez azt jelenti, hogy 45 évnyi szolgálati idővel számolnak, miközben a munkavállalók ténylegesen általában 37-41 évnyi szolgálati idővel mennek nyugdíjba<sup>4</sup>. Az éves inflációs ráta 2%, a nemzetgazdasági szintű reálkeresetek éves növekedési üteme 1,25%, míg az egyes munkavállalók egyéni szintű bérnövekedését úgy veszik, mintha az megegyezne a nemzetgazdasági szintű bérnövekedéssel. Ezek alapján a Magyarországra érvényes nettó helyettesítési ráta értékeként 89,6% adódott, ami önmagában nézve meglehetősen kedvezőnek tekinthető, legalábbis elméleti szinten. A hasonló történelmi-gazdasági háttérrel rendelkező környékbeli országokkal összevetve ugyanez mondható el, miután Szlovákiában ennek a mutatónak az értéke 80,6%, Csehországban 63,8%, Szlovéniában 57,4%, míg Lengyelországban 52,8%, miközben mindegyik országban magasabb, 67-68 év a nyugdíjkorhatár, Szlovéniát kivéve, ahol ez csak 60 év.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Pensions at a Glance 2015 <http://static.politico.com/d9/2d/a9fe45a241eba663b8e935d4e41d/oecd-pensions-at-a-glance-2015.pdf> pp. 136 Letöltve 2016. október 18-án

<sup>4</sup> Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság [https://www.onyf.hu/m/pdf/Statiztika/Nyugdijban\\_ellaataasban\\_jaaradeekban\\_ees\\_egyeeb\\_jaarandoosaag\\_ban\\_reeszuesueloek\\_aallomaanystatiztikai\\_adatai\\_2016\\_januaar.pdf](https://www.onyf.hu/m/pdf/Statiztika/Nyugdijban_ellaataasban_jaaradeekban_ees_egyeeb_jaarandoosaag_ban_reeszuesueloek_aallomaanystatiztikai_adatai_2016_januaar.pdf) pp. 240; Letöltve 2016. október 18-án

<sup>5</sup> Pensions at a Glance 2015 <http://static.politico.com/d9/2d/a9fe45a241eba663b8e935d4e41d/oecd-pensions-at-a-glance-2015.pdf> pp. 145 Letöltve 2016. október 18-án

Az OECD által használt metódus révén összehasonlíthatók ugyan a különböző nyugdíjrendszerek, azonban éppen az egységes alapon nyugvó módszer következtében nem veszik figyelembe a valós munkaerőpiaci folyamatokat, amelyek a paraméterek országonként eltérő voltát eredményeznék. Magyarország esetében a ténylegesen elért átlagos szolgálati időknél az elméleti értéktől való már említett, számottevő mértékű eltérésén kívül más paraméterek tényleges értékei sem egyeznek az OECD által alkalmazott modellben meghatározottakkal: a nemzetgazdasági szintű reálkeresetek átlagos éves növekedési üteme 1995 és 2015 között 2,5% volt<sup>6</sup>, szemben az elméleti 1,25%-kal. Indokolt tehát egy olyan modell kidolgozása, amely az elmúlt 20-25 év tényleges magyarországi makrogazdasági folyamataiból kiindulva a jövőre vonatkozó várható tendenciák felhasználásával becslést ad legalább az átlagos jövedelemmel rendelkező egyének számára a nyugdíjba vonuláskor kieső jövedelem arányára és összegére, néhány főbb paraméter különböző, tipikusnak tekinthető értékei mellett. Ilyen paraméter egyrészt az éves átlagos egyéni bérnövekedési ütem a nemzetgazdasági szintű bérnövekedési ütemhez képest: az OECD számításában nincs különbség a kettő között, tehát úgy tekintik, mintha az egyén ugyanazt a bérnövekedési pályát futná be, mint az átlagos munkavállaló, érdemes azonban megvizsgálni azokat az eseteket is, ahol az egyéni bérnövekedés üteme ennél kisebb vagy nagyobb.

Ami a helyettesítési ráta nevezőjét illeti, vagyis azt a jövedelmet, amihez az induló nyugdíjat hasonlítjuk, az elterjedt megközelítés szerint ennek a nyugdíjazás előtti utolsó munkában töltött év jövedelmét tekintik. Ez indokolható a folyamatossággal, vagyis azzal, hogy az emberek túlnyomó része a munkában töltött éveit szinte automatikusan az éppen aktuálisan elért jövedelmét tekinti olyan bázisnak, amelyhez a kiadásait igazítja, arra számítva, hogy ez a szint a jövőben is fenntartható vagy éppenséggel növelhető lesz – nem számítva természetesen a szülés, betegség vagy munkanélküliség miatti, átmenetinek tekintett jövedelemcsökkenéseket. Valószínűleg ugyanígy gondolnak a nyugdíjazásra is, annak ellenére, hogy a sajtóban ezzel kapcsolatban időről-időre megjelenő cikkekből, valamint ismerőseik példájából tudhatják vagy következtethetnek arra, hogy a nyugdíjak összege legtöbbször nem éri el a nyugdíjazást közvetlenül megelőző időszakban kapott nettó jövedelmet. A szubjektív megközelítés azonban legtöbbször erősebbnek bizonyul a tényeknél, és a nyugdíjasok nehezen élik meg ezt a helyzetet, s elégedetlenek lesznek a nyugdíjuk összegével.

Amennyiben a fentiekben leírtaktól némileg más nézőpontból közelítjük meg a kérdést, már árnyaltabb lesz a kép. A munkavállalók esetében érdemes megvizsgálni azt is, hogy a munkaviszonyból származó nettó jövedelem mekkora része marad meg a családfenntartáshoz szükséges költségek kifizetését követően. Bár ennek pontos mértékét meglehetősen nehéz meghatározni, valószínűleg nem tévedünk nagyot akkor, ha azzal a feltételezéssel élünk, hogy egy átlagos magyar család hosszú éveikig, akár 20-25 évig is rendelkezik lakáshitellel. Ha a felvett összeget 10 millió Ft-ban határozzuk meg, akkor a havi törlesztőrészletek összege hozzávetőlegesen 50-55 ezer Ft<sup>7</sup>. Egy másik igen jelentős hosszú távú költséget jelent a gyermekek

---

<sup>6</sup> KSH – *Reálkeresetek alakulása (1992–)*. Letöltve 2016. április 10-én a KSH weboldaláról: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qli042.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qli042.html)

<sup>7</sup> Lakáshitel kalkulátor

nevelése, taníttatása. Családonként egy gyermekkel számolva ennek havi összege nagyságrendileg legalább 50-60 ezer Ft-ra tehető, tehát a lakáshitelek törlesztésével együtt ez családonként havi 100-120 ezer Ft-ot tesz ki, azaz szülőnként havi 50-60 ezer Ft kiadást jelent, jelen modell 50 ezer Ft-tal kalkulál. Feltételezhető az is, hogy mind a gyermekvállalás, mind a hitelfelvétel jellemzően a szülők kb. 30-35 éves korára tehető, ebből adódóan ezen költségek valószínűleg 55-60 éves korukig terhelik őket. Mindez azt jelenti, hogy átlagosan 57-58 éves korban várható egy jelentős mértékű csökkenés a családfenntartási költségekben, amely egyúttal a más célra felhasználható jövedelem növekedését is jelenti. Természetesen az életkor előre haladtával valószínűleg megnőnek az egészségügyi jellegű költségek, ennek havi többletkiadását jelen modellszámítás a 60. évtől kezdődően 5 ezer Ft-nak, a 65. évtől további 5 ezer Ft-nak becsüli, valamint előtérbe kerülhet a gyermekek lakáshoz jutásának segítése érdekében képzett megtakarítások növelése, ezek összege legyen havi 25 ezer Ft. Mindezen jövedelmet csökkentő és növelő tételeket összeszámítva az 55 éves korban elért havi nettó jövedelmet csökkenteni kell 15 ezer Ft-tal, míg a 60 évesen elértet növelni kell 5 ezer Ft-tal a 65 éves korban elérthez képest annak érdekében, hogy az egyén költségszerkezetének megváltozását figyelembe vevő korrigált helyettesítési ráták kiszámíthatóak legyenek.

Látható tehát, hogy a nyugdíjazás előtti utolsó 7-8 évben a korábbiakhoz képest jelentősebb mértékű jövedelem-növekedés tapasztalható, miközben az ezt megelőző mintegy 20-25 éves időszakban a jövedelemváltozás viszonylag egyenletes és éves szinten jóval kisebb mértékű volt. Valószínűleg meglepőnek tűnik a kijelentés, hogy akár ennek a 20-25 évnek a vége felé elért jövedelmi szintet is lehetne tekinteni az induló nyugdíjjal való összehasonlítás alapnak, hiszen ekkor is „boldogult” valahogy a család, természetesen itt nem az egyes időpontokban elért jövedelmek abszolút értékén van a hangsúly, hanem azok egymáshoz viszonyított szintjén, hiszen lehet, hogy 55 éves korban is kényelmesen megélték a 65 éves korban kapotthoz képest relatíve alacsony jövedelemből, de az is elképzelhető, hogy 65 éves korban is anyagi nehézségekkel küzdenek, bár nagyobb összegből gazdálkodhatnak.

A 65 éves korban elért jövedelem viszonyítási alapként való használata a fentebb kifejtett elméleti jellegű fenntartásokon túlmenően a magyarországi jövedelmi viszonyokat figyelembe véve gyakorlati szempontból még kevésbé tűnik célravezetőnek. Leginkább azért, mert egy átlagosnak tekinthető életpálya során az inflációs hatást kiszűrve a nyugdíjazás előtti jövedelem legalább kétszerese, két és félszerese a pályakezdőként elértnek, ami azt jelenti, hogy többé-kevésbé emelkedő éves reáljövedelem mellett a kereseti görbe csúcsán megszerzett jövedelmi szintet kellene fenntartani úgy, hogy az ehhez szükséges összegeket alapvetően az életpálya egésze során kellene megtakarítani ennél akár jóval alacsonyabb jövedelmekből. Ennek a megvalósítása a legtöbb ember számára túlzottan nagy terhet jelentene, ezért célszerű lehet az igények módosításával egy megvalósítható szintet kitűzni.

---

[http://bankmonitor.hu/lakashitel/?tab=MORTGAGE&loanGoal=HASZNALT\\_LAKAS&loanAmount=10+000+000&maturity=25&realEstateValue=20+000+000&income=300+000&fixInstallments\\_month=&age=30&numberOfChildren=0&realEstateLocation=&currentInstallment=0&currentCreditLine=0&monthlyDeposit=10+000&receiptOfIncome=on&activeAccountPackageUsage=on&activeCreditCardUsage=on](http://bankmonitor.hu/lakashitel/?tab=MORTGAGE&loanGoal=HASZNALT_LAKAS&loanAmount=10+000+000&maturity=25&realEstateValue=20+000+000&income=300+000&fixInstallments_month=&age=30&numberOfChildren=0&realEstateLocation=&currentInstallment=0&currentCreditLine=0&monthlyDeposit=10+000&receiptOfIncome=on&activeAccountPackageUsage=on&activeCreditCardUsage=on) Letöltve 2016. október 18-án

### 3. Modellszámítás – eredmények értékelése

Bár részben objektív, részben szubjektív tényezők következtében mind a várható nyugdíj összege, mind az ezzel összehasonlítható korábbi jövedelem nagysága nehezen becsülhető meg, mégis érdemes egy olyan modellt felállítani, amelynek segítségével ugyan csak közelítően, de mégis szemléletesen bemutatható az egyének számára, hogy mekkora jövedelem-kiesésre számíthatnak a jövőben. Amennyiben a modellbe beépítésre kerül néhány fő paraméter előre meghatározott értékének a választhatósága, akkor bizonyos mértékig elvégezhetőek azok a „finomhangolások”, amelyek segíthetnek meghatározni a szükséges megtakarítások nagyságát. Ilyen paraméter lehet egy adott életkorban megszerzett jövedelem, a jövedelem éves növekedési üteme, a nemzetgazdasági átlagjövedelem inflációhoz mért éves növekedési üteme, a nyugdíjazáskor kieső jövedelemhez viszonyítási alpnak számító korábbi jövedelem vonatkozási ideje.

A modell a 2016-ban hatályos jogszabályi rendelkezések alapján számítja ki a jövőbeli induló nyugdíj, valamint a munkában töltött időszak egyes kiválasztott éveiben elért nettó jövedelmek értékét, amelyeket a jobb szemléltethetőség érdekében az infláció hatásának kiszűrésével jelenértéken fejezünk ki. Jelen modellben a munkába állás ideje 23 év, eltérően az OECD által használt 20 évtől. Ennek az az oka, hogy egyrészt a felsőoktatásban tanulók számának növekedésével a felsőfokú végzettségűek általában csak 25-26 éves korban kezdenek el teljes munkaidőben dolgozni, másrészt az átlagos szolgálati idő 40 év körülire tehető a jelenleg nyugdíjba vonulók 63 éves effektív nyugdíjkorhatára mellett, amely szintén kb. 23 éves korban történő munkába állást feltételez. Az éves infláció mértéke végig 3% (ami az MNB hivatalos középtávú inflációs céljával<sup>8</sup> egyezik meg), a nemzetgazdasági szintű nettó éves bérnövekedés egységesen 5,5% (az utóbbi 20 év tényleges átlagos értéke 3%-os infláció mellett kb. ekkora lett volna<sup>9</sup>). Feltételezzük továbbá, hogy a munkavállaló a 2015-ös nemzetgazdasági átlagkeresetnek megfelelő jövedelmet a 21. szolgálati évében, tehát 44 évesen éri el. Az egyén nem vesz igénybe a nettó jövedelmet növelő kedvezményt. A szolgálati időn belüli éves bérnövekedési ütem az alapesetben, mely a valós viszonyok szempontjából a legjellemzőbbnek tekinthető, megegyezik a nemzetgazdasági átlaggal. Ezen túlmenően érdemes megvizsgálni egyéb bérnövekedési pályákat is annak érdekében, hogy a munkavállalók minél szélesebb köre találhassa meg a rá jellemzőt. További változtatható paraméter a munkában töltött időszak azon kiválasztott része, amelyre vonatkozóan az induló nyugdíj összege összehasonlításra kerül a korábban elért jövedelemmel. Itt három időpontot javasolt figyelembe venni: az 55, a 60 és a 65 éves életkort.

Az alapesetnek tekintett bérnövekedési pálya alapján a nyugdíj várható értéke mintegy 235 ezer Ft lenne, amely a nyugdíjba vonulás előtti év közel 273 ezer Ft-os nettó jövedelmével összevetve 86,3%-os helyettesítési rátát jelent, összességében pedig hozzávetőlegesen havi 37 ezer Ft-os jövedelem-csökkenést. Amennyiben a 60 éves korban elért jövedelemhez viszonyítunk, a helyettesítési ráta értéke 97,6%-ra emelkedik, ezzel párhuzamosan a kieső havi jövedelem 6 ezer

---

<sup>8</sup> Magyar Nemzeti Bank honlapja – 2015 – *Infláció, Középtávú cél*. Letöltve 2016. május 15-én az MNB weboldaláról: <https://www.mnb.hu/>

<sup>9</sup> KSH – *Reálkeresetek alakulása (1992-)*. Letöltve 2016. április 10-én a KSH weboldaláról: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qli042.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qli042.html)

Ft-ra csökken, míg ha az 55 éves korban elért jövedelmet használjuk összehasonlítási alapként, 110,5%-os helyettesítési rátát kapunk, a jövedelem pedig immár 22 ezer Ft-tal magasabb lesz. Látható tehát, hogy 5 évnyi elmozdulás a kiindulópontnak tekintett viszonyítási alaptól már jelentősebb mértékben eltérő helyzetet eredményez a jövedelem-változás tekintetében: a nyugdíj összege a 60 éves korban elért jövedelemhez képest már csak minimális csökkenést mutat, míg az 55 éves korban elértnél már egyenesen magasabb lesz.

Más jövedelmi pályákat is megvizsgálva megállapítható, hogy minél egyenletesebb a jövedelem eloszlása a munkában töltött évek során, másképpen fogalmazva minél kisebb meredekségű az egyén bérnövekedését leíró görbe, az annál magasabb helyettesítési rátákat eredményez. Ha például megnézzük az alapváltozatnál egy százalékponttal alacsonyabb átlagos éves bérnövekedésű életpályát, azt tapasztaljuk, hogy a helyettesítési ráta a 65 éves korban elért jövedelemnél 86,3% helyett már 106,1%, a 60 éves korban elértnél 97,6% helyett 114,3%, míg az 55 éves korban elértnél 110,5% helyett 123,2%. Ezzel ellentétes tendencia figyelhető meg az alapesetnél egy százalékponttal magasabb átlagos éves bérnövekedésű pályánál, ott ugyanis a helyettesítési ráta ugyanezen életkorban elért jövedelemnél már csak rendre 71,3%, 84,7%, illetve 100,6%.

A kapott eredményeket az alábbi táblázatok tartalmazzák, egyrészt százalékosan kifejezve a nettó helyettesítési rátát, vagyis az induló nyugdíjnak a viszonyítási alapként választott életkorban elért nettó jövedelemhez mért arányát, másrészt abszolút értékben feltüntetve a kieső havi nettó jövedelmet is, színezett háttérrel jelölve azokat az eseteket, ahol nem kell jövedelem-csökkenésre számítani.

1. sz. táblázat: nettó helyettesítési ráták az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva (%) – saját számítás

Életkor	Egyéni reálbérváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	139,5	130,8	123,2	116,4	110,5	105,2	100,6	96,5	92,9
60 év	136,0	124,5	114,3	105,5	97,6	90,7	84,7	79,3	74,5
65 év	132,7	118,4	106,1	95,5	86,3	78,3	71,3	65,2	59,8

2. sz. táblázat: nyugdíjazáskor kieső nettó jövedelem az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva (Ft)\* – saját számítás

Életkor	Egyéni reálbérváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	-67 731	-55 852	-44 348	-33 176	-22 299	-11 687	-1 312	8 851	18 820
60 év	-63 399	-46 611	-29 564	-12 160	5 700	24 115	43 186	63 013	83 698
65 év	-58 958	-36 898	-13 638	11 042	37 378	65 621	96 035	128 909	164 548

\* a negatív értékek többletjövedelmet jelentenek

A következő táblázatok adatai annyiban térnek el az előzőektől, hogy az 55 és a 60 éves korhoz viszonyított jövedelemnél figyelembe veszik a fentebb kifejtettek alapján azt a jövedelem-

különbséget, amely a 65 éves korban elérhető képest áll fenn az eltérő háztartási költség szerkezet következtében.

3. sz. táblázat: költség szerkezet változásának hatásaival korrigált nettó helyettesítési ráták az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva (%) – saját számítás

Életkor	Egyéni reálbérváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	152,8	142,6	133,7	125,8	118,8	112,7	107,3	102,6	98,5
60 év	132,3	121,3	111,6	103,1	95,7	89,0	83,2	78,0	73,4
65 év	132,7	118,4	106,1	95,5	86,3	78,3	71,3	65,2	59,8

4. sz. táblázat: költség szerkezet változásának hatásaival korrigált nyugdíjazáskor kieső nettó jövedelem az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva (Ft)\* – saját számítás

Életkor	Egyéni reálbérváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	-82 731	-70 852	-59 348	-48 176	-37 299	-26 687	-16 312	-6 149	3 820
60 év	-58 399	-41 611	-24 564	-7 160	10 700	29 115	48 186	68 013	88 698
65 év	-58 958	-36 898	-13 638	11 042	37 378	65 621	96 035	128 909	164 548

\* a negatív értékek többletjövedelmet jelentenek

Látni kell azonban, hogy Magyarországon is egyre nő az idősebbek aránya a teljes népességen belül, amely fokozódó nyomás alá helyezi az állami nyugdíjrendszert. Nő a várható élettartam<sup>10</sup>, és ez nemcsak a születéskor várható élettartamra igaz, hanem arra is, hogy a korábbiakhoz képest nő a 65 éves korú lakosság körében a még várhatóan hátralévő évek száma – a 2014-es 16,4 évről<sup>11</sup> 2040-re 17,9 évre<sup>12</sup> –, ami azzal jár, hogy a jelenlegi és a majdani nyugdíjasok számára hosszabb ideig kell nyugdíjat folyósítani. Ez a tb-rendszer kiadási oldalán jelentkező hatás, azonban ezzel egyidejűleg a bevételi oldalon is romlik a helyzet. Csökken vagy legfeljebb stagnál a születések száma<sup>13</sup>, így kisebb lesz a munkaképes korú lakosság. Az időskori függőségi ráta (a 64 éven felüliek száma a 15-64 évesekhez képest) az EU-ban 2010 és 2050 között 26%-ról 52%-ra emelkedhet.<sup>14</sup> Szintén a járulékfizetés csökkenése irányába mutat, hogy egyre többen dolgoznak és fizetnek járulékot külföldön, valamint későbbre tolódott a fiatalok átlagos munkába állási ideje, amelynek

<sup>10</sup> KSH – *Népesség, népmozgalom (1941–)(2/2)*. Letöltve 2016. május 15-én a KSH weboldaláról:

[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_wnt001b.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wnt001b.html)

<sup>11</sup> OECD: *Pensions at a Glance 2015*. Letöltve 2016. május 27-én az OECD weboldaláról: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/8115201e.pdf?expires=1464391417&id=id&accname=guest&checksum=9CE5D5AF68EDBAFB300AA1D0A0D0D0C5>

<sup>12</sup> OECD: *Pensions at a Glance 2007*. Letöltve 2016. május 27-én az OECD weboldaláról: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/8107071e.pdf?expires=1464393035&id=id&accname=guest&checksum=902B8F077036DD29802981E8411B2D65>

<sup>13</sup> KSH – *Népesség, népmozgalom (1941–)(2/2)*. Letöltve 2016. május 15-én a KSH weboldaláról:

[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_wnt001b.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wnt001b.html)

<sup>14</sup> European Commission: *White Paper. An Agenda for Adequate, Safe and Sustainable Pensions*. Brussels, 16. 2. 2012. COM (2012) 55 final. 6., 40.

következtében később kezdenek járulékot fizetni. Ez utóbbi átmeneti egyensúlytalanságot mindenképpen okozhat a befizetések és kifizetések között még akkor is, ha esetleg összességében a megemelt nyugdíjkorhatárnak köszönhetően ugyanannyi ideig fizetnek járulékot, mint az idősebb korosztályok.

Mindezek együttes hatásaként a felosztó-kiróví rendszer elvéből adódóan összességében kevesebb befizetésből kell nagyobb összegű kifizetéseket teljesíteni, és ez egyre inkább igaz lesz, ahogy haladunk előre az időben. Jelenleg Magyarországon 100 járulékfizetőre 43 nyugdíjas jut, azonban ez az arány a következő évtizedekben nagy valószínűséggel drámai mértékben fog romlani, az Európai Bizottság előrejelzése szerint 2060-ban 100 járulékfizetőnek már 74 nyugdíjas ellátásának a fedezetét kell majd megteremtenie<sup>15</sup>. Várhatóan a nyugdíjak kezdő összegének átlaga a nemzetgazdasági bruttó átlagbérhez viszonyítva a 2007-es 49%-ról 2060-ra 38%-ra fog csökkenni.<sup>16</sup>

A fentiekből következik, hogy a tb-rendszer a jelenlegi formájában, változtatások nélkül hosszabb távon nem lesz fenntartható. Ezt támasztja alá az MNB munkatársai által készített tanulmány is<sup>17</sup>, amely szerint kb. 2037-ig a tb-rendszer bevételei fedezik a kiadásokat, azonban ettől az időponttól kezdve a hiány várhatóan egyre nő majd, és 2053 körül eléri majd a GDP 2,5%-át (ez a nyugdíjreformok megkezdésének évében, 2010-ben mért szint), míg 2062 táján már a GDP 4%-át. A probléma megoldására több lehetőség is kínálkozik, ezek közül némelyik intézkedést részben már meg is valósították. Ilyen a nyugdíjkorhatár emelése, amely az utóbbi években került bevezetésre oly módon, hogy a korábbi, egységesen 62 éves korhatárt lépcsőzetesen 65 évre emelték. Ugyancsak a tényleges nyugdíjazási korhatár emelésére irányuló lépés volt az általánosan érvényes korhatár előtti nyugdíjazási lehetőségek szűkítése, a kedvezmények visszaszorítása. A nyugdíjjárulékok kulcsa is növelhető: 2002-ben a munkáltató és a munkavállaló együttesen még csak 26% járulékot fizetett, 2011-től már 34%-ot kell.<sup>18</sup> A minimálisan előírt szolgálati idő hosszának az emelése is szóba jöhet, a járulékfizetők számának növelése szintén megoldás lehet, ez alapvetően a foglalkoztatottság bővítésével és a feketemunka legalizálásával érhető el. Felmerül még a jövőben megállapítandó nyugdíjak csökkentése az ezekre vonatkozó jogszabályi rendelkezések módosítása révén, végül elképzelhető a már megállapított nyugdíjak összegének csökkentése is. A legnagyobb eredménnyel a jövőben megállapítandó nyugdíjak csökkentése járhat,

---

<sup>15</sup> KSH Népeségtudományi Kutatóintézet – *Országos népesség-előreszámítás 2013-2060*. Letöltve 2016. március 9-én a KSH Népeségtudományi Kutatóintézet weboldaláról:

<http://demografia.hu/hu/tudastar/nepesseg-eloreszamitas> / Népeség előreszámítás / [Az eredmények letöltése Excel file-ban.](#)

<sup>16</sup> ASGHAR, Z.: *Fiscal and Pension Sustainability: Present and Future Issues in EU Countries*. European Centre for Social Welfare Policy and Research. Policy Brief February, Vienna, 2010. 9., 17.

<sup>17</sup> Berki Tamás, Palotai Dániel, Reiff Ádám: A következő 20 évben nincs gond a magyar nyugdíjrendszer fenntarthatóságával Letöltve 2016. október 28-án az MNB weboldaláról:

<http://www.mnb.hu/kiadvanyok/szakmai-cikkek/tovabbi-szakmai-cikkek/berki-tamas-palotai-daniel-reiff-adam-a-kovetkezo-husz-evben-nincs-gond-a-magyar-nyugdijrendszer-fenntarthatosagaval>

<sup>18</sup> NAV – 2013 – *Biztosítás, járulék, egészségügyi hozzájárulás / Fizetendő járulékok 1999-2013*. Letöltve 2016. május 17-én a NAV weboldaláról:

[http://nav.gov.hu/nav/archiv/adoinfo/jarulek/jaruj\\_101105.html](http://nav.gov.hu/nav/archiv/adoinfo/jarulek/jaruj_101105.html)



amely ha fokozatosan vezetik be, kisebb társadalmi ellenállást válthat ki annál, mintha a már megállapított nyugdíjak összegét módosítanák, ezért politikailag is vállalhatóbb megoldásnak tűnhet, így előbb-utóbb valószínűleg sor fog kerülni rá.

Természetesen nem lehet tudni, hogy a jövőben hogyan fognak módosulni a nyugdíj-megállapítási szabályok, de ennek hatására egy legalább 10%-os mértékű csökkenés valószínűsíthető, így célszerű megvizsgálni a helyettesítési ráták, illetve a nyugdíjazáskor kieső jövedelmek fentebb bemutatott alapesetének, illetve a költségszerkezettel korrigált változatának ennek figyelembe vételével számolt értékeit.

5. sz. táblázat: nettó helyettesítési ráták az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva 10%-kal csökkenő összegű induló nyugdíjak mellett (%) – saját számítás

Életkor	Egyéni reálberváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	125,5	117,7	110,9	104,8	99,4	94,7	90,5	86,8	83,6
60 év	122,4	112,0	102,9	94,9	87,9	81,7	76,2	71,4	67,1
65 év	119,4	106,6	95,5	86,0	77,7	70,5	64,2	58,6	53,8

6. sz. táblázat: nyugdíjazáskor kieső nettó jövedelem az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva 10%-kal csökkenő összegű induló nyugdíjak mellett (Ft)\* – saját számítás

Életkor	Egyéni reálberváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	-43 803	-32 150	-20 784	-9 667	1 238	11 960	22 528	32 965	43 292
60 év	-39 471	-22 908	-6 001	11 349	29 237	47 763	67 026	87 127	108 170
65 év	-35 030	-13 195	9 925	34 551	60 915	89 268	119 875	153 023	189 020

\* a negatív értékek többletjövedelmet jelentenek

7. sz. táblázat: költségszerkezet változásának hatásaival korrigált nettó helyettesítési ráták az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva 10%-kal csökkenő összegű induló nyugdíjak mellett (%) – saját számítás

Életkor	Egyéni reálberváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	137,6	128,4	120,3	113,2	106,9	101,4	96,6	92,4	88,6
60 év	119,1	109,2	100,5	92,8	86,1	80,1	74,9	70,2	66,1
65 év	119,4	106,6	95,5	86,0	77,7	70,5	64,2	58,6	53,8

8. sz. táblázat: költségszerkezet változásának hatásaival korrigált nyugdíjazáskor kieső nettó jövedelem az 55, 60, 65 éves korban elért nettó jövedelemhez viszonyítva 10%-kal csökkenő összegű induló nyugdíjak mellett (Ft)\* – saját számítás

Életkor	Egyéni reálberváltozás éves átlagos üteme								
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%
55 év	-58 803	-47 150	-35 784	-24 667	-13 762	-3 040	7 528	17 965	28 292
60 év	-34 471	-17 908	-1 001	16 349	34 237	52 763	72 026	92 127	113 170
65 év	-35 030	-13 195	9 925	34 551	60 915	89 268	119 875	153 023	189 020

\* a negatív értékek többletjövedelmet jelentenek

Egy megjelenés alatt álló tanulmányomban<sup>19</sup> részletesen ismertetett modellszámítás alapján egy 91 ezer Ft-os kiegészítő nyugdíjszolgáltatás eléréséhez 35 évnyi felhalmozási idő mellett mintegy havi 23 ezer Ft-os, fele részben egyénileg, fele részben a munkáltató által teljesített befizetés szükséges az önkéntes nyugdíjpénztárba az életpálya közepén, ami abban a modellben a munkavállaló 45 éves korának felel meg. Jelen tanulmányban a helyettesítési ráták szempontjából az életpálya közepének a 44 éves kor tekintendő, ezért közelítő becslésként elfogadható, hogy az ebben az életkorban befizetett minden 1 Ft-nyi önkéntes nyugdíjpénztári tagdíj közel 4 Ft-nyi kiegészítő nyugdíjat képes biztosítani. A 8. sz. táblázat adatainál figyelembe véve ezt az átváltási arányt megállapítható, hogy 2%-os reálbér-növekedési pálya esetén mintegy havi 9 ezer Ft-os befizetés lenne szükséges a 65 éves korban elért jövedelem fenntartásához, a 2,5%-os reálbér-növekedésnél kb. havi 15,5 ezer Ft, míg a 3%-os reálbér-növekedésnél kb. havi 23 ezer Ft. Ezek az összegek elméletileg nem tekinthetők irreálisan magasnak, ugyanakkor a 2015-ös tényleges nyugdíjpénztári befizetések egy tagra vetített értéke 6,8 ezer Ft volt<sup>20</sup>, ami lényegesen alacsonyabb a jellemzőnek tekintett 2,5%-os reálbér-növekedésű pályához szükséges összegnél. Érdemesebb tehát az ilyen vagy ennél dinamikusabb bérnövekedési pályával rendelkező egyéneknek teljesíthetőbb célokat kitűzniük, amelyek az ismertetett modellben a 60 éves korban elért jövedelmet jelentik mint viszonyítási alapot.

Végezetül célszerű megvizsgálni, hogy a munkavállalók miképpen vélekednek a nyugdíjazásukkor várható jövedelem-kiesés mértékéről. Az Önkéntes Pénztárak Országos Szövetsége megbízásából 2015-ben a 25-60 éves korú aktív munkavállalók 1000 fős reprezentatív mintáján elvégzett online kérdőíves felmérés szerint<sup>21</sup> a megkérdezettek átlagosan 39%-os visszaesésre számítanak 2030-ban történő nyugdíjba vonulás esetén. A válaszadók több mint a fele gondolta úgy, hogy 30%-nál nagyobb csökkenésre kell számítani, míg egynegyedük legalább 50%-os visszaeséstől tart. A felmérés eredményeit összehasonlítva a modellszámítás során kapott helyettesítési rátákkal megállapítható, hogy a munkavállalók lényegesen pesszimistábbak a kilátásokat illetően, hiszen az átlagosnak tekinthető bérnövekedési pályával rendelkezők esetében a kieső jövedelem várható értéke a 10%-os nyugdíjcsökkenéssel kalkuláló szcenárió esetén is csak 23% körüli, és még a legnagyobb arányú visszaeséssel járó bérnövekedési pálya esetén sem éri el a jövedelem-kiesés mértéke az 50%-ot.

---

<sup>19</sup> Potóczki Judit: *Az önkéntes nyugdíjpénztárakon keresztül megvalósuló öngondoskodás ösztönzése* – Tavaszai Szél Konferenciakötet (2016) – megjelenés alatt <http://dosz.hu/dokumentumok>

<sup>20</sup> MNB – *A Magyar Nemzeti Bank által felügyelt szektorok adatainak idősorai, Pénztári szektor.*

Letöltve 2016. október 16-án az MNB weboldaláról:

<http://www.mnb.hu/felugyelet/idosorok/iv-penztarak/> Pénztári szektor idősorai (frissítve a 2015. IV. negyedéves adatokkal) / „önyp(1)-taglétszám” és „önyp(2a)-tagdíjbev éven belül” munkalapok alapján saját számítás

<sup>21</sup> Önkéntes Pénztárak Országos Szövetsége – 2015-ös Pénztárkonferencia előadása

<https://prezi.com/swxgsa8rt-hx/a-nyugdijbomba-elotakarekossaggal-hatastanithato/> Letöltve 2016. október 15-én

#### 4. Összefoglalás

A nettó helyettesítési ráta pontosabb meghatározására a tanulmányban bemutatott modellszámítás, amely figyelembe veszi egyrészt a Magyarországra ténylegesen jellemző makrogazdasági folyamatokat, másrészt az egyének rendelkezésre álló jövedelmében a kiadások szerkezetének változása következtében a munkában töltött időszak utolsó néhány évében várható változásokat, hasonló értéket (86,3%) eredményezett a legjellemzőbbnek tekinthető 2,5%-os reálbér-növekedési pálya esetén, mint az OECD által is használt, a paraméterek sztenderdizálásán alapuló, ezért inkább elméleti jellegű megközelítésnek tekinthető módszertan (89,6%). A nyugdíj-megállapítási szabályoknak a kedvezőtlen magyarországi demográfiai folyamatok következtében előbb-utóbb elkerülhetetlenné váló módosítása az induló nyugdíjak csökkenésével fog járni: 10%-os mértékű csökkenéssel számolva a helyettesítési ráta értékeként már csak 77,7% adódik, amely egy átlagosnak tekinthető munkavállaló esetében mintegy 61 ezer Ft-os jövedelem-kiesést jelentene. A csökkentett összegű nyugdíjakkal számolva a különböző bérnövekedési pályákhoz tartozó helyettesítési ráták alapján valószínűsíthető, hogy 2%-os éves átlagos reálbér-növekedésig legfeljebb kisebb mértékű jövedelem-kiesésre kell számítani, a jellemzőnek tekinthető 2,5%-tól viszont már akkora nagyságú lesz a kieső összeg, hogy az annak pótlásához szükséges önkéntes nyugdíjpénztári befizetések szintje jelentősen meghaladja a pénztárakba jelenleg ténylegesen befizetett átlagos tagdíj összegét. Ebből adódóan – hacsak nem változnak meg lényegesen a megtakarítási szokások – az átlagosnak tekinthető vagy annál dinamikusabb reálbér-növekedési pályával rendelkező munkavállalóknak érdemesebb reálisan elérhető célokat kitűzniük, amely esetükben nem a nyugdíjazást közvetlenül megelőző, hanem a 60 éves korban elért jövedelmi szint fenntartása lehet.

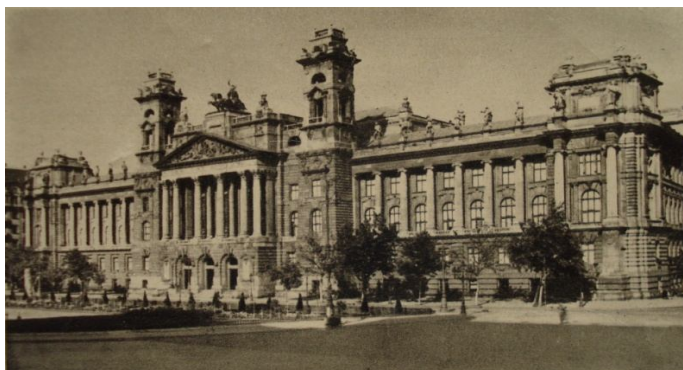
Megállapítást nyert továbbá, hogy egy 2015-ben elvégzett reprezentatív felmérés alapján a munkavállalók a modell segítségével kapott 77,7%-os helyett jóval alacsonyabb, 61%-os helyettesítési rátára számíthatnak. Ez önmagában értelmezhető lenne úgy is, hogy a lakosság reálisan, sőt túlzottan is borúlátóan ítéli meg a jövőben várható pénzügyi helyzetét, ami az óvatosság elve alapján üdvözlendő is lehetne. A problémát az jelenti, hogy ennek ellenére átlagosan csupán a szükséges összeg felét fizetik be az önkéntes nyugdíjpénztárakba a tagok, vagyis az öngondoskodási képesség (és részben a hajlandóság) jóval elmarad a kívánatostól.

A kutatás eredménye felhasználható annak bemutatására, hogy egyrészt tisztában vannak-e a magyarországi munkavállalók a kezdő nyugdíjuk és az ennek következtében kieső jövedelmük várható nagyságával, másfelől a kialakított modell bizonyos határokon belül egyfajta kalkulátorként alkalmazható az egyéni szintű jövedelem-kiesés közelítő becslésére is, amely segítheti a nyugdíjcélú felhalmozások megfelelő szintjének elérését azáltal, hogy tudatosítja az egyéneknél a megtakarítások szükségességét.

## Sereg Péter: A Magyar Királyi Curia szervezettörténetének kutatás-módszertani ismertetése - /ME-ÁJK - Jogtörténeti Tanszék/

Lektor: Dr. Mészáros Sándor


Jelen tanulmány keretei között a Magyar Királyi Curia szervezettörténetének<sup>1</sup> kutatás-módszertani szempontból releváns elemeit fogom bemutatni a reformkor és az első világháború közötti időszakban. A Magyar Királyi Curia szervezettörténetének vizsgálatát majd három évvel ezelőtt kezdtem el. Kutatásom kiindulópontjaként a reformkort határoztam meg, hiszen ezt a korszakot megelőzően születtek olyan művek, amelyek a hazai legfelsőbb bíróság történetének vizsgálatával foglalkoztak. Ilyen volt többek között Wenzel Gusztáv: Visszapillantás az előbbi Magyar Királyi Curiának 1724-1769-iki működésére (A Magyar Tudományos Akadémia Könyvkiadó Hivatala, Budapest, 1875), vagy Varga Endre: A királyi curia 1780-1850 című értekezése (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974). Záró történeti időszakként az alkotmányjogi kontinuitásnak megfelelően az első világháborút határoztam meg. Vizsgálódásom során figyeltem fel arra, hogy szervezettörténeti aspektusból a Magyar Királyi Curia történetéről mindeközéig nem készült olyan átfogó munka, amely a reformkor és az első világháború közötti időszakban lezajlott változásokat mutatta volna be.



**A Magyar Királyi Curia régi épülete a Parlamenttel szemben.**

A témával kapcsolatban 2014 januárjában kezdtem el kutatásomat, amelynek eredményeképpen született meg a „Vizsgáld a kort: s megérted emberét; vizsgáld az embert: s megérted korát!” A Királyi Curia szervezettörténete a reformkortól a kiegyezésig című tudományos diákköri pályamunkám. A dolgozatban a Hétszemélyes tábla, Királyi tábla és Váltó-feltörvényszék önálló és egymáshoz viszonyított szervezettörténeti vizsgálata alapján megállapítható, hogy a Királyi Curiát alkotó két, majd 1840-et követően három tábla szoros kapcsolódási pontokat felmutatva működött. Úgy mint az egyes bírák hivatali előmenetele, amely a Váltó-feltörvényszékről a Királyi táblára, onnan pedig a Hétszemélyes táblára történt<sup>2</sup>, vagy a Hétszemélyes tábla és a Királyi tábla közös ítélethozatala, amelyre akkor került sor, ha a Királyi táblán fellebbezést nyújtottak be.<sup>3</sup> A két tábla közös hivatalokkal és levéltárral is rendelkezett, így a jegyzőket

---

<sup>1</sup>  AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-16-2 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT

<sup>2</sup> Varga Endre: A királyi curia 1780-1850 című értekezése, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974 (a továbbiakban: Varga, 1974), 201. o.

<sup>3</sup> Hegedűs Lajos: A magyar közjog alapvonalai, Heckenast Gusztáv nyomdájára, Pest, 1861, 159. o.; lásd még: Vinkler János: A magyar igazságszolgáltatási szervezet és polgári peres eljárás a mohácsi vésztől 1848-ig, I.

leszámítva közös hivatali szervezetet tartott fent.<sup>4</sup> Itt emelem ki, hogy a három tábla együttes üléseket is tartott, és az itt keletkezett iratokat Királyi Curia névvel látták el.<sup>5</sup>

A reformkort követően a szabadságharc során Kossuth Lajos nem tartott igényt a Királyi Curia további működésére, ezért 1849. május 29-ei kormányzóelnöki rendeletében megszüntette a hazai bírósági szervezetrendszer csúcsán elhelyezkedő fórum működését, és helyette a szabadságharc legfelsőbb bírói fórumait hívta életre.<sup>6</sup> A neoabszolútizmus korszakában a birodalmi törekvéseknek megfelelően a legfelsőbb bírói fórum a bécsi székhelyű legfelsőbb törvényszék volt.<sup>7</sup> A magyar bírói szervezetrendszerben alatta az öt kerületi főtörvényszék kapott helyet, amelyeknek nevükből következően nem országos, csak kerületi illetékességük volt.<sup>8</sup>

A központosított rendszer tizenkét évig működött, ugyanis a neoabszolútizmus enyhülését jelentő, 1860. október 20-án kiadott<sup>9</sup> Októberi diploma a Magyar Királyság alkotmányos helyzetét igyekezett visszaállítani.<sup>10</sup> Az eredeti elképzelés szerint az 1848-ban elfogadott törvénycikkeket figyelmen kívül akarták hagyni, ez a megoldás azonban teljes mértékben elfogadhatatlan lett volna.<sup>11</sup> Az Októberi diploma kibocsátásával egy időben Ferenc József levelet írt báró Vay Miklós magyar kancellárnak, amelyben így fogalmazott: „szándékom Magyarországom összes törvénykezési ügyét ismét ezen ország határai közé visszahelyezni”.<sup>12</sup> Az Októberi diploma rendelkezései alapján 1861. január 22-én megtörtént a Hétszemélyes tábla tagjainak kinevezése,

---

kötet A központi igazságügyi szervezet fejlődése, Dunántúl Egyetemi Nyomdája, Pécs, 1927 (a továbbiakban: Vinkler, 1927), 268. o.

<sup>4</sup> Récsi Emil: Magyarország közjoga a mint 1848-ig s 1848-ban fenállott, Kiadja: Pfeifer Ferdinánd, Buda-Pest, 1861, 506. o.; lásd még: Vinkler, 1927, 269. o.; Sereg Péter: A Magyar Királyi Curia szervezeti átalakítása a dualizmus korszakában, in: Diáktudomány A Miskolci Egyetem tudományos diákköri munkáiból 2015-2016., Nyomdai kivitelezés: Miskolci Egyetem, Miskolc - Egyetemváros, 2016, IX. kötet (a továbbiakban: Sereg), 165. o.

<sup>5</sup> Varga, 1974, 203. o.

<sup>6</sup> A speciális történelmi helyzetből adódóan ezek tényleges működésére azonban nem került sor. Varga, 1974, 141-142. o.; lásd még: Bónis György – Degré Alajos – Varga Endre: A magyar bírósági szervezet és perjog története, Második, bővített kiadás, Szerkesztette: Molnár András, Kiadó: Zala Megyei Bíróság és Magyar Jogászegylet Zala Megyei Szervezete, Zalaegerszeg, 1996 (a továbbiakban: Bónis – Degré – Varga), 96. o.; Varga Endre – Veres Miklós: Bírósági levéltárak 1526-1869, szerkesztette: Sashegyi Oszkár, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989 (a továbbiakban: Sashegyi), 58. o.

<sup>7</sup> Az ausztriai birodalmat illető közönséges birodalmi törvény- és kormánylap, Bécs, Kiadatott és szétküldetett: 1851. május 28-án, XL. darab, 421. o.

<sup>8</sup> Stipta István: A magyar bírósági rendszer története, második, javított kiadás, Multiplex Media – Debrecen U. P., Debrecen, 1998 (a továbbiakban: Stipta), 115-116. o.

<sup>9</sup> A Pallas Nagy Lexikona, XIII. kötet, Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1896 (a továbbiakban: Pallas XIII.), 547. o.; lásd még: Sashegyi, 422. o.

<sup>10</sup> Ökröss Bálint: Általános Magyar Polgári Magánjog az 1848. évi törvényhozás és az Országbírói Tanácskozmány módosításai nyomán, Nyomatott: Landerer és Heckenastnál, Pest, 1863, 12. o.; lásd még: Mendelényi László: A M. Kir. Curia, A Német Birodalmi Főtörvényszék („Reichsgericht”) fennállásának 50 éves évfordulója alkalmából Lipcsében 1929. év október havában kiadott „Die höchsten gerichte der welt” című munkában megjelent ismertetés, A Jogállam Könyvtára 26., Kiadja a Jogállam Könyvtára, Budapest, 1929 (a továbbiakban: Mendelényi), 6. o.

<sup>11</sup> Bónis – Degré – Varga, 211. o.

<sup>12</sup> Magyar Jogi Lexikon, szerkesztette: Márkus Dezső, V. kötet, Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1904 (a továbbiakban: MJL. V.), 717. o.

ennek következtében ismét hazánk területén születhettek meg a legfelsőbb bírói döntések.<sup>13</sup> Felállításra került egy bizottság, vezetésével az uralkodó Apponyi György országbírót bízta meg.<sup>14</sup> A bizottságot a magyar jogtörténet Országbírói Értekezletnek nevezte el, hiszen azt az országbíró hívta össze 1861. január 23-ára.<sup>15</sup> Az uralkodó azzal kívánta gyorsítani a „tanácskozmányt”, hogy az abszolutizmus szülte jogi megoldások addig maradtak hatályban, amíg a bizottság el nem készítette a végleges tervezeteket.<sup>16</sup>

Apponyi György nyitóbeszédében hangsúlyozta, hogy az Országbírói Értekezlet egyik legfontosabb tárgya a Királyi Curia visszaállításának kérdése.<sup>17</sup> A megnyitó ülést követő napon az Országbírói Értekezlet 1861. január 24-én kimondta a Királyi Curia visszaállításának elvét<sup>18</sup>, azáltal, hogy egyhangúlag megszavazták a Királyi tábla visszaállítását<sup>19</sup> az 1848 előtti állapotokat alapul véve.

A tudományos diákköri pályamunkámban a szervezeti vizsgálódáson kívül szerepet kapott az országbírói méltóság, és a kijelölt korszakban az azt betöltő fontosabb személyek, úgymint idősebb Mailáth György, ifjabb Mailáth György és Apponyi György életútjának ismertetése is. A dolgozat elkészítéséhez felhasználtam jogszabályok mellett, primer forrásokat, úgymint, főrendiházi és képviselőházi naplókat, levéltári forrásokat, korabeli szerzők könyveit és tanulmányait is. Szekunder forrásként dolgoztam fel a kutatott korszakban és később megjelent, az igazságszolgáltatás rendszerének történetéről szóló szakirodalmakat, valamint az azokban található olyan információkat, amelyek elsősorban szervezettörténeti szempontból relevánsak.

A Miskolci Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar által 2014 őszén megrendezett Tudományos Diákköri Konferencián második helyezést értem el dolgozatommal, és javasolták azt az Országos Tudományos Diákköri Konferencián való részvételre, amelyet 2015 tavaszán rendeztek meg a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen. Dolgozatom bemutató előadására 2015. április 1-jén a Magyar Állam- és Jogtörténeti Szekció ülésén került sor.

Kutatásaimat tovább folytattam, és a fent röviden ismertetett tudományos diákköri konferenciára elkészített dolgozat záró dátumát kezdő időpontként értelmezve elkészítettem 2015 nyarán A Magyar Királyi Curia szervezeti átalakítása a dualizmus korszakában című pályamunkát.

---

<sup>13</sup> Berzeviczy Albert: Az abszolutizmus kora Magyarországon, 1849-1865, Harmadik kötet, Franklin-Társulat Nyomdája, Budapest, 1932 (a továbbiakban: Berzeviczy, III.), 187. o.

<sup>14</sup> Ráth György: Az Országbírói Értekezlet a törvénykezés tárgyában, Első kötet, Landerer és Heckenast, Pest, 1861 (a továbbiakban: Ráth), III. o.; lásd még: MJL. V., 717. o.; Suhayda János: A magyar polgári törvénykezés rendszere az Országbírói Értekezlet által javaslatba hozott Ideiglenes Törvénykezési Szabályokhoz alkalmazva, Nyomatott Trattner-Károlyinál, Pesten, 1862 (a továbbiakban: Suhayda), 4. o.

<sup>15</sup> Ráth, III. o.; lásd még: Pallas XIII., 547. o.; Suhayda 4. o.; Sashegyi, 422. o.; The History of the Supreme Courts of Europe and the Development of the Human Rights, Editors: Solt Pál, Zanathy János, Zinner Tibor, Printed by Alföldi Nyomda Co., Debrecen, 1999 (a továbbiakban: The History of the Supreme Courts of Europe), 189. o.

<sup>16</sup> Bónis – Degré – Varga, 211. o.

<sup>17</sup> Berzeviczy III., 188. o.

<sup>18</sup> Suhayda, 4. o.; lásd még: Vinkler, 270. o.

<sup>19</sup> Berzeviczy III., 189. o.

Az 1868. évi LIV. törvénycikk megalkotásával a bírósági szervezetrendszer életének új szakasza kezdődött. A jogszabály hatálybalépését követően a Királyi Curia korábban megismert szervezeti rendszere helyett teljesen másfajta felépítéssel működött tovább.

A korábbi rendszer hibáit, további fenntartásának lehetetlenségét és a változás szükségességét a legjobban és legpontosabban Horvát Boldizsár igazságügyi miniszter fogalmazta meg, „A kir. curia mostani szerkezetében sem a kor követelményeinek, sem az igazság szolgáltatásának nem felel meg”.<sup>20</sup> Ezen elavultság kiküszöbölését szolgálta az 1868. évi LIV. törvénycikk, amelynek 4.§-a kimondta, hogy a legfőbb bírói hatóságot Magyar Királyi Curia név alatt a legfőbb törvényszék gyakorolja Pesten.<sup>21</sup> A Magyar Királyi Curia szervezeti felépítését is rendezte a törvény amikor meghatározta, hogy a semmisségi esetekben a Semmítőszék, az érdemlegesen vizsgálандó kérdésekben pedig mint harmadfolyamodási Legfőbb Ítélszék határozott.<sup>22</sup>

1868-at követően a Magyar Királyi Curia tehát két osztályból állt, külön elnökkel az élükön, eltérő pecsétet használva, és az ügyvitel minden ágában egymástól elkülönítve.<sup>23</sup> A Semmítőszék – amelynek élén az országbíró állt<sup>24</sup> – egyetlen szakosztályból állt, amely „szükség esetén” két tanácsra oszlott. A Semmítőszék anyagi jogi szempontból nem vizsgálta az elé került ügyek határozatait, hanem – ha szükséges volt – a törvénysértés súlya okán a határozatot megsemmisítette és új eljárást rendelt el. A Magyar Királyi Curia másik osztálya, a Legfőbb Ítélszék – amely anyagi jogi szempontból nyújtott jogorvoslati lehetőséget – négy szakosztályból állt: polgári, urbéri, váltó, és büntetőügyi szakosztály.”

Mint ahogy az a szakosztályi besorolásból is és a szervezeti felépítéséből is következik, a Magyar Királyi Curia teljes mértékben átalakult, amely átalakulás nem a Hétszemélyes és Királyi

---

<sup>20</sup> Az 1865-dik évi december 10-dikére hirdetett országgyűlés Képviselőházának Naplója., Kilenczedik kötet, Fenyvessy Adolf és Kónyi Manó gyorsíró főnökök közreműködése mellett szerkeszti: Greguss Ágost, Nyomatott az „Athenaeum” Nyomdájában, Pest, 1868, 207. o.

<sup>21</sup> Corpus Iuris Hungarici Milleneumi Emlékiadás, Franklin Társulat, Budapest, 1896 (a továbbiakban: CIH.), 1868. évi LIV. törvénycikk 4.§; lásd még: Kassay Adolf: Uj polgári perrendtartás magyarázata a törvény eredeti szövegével, Kiadja: Kugler Adolf, Pest, 1869, 2. o., Kiss István: Magyar Közjog, Eggenberger-féle Könyvkereskedés Kiadása (Hoffmann és Molnár), Budapest, 1888, 490. o.; Herczeg Mihály: Magyar polgári törvénykezési rendtartás: 1868: LIV., 1868: LIX, 1884: LX, 1893: XVIII., Franklin-Társulat Magyar Irod. Intézet és Könyvnyomda, Budapest, 1901, 72. o.; Vinkler, 271. o.; The History of the Supreme Courts of Europe, 190. o.; Mendelényi, 6. o.; Sereg, 165. o.

<sup>22</sup> CIH., 1868. évi LIV. törvénycikk 4.§; lásd még: MJL. IV., 802. o.; Magyar Jogi Lexikon, szerkesztette: Márkus Dezső, II. kötet, Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1899, 97. o.; Boncz Ferenc: A magyar közigazgatási törvénytudomány kézikönyve, Az Athenaeum R. Társ. Kiadása, Budapest, 1876, 56. o.; Fésüs György: A magyar közigazgatási jog kézikönyve, Kiadja az Eggenberger-féle Könyvkereskedés, Budapest, 1880, 354. o.; Bónis – Degré – Varga, 214. o.; Majovszky Vilmos: A magyar igazságügyi igazgatás kézikönyve, Singer J. kiadása, Besztercebánya, 1887, 9. o.; Vinkler, 271. o.; Mendelényi, 6. o.

<sup>23</sup> Magyarországi Rendeletk Tára, Harmadik évfolyam, 1869, Kiadja: Ráth Mór, Pest, 1869, 55. Igazságügyminiszteri rendelet A bírói ügyvitel tárgyában, amely rendelet a 433. oldalon kezdődik, 209.§, lásd még: Függelék a polgári törvénykezési rendtartáshoz, Nyomatott az Athenaeum Nyomdájában, Kiadja: Ráth Mór, Pest 1869, 86. o.; Magyarországi Rendeletk Tára, Nyolczadik évfolyam, 1874, Kiadja s nyomatja: Vodianer F., Pest, 1875, 3436. Igazságügyminiszteri rendelet a bírói ügyvitel tárgyában, 267.§

<sup>24</sup> Máthé Gábor: A magyar burzsoá igazságszolgáltatási szervezet kialakulása 1867-1875, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1982, 95. o.

táblák, valamint a Váltó-feltörvényszék összevonásában vagy átszervezésében, hanem egyenesen az eltörlésükben és egy nota bene új szervezeti rendszer kialakításában mutatkozott meg. A Királyi Curia működésének lezárására 1869. május 31-én került sor a Hétszemélyes tábla és a Királyi tábla utolsó együttes ülésén. Ezt követően a Királyi Curián belüli szervezeti alá-fölérendeltségi viszony megszűnt.<sup>25</sup> A Váltó-feltörvényszék 1870-ben fejezte be működését, hatáskörét a Pesti Királyi Ítéltábla vette át. 1869. június 1-jén a „hamvaiból főnixként kiemelkedő” Magyar Királyi Curia két osztálya kezdte meg működését.<sup>26</sup>

A korszak egyik legfontosabb jogforrása az 1869. évi IV. törvénycikk volt, amely a bírói hatalmi ágat elkülönítette a végrehajtói hatalmi ágtól. A három hatalmi ág tekintetében a törvényhozó hatalom elválasztása a másik kettőtől már az 1848-ban megalkotott áprilisi törvényekben megvalósult, így a dualista korszak jogalkotóinak a másik két hatalmi ág elválasztásának szabályozását kellett megvalósítaniuk. A bírósági függetlenség kérdéskörét vizsgálva fontos kiemelni, hogy a bírósági függetlenséget vizsgáltam, és nem bírói függetlenséget, ugyanis mást értünk az előbbi, és mást az utóbbi elnevezés alatt. Az általam ismert és kutatótt forrásmunkák ugyanis ezen két – igencsak eltérő – fogalmat nem kezelik konzekvensen külön, annyiban, hogy azokat nem különböztetve meg egymástól, hol az egyik, hol a másik kifejezést használják. A bírósági függetlenség fogalma egy önálló, a többi hatalmi ágtól független entitás, amíg a bírói függetlenség alatt magának a bírónak, mint személynek a függetlenségét értjük.<sup>27</sup>

A két fogalom egybemosódásának lehetséges oka az azokat szabályozó, a bírói hatalom gyakorlásáról szóló 1869. évi IV. törvénycikk, amelynek első két szakasza rendelkezik a bírósági, a többi szakasza pedig a bírói függetlenségről. A törvény 1.§-a kimondja, hogy „Az igazságszolgáltatás a közigazgatástól elkülönítettik. Sem a közigazgatási, sem a bírói hatóságok egymás hatáskörébe nem avatkozhatnak.”<sup>28</sup> Ez utóbbi törvényi deklaráció azonban nem bírt teljes értékkel, hiszen a bírói és közigazgatási hatóságok közötti pozitív vagy negatív hatásköri összeütközés esetén a minisztertanács döntött, amely a közigazgatási szervezetrendszer részeként máris beleszólhatott a bíróságok tevékenységébe. Megoldást a problémára azonban csak 1907-ben sikerült találni, amikor az 1907. évi LXI. törvénycikk alapján felállításra került ezen hatásköri összeütközések esetén eljáró teljes mértékben független bírói fórum; a hatásköri bíróság.<sup>29</sup>

---

<sup>25</sup> Jogtudományi Közlöny a budapesti, nagy-váradi és kassai ügyvédi egyletek közlönye, Pest, 1869. június 6., Negyedik évfolyam, 23. szám (a továbbiakban: JK.. 1869/23.), 167. o.

<sup>26</sup> JK.. 1869/23., 167. o.

<sup>27</sup> Sereg, 165. o.

<sup>28</sup> CIH., 1869. évi IV. törvénycikk 1.§; lásd még: Káplány Géza: Bírói függetlenség, Zilahy Sámuel Bizománya – Az Athenaeum R. Társ. Könyvnyomdája, Budapest, 1884, 7. o.; Stipta, 124. o.; Gaár Vilmos: Igazságügyi szervezet – Peren kívüli eljárások, Grill Károly cs. és kir. udv. könyvkereskedése, Budapest, 1901, 95. o.; Mocsáry Lajos: Az állami közigazgatás, Singer és Wolfner Könyvkereskedése, Budapest, 1890, 234. o.; Falcsik Dezső: A polgári perjog tankönyve: a magyar törvénykezési rendtartás, Politzer-féle Könyvkiadó Vállalat, Budapest, 1907, 51. o.; Mendelényi, 12. o.; Dárday Sándor: Igazságügyi törvénytar rendeletek- és döntvényekkel kiegészítve, Első rész, Az Athenaeum R. Társulat Kiadása, Budapest, 1892, 509. o.

<sup>29</sup> Kmety Károly: A magyar közjog tankönyve, ötödik javított kiadás, Grill Károly Könyvkiadó Vállalata, Budapest, 1911, 437. o.



A Magyar Királyi Curia 1868. évi LIV. törvénycikk alapján létrejött szervezeti felépítése tizenkét évig változatlan maradt, egymás mellett működött a Semmítőszék és a Legfőbb Ítélszék egy azon nagyobb entitás keretei között.<sup>30</sup> Már a megalkotásakor elmaradottnak tartott törvényt rengeteg bíráló érte, főleg az eljárásjogi szabályokat – írásbeliség, kötött bizonyítási rendszer – tekintve.<sup>31</sup>

A probléma megoldását az 1881. évi LIX. törvénycikk elfogadása jelentette, amelynek következtében a két önálló osztályból összeolvadt Magyar Királyi Curia lett a legfelsőbb bírói fórum hazánkban. A törvénycikk 2.§-a kimondta, hogy: „a legfőbb birói hatóságot mind a két királyi tábla területére nézve a "magyar királyi Curia" Budapesten gyakorolja”.<sup>32</sup> A dolgozat által vizsgált korszakban az utolsó, a bírósági szervezetrendszerrel érintő törvény az 1911. évi I. törvénycikk, amely a polgári perrendtartás szabályozásában váltotta fel elődjét, az 1868. évi LIV. törvénycikket. Az 1911. évi I. törvénycikk 4.§-a kimondta, hogy a királyi ítélőtábla feletti felsőbbbíróság a Magyar Királyi Curia.<sup>33</sup> A történelmi intézmény tehát 1911-et követően – újabb megerősítést nyerve – továbbra is mind elnevezésében, mind szervezetét tekintve változatlan formában maradt meg a magyar bírósági szervezetrendszer csúcshelyeként.



**A Magyar Királyi Curia határozatainak fejléce.**

A dolgozatot 2015 őszén mutattam be a Miskolci Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar Tudományos Diákköri Konferencia Jegtörténelmi Szekciójában. A szakmai zsűri első díjat adományozott nekem, és a dolgozatot javasolta a 2017 tavaszán megrendezésre kerülő Országos Tudományos Diákköri Konferencián való részvételre. 2016 nyarán az igazságügyi szakmai gyakorlatomat a Kúria Közigazgatási – Munkaügyi Kollégiumában teljesítettem, ahol lehetőségem nyílt a Kúriai Jogi Szakkönyvtárban további kutatások elvégzésére. Ezen újabb eredményeket felhasználva jelenleg is írom szakdolgozatomat A Magyar Királyi Curia szervezeti felépítésének változásai a reformkortól az első világháborúig címmel, amelyhez az előszót Dr. Boleratzky Lóránd,

<sup>30</sup> Magyar Jogi Lexikon, szerkesztette: Márkus Dezső, II. kötet, Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1899, 97. o.; lásd még: Sereg, 166. o.

<sup>31</sup> Fodor Ármin és Márkus Dezső: A polgári törvénykezési rendtartás kézikönyve, I. kötet, Singer és Wolfner Kiadása, Budapest, 1894, V. o.

<sup>32</sup> CIH., 1881. évi LIX. törvénycikk 2.§; lásd még: Stipta, 126. o.; Fodor – Márkus Ptr., 1894., X. o.; Zinner Tibor: Adalékok a magyar felsőbbbíráskodás ezer esztendejéhez – A kúriai osztályok 1882-es egyesítésétől az 1956-ot követő megtorlásig, in: Jegtörténelmi értekezések 28., sorozatszerkesztő: Mezey Barna, Eckhart Ferenc emlékkönyv, Gondolat Kiadó, Budapest, 2004, 636. o.; The History of the Supreme Courts of Europe, 191. o.

<sup>33</sup> CIH., 1911. évi I. törvénycikk 4.§; lásd még: Gaár Vilmos: A magyar polgári perrendtartás (1911. évi I. tc.) magyarázata, Első kötet, Athenaeum Könyvkiadó, Budapest, 1911, 8. o.; Gottl Ákos: Polgári perrendtartás (1911: I. tc. szentesítve 1911. évi január hó 8-án) magyarázatokkal, Franklin-Társulat, Magyar Irodalmi Intézet és Könyvnyomda, Budapest, 1911, 10. o.

az egykori Miskolci Evangélikus Jogakadémia nyilvános rendes egyetemi magántanára, az utószót pedig Dr. Darák Péter, a Kúria elnöke készítette el, amelyet mindkettejüknek ezúton is köszönöm.

### **Absztrakt**

A technológia gyors fejlődésével egyre több kivitelezést segítő szoftver és program áll rendelkezésre. A költségvetést készítő programok, valamint a BIM (Building Information Modeling) is ezt a tényt támasztják alá. Felmerülő feladat a kivitelezés gazdaságosabbá tétele és az építési normák elemzése mellett, az említett programok és a BIM működésének elvi különbségeinek optimalizálása.

A kivitelezés hatékonyabbá tétele a BIM támogatásával történik. A részletes, naprakész modell segítségével hatékonyabb a mennyiségszámítás, a költségvetés készítés és az ütemezés. Az ütközésvizsgálatok során megállapított hibák elkerülhetővé válnak.

A normarendszer elemzése és újragondolása saját projekten keresztül történik. A manipulálható munkafolyamatok kiválasztása és szabályozása után az eredményekből új normaidők megalkotása a cél.

A költségvetés készítő programok és a BIM működésének elvi különbségei abból adódnak, hogy ezek a programok tétel és munkafolyamat alapúak, ezzel szemben a BIM elem alapú rendszer. Várt eredmény, hogy létrejőjenek olyan BIM tételek egy költségvetés készítő programban, melyek segítségével, sokkal pontosabb költségvetés készíthető egy teljeskörű BIM terv elkészítésénél.

**Kulcsszavak:** kivitelezés, költségvetés, norma, BIM

### **Abstract**

With the fast development of technology there are more and more softwares and programs available that supports the construction process. It is a fact confirmed by Building Information Modeling (BIM) and budget creator programs. The task - beside making the construction process economical and analyzing the construction norms - is to optimize the theoretical and operational difference between these programs and the BIM.

The improvement of building manufacture is supported with BIM. With the help of a detailed and updated model the material amount calculation, budget and schedule creation are more effective. Based on the collision test the construction impacts can be avoided, and also the waste management can be improved.

The examination and reconsideration of the norm system will be made through an own project. After the selection and regulation of the manipulable workflows the goal is to create new norm times from the new results.

The conceptual difference between BIM and the other budgeting programs is that the other programs has a norm system and workflow foundation, while BIM is a method, supported with an element based model.

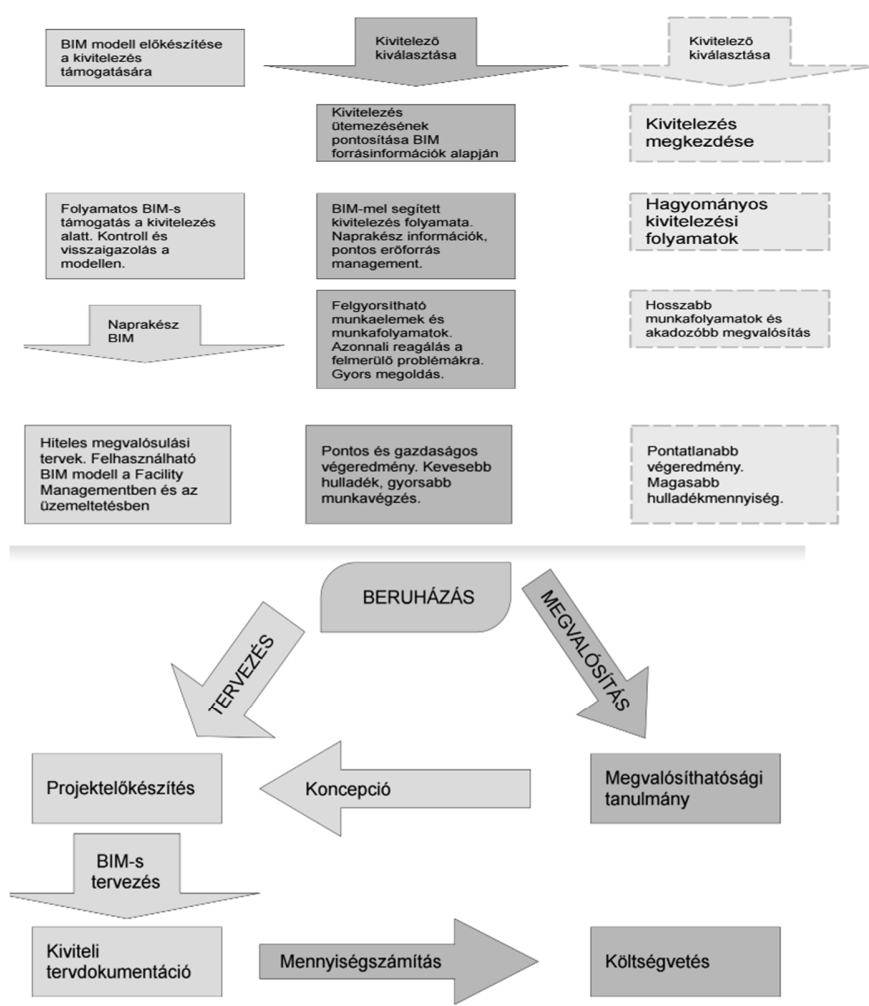
The expected result is to create such BIM norms that can help to produce more efficient and precise budget.

**Key words:** construction, budget, norm, BIM

### **Bevezetés**

Témám a magas részletezettségű épületinformációs modellel segített kivitelezés. Ezen belül az építési normák elemzése BIM-mel támogatott kivitelezés alapján. Szerencsés helyzetben vagyunk, hiszen a technológia gyors fejlődésével egyre több kivitelezést segítő szoftver és program áll rendelkezésünkre. Ilyenek például a költségvetést készítő programok, illetve a hazánkban is egyre tágabb körben ismert BIM, (Building Information Modelling) mely egy modell alapú folyamat, amely segít egy adott projekt megtervezésében, megépítésében és menedzselésében.

Jerry Laiserin, ipari elemző szerint - "A BIM - azaz magas részletezettségű épületinformációs modellezés - egy olyan ábrázolási folyamat, amely többdimenziós, adatokkal feltöltött „nézeteket” hoz létre, illetve kezel egy projekt teljes élettartamán át abból a célból, hogy a kommunikációt, az együttműködést, a szimulációt és az optimalizációt támogassa." - Maga a fogalom minden nap több tartalmat kap, ahogy egyre nagyobb területen és egyre több mindenre alkalmazzák.



1.Ábra: BIM előnye a tervezés és a kivitelezés során egyaránt. Minőségbiztosítás.

## Felmerülő feladatok

Első feladat a kivitelezések gazdaságosabbá, hatékonyabbá, gördülékenyebbé és talán a legfontosabb, hogy pontosabbá tétele. Továbbá az építési normák elemzése és újragondolása BIM-mel támogatott kivitelezés alapján, valamint a költségvetés készítő programok (kutatásomban a TERC V.I.P. Gold programot tervezem elemezni) és a BIM működésének elvi különbségeinek optimalizálása.

Ha egy beruházás során végig követünk egy BIM tervezést és egy hagyományos megvalósítást [1.ábra szerint], láthatjuk, hogy a hagyományos megvalósítás kapcsán elkészült megvalósíthatósági tanulmány alapján kialakult koncepcióból BIM tervezés során a projekt előkészítése az első feladat. A részletes kiviteli tervdokumentációból időt nyerve sokkal könnyebb a mennyiségszámítás és így a költségvetés elkészítése. A modell részletezettsége segíti az anyagok kigyűjtését, megkönnyítve és megelőzve ezzel a papír alapú számításokat. A hatékony BIM management egyik lényegi eredménye, hogy míg az előkészítésben többletidő jelentkezik (a hagyományos megoldásokhoz képest) addig ezt a többletidőt a megvalósításban sokszorosán megspóroljuk.

Ezen a ponton történik meg a kivitelező kiválasztása. Tapasztalatokból kiindulva a beruházó teljeskörű BIM-mel támogatott kivitelezést rendelt el. Megkezdődik a kivitelezés ütemezésének pontosítása BIM forrásinformációk alapján. A hagyományos munkálatok során természetesen enélkül. A folyamatos BIM-es támogatásnak a kivitelezés alatt az az eredménye, hogy a kontroll és a visszaigazolások megjelennek a modellen. A naprakész információk hatására sokkal pontosabb erőforrás management lehetséges. Ezáltal felgyorsíthatóak a munkanemek és a munkafolyamatok, mivel az azonnali reagálás a felmerülő problémákra gyors megoldásokhoz vezetnek. Az akadozóbb megvalósítás során a hosszabb munkafolyamatok pontatlanabb végeredményt és magasabb hulladékmennyiséget eredményeznek.

Végeredményként hiteles megvalósulási tervek és egy olyan BIM modell készül, mely felhasználható a Facility Managementben és az üzemeltetésben egyaránt.

## Megvalósult BIM terv

Egy az APM Consulting Kft.-vel közreműködésben készült BIM terven bemutatva a cég által készített számítások igazolják, hogy a BIM tervekkel a kivitelezés során hozzávetőleg 10% költség takarítható meg, de ez természetesen sok összetevőtől függ. Mivel hazánkban az építőiparban nem elterjedt a BIM alapú kivitelezés, így szükségszerű előállítani egy stratégiát, mellyel meggyőzhetőek a kivitelezők e technika hasznosságáról és megtérüléséről. Az építkezés során előforduló hibák könnyebben és gyorsabban átláthatóbbak és megoldhatóbbak lennének, egy valóságot ábrázoló 3D-s épületmodell segítségével, melyet a helyszínen biztosítanak az ott dolgozók számára. [2.Ábra]

Ennél az irodaépületnél BIM tervet készítettünk. A tervezés során CR-eket (Constructability Report) [4.Ábra] hozunk létre. A végleges modellt, mely az összes szakági tervet tartalmazza egy ütközésvizsgálatnak vetettük alá. [3.Ábra]

Az ütközésvizsgálat azért fontos, hogy szakmailag megalapozott, minden szempontból figyelembe vevő, optimális döntést lehessen hozni és így nincs kényszerítő körülmény.



2.Ábra: BIM modell



3.Ábra: Ütközésvizsgálat



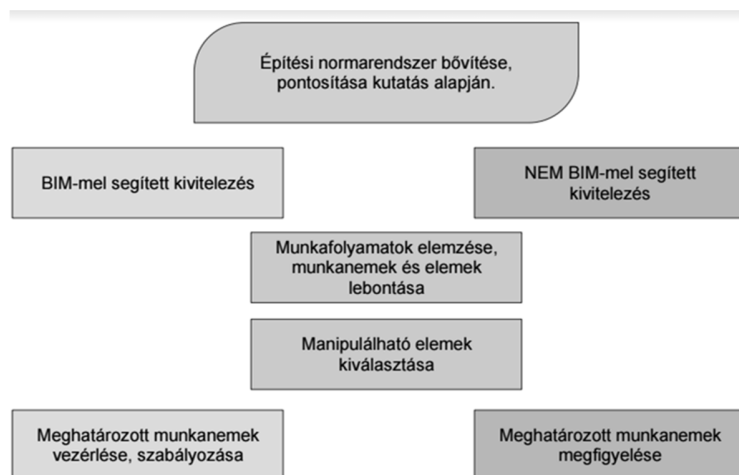
4. Ábra: Constructability Report

## Építési normarendszer

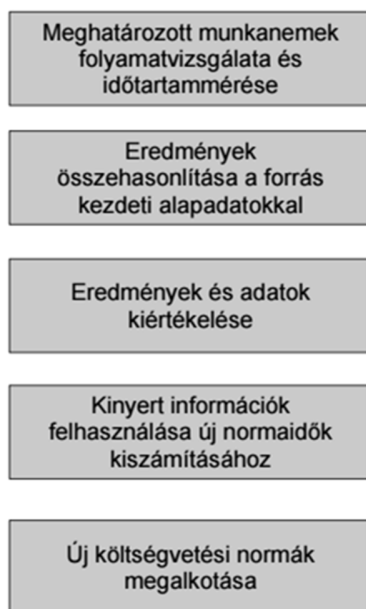
A tanulmány elején már említett másik megoldandó feladat az építési normarendszer bővítése és pontosítása kutatás alapján. Ha megfigyelünk és elemzünk egy BIM-mel segített és egy BIM-mel nem segített kivitelezést, összevethetjük a tapasztalatainkat. [5.Ábra] Elsősorban a munkafolyamatokat részmunkafolyamatokra, elemekre bontunk. Kiválasztunk úgynevezett manipulálható elemeket. BIM-es oldalon ezen munkafolyamatokat vezéreljük, szabályozzuk, míg ellenkező esetben a megfigyelés beavatkozás nélkül zajlik. A meghatározott munkanemek folyamatvizsgálatát és időtartam mérését követően az eredmények összehasonlításra kerülnek a kezdeti adatokkal. [6.Ábra] Az eredmények és adatok kiértékelése után a várt eredmény az új költségvetési normák megalkotása.

A TERC VIP Gold program segítségével meghatározhatóak a munkafolyamatok és azok részmunkafolyamatai, hozzá kapcsolt normaidőkkal együtt. Ezen adatokból kiindulva mutatható ki a kutatás eredménye.

A költségvetés készítő programok és a BIM működésének elvi különbségei abból adódnak, hogy ezek a programok tétel és munkafolyamat alapúak, addig a BIM elem alapú rendszer.



5.Ábra: Építési normák elemzése, vizsgálata egy éles BIMmel támogatott kivitelezés alapján (I.rész)



6.Ábra: Építési normák elemzése, vizsgálata egy éles BIMmel támogatott kivitelezés alapján (II.rész)

## Összefoglalás

Céлом, hogy ezen különbségeket optimalizáljuk és létrehozzunk akár a TERC-ben BIM tételeket a normál tételek mellett, így lehetőséget biztosítva egy teljes körű BIM terv során készített költségvetés pontosítására.

## Köszönetnyilvánítás

A jelen tudományos közleményt a szerző a Pécsi Tudományegyetem alapításának 650. évfordulója emlékének szenteli.

Ez a tanulmány a Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület által megvalósított XIII. tudományos konferencia keretében jött létre. Ezúton szeretném megköszönni a lehetőséget, mellyel segítik tudományos munkásságomat.

Valamint köszönettel tartozom a pécsi APM Consulting Kft.-nek, hogy munkájukkal hozzájárulnak kutatásom sikeréhez.

### **Felhasznált irodalom**

- BARABÁS Béla (1979) Jegyzetpótló az "Építőipari gazdaságtan és szervezés " tantárgy : I/A. Normák és normatívák ; IV. Egységárelemzés és költségvetés-készítés ; VI. Az építőipari termelés szervezése ; VI/B. Technológiai rendszerű üzemszervezés témakörre / összeáll. Kiss Gyula, Barabás Béla ; [kiad. a] Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Megjelenés: Pécs : PMMF, 1979

Azonosító: PMMF - 382 - 79R

- HUNGINVEST Mérnöki Iroda Kft. (2016) Építőipari Költségbecslési Segédlet 2016 Kiadja az Építésügyi Tájékoztatási Központ Kft. ISSN 2061-7186
- <http://mabim.hu/esemeny/bim-konferencia-a-mabim-tamogatasaval/>  
Hozzáférés dátuma: 2016.10.10.
- APM Consulting Kft. (2014) ITSH irodaépület Pécs, Kiviteli tervdokumentáció



**Kulcsszavak:** önirányított tanulás, online tanulási környezet, IKT informális tanulás, tanulási környezet

### **Bevezetés**

Napjaink gyorsan fejlődő világában felértékelődött a tudás szerepe, amelyet az élethosszig tartó tanulás tükrében életünk végéig megszerezhetünk, mivel a tanulási tevékenység nem szűnik meg az intézményi oktatás végeztével. A tanulás során olyan alapvető készségek, kompetenciák és ismeretek birtokába jut a felnőtt, melyek elengedhetetlenek a tudásalapú társadalomban folytatott élethez, a munkaerő-piaci kínálati igényekhez történő alkalmazkodáshoz. (Memorandum, 2000) Nem elhanyagolható a folyamatosan változó internet és az infokommunikációs eszközök hatása sem, melyek egyre inkább megjelennek a felnőttek tanulásában, ezzel teljesen megváltoztatva az eddig ismert tanulás fogalmát. Ahhoz, hogy az önirányított tanulásról beszélhessünk, érdemes áttekinteni a tanulás különböző dimenziót, amelyeken keresztül értelmezhető a tanulók önirányított tanulásának folyamata.

Jelenleg a szakirodalom szerint a tanulás megvalósulhat formális, non-formális és informális formában, bár akadnak ezzel kapcsolatban olyan szemléletek, melyek szerint nem elegendő ez a csoportosítási lehetőség, szükség lenne több, differenciáltabb megközelítésre. (Tót, 2008) Formális tanulásként értelmezendő az az ismeretelsajátításra irányuló tevékenység, amely szervezett, zárt és kötött keretek között valósul meg, főként valamilyen oktatási intézmény által (például főiskolai, egyetemi képzés). A tanulás szervezettsége a kötelezően használandó tanterveken, bemeneti és kimeneti követelményekben, folyamatos ellenőrzésen, rendszerességen, valamint valamilyen végbizonyítvány megszerzésében nyilvánul meg. (Csoma, 1985, idézi Bajusz, 2011) Ezzel szemben a nem-formális tanulás sokkal kevésbé zajlik merev rendszerben, valamint ez a tanulás inkább az egyén tudatos önképzésére irányul, ugyanis ebben a helyzetben a cél a tudás, nem pedig az ezt igazoló dokumentum megszerzése. (Hager, 2011). A nem formális tanulással szorosan összefügg az informális tanulás, ami szintén a tanuló tudásának bővítésére irányul, viszont ebben az esetben a tanulási folyamat nem szervezett keretek között folyik, (meghatározott tanterv, bemeneti és kimeneti követelmények nélkül), sőt többnyire a tanuló szándékától függetlenül sajátít el ismereteket. (Szabóné, 2009)

Paul J. Hager szerint a formális tanulási forma az, ami az emberek többségében először jelenik meg az élethosszig tartó tanulás kapcsán, ami a folyamatos ellenőrzés és a szervezett keretek miatt negatív attitűdöt alakít ki az emberekben a tanulás iránt, s ami egyik fő oka a formális tanulásban történő részvétel hiányának. Ennek ellenére egyre inkább teret hódít az informális tanulás jelensége, ami teljességében a tanuló saját tanulásának a tervezésére, szervezésére és menedzselésére épít, amelynek hatására nemcsak a tényleges ismereteket szerzi meg a felnőtt, hanem a tanulásának szervezéséhez szükséges készségeket és kompetenciákat is, melyek a későbbiekben adaptálhatók az élet más területein is. (Hager, 2011)

### ***Az önirányított tanulás felnőttkorban***

Az informális tanulási folyamatnak három jól elkülönülő részét nevezi meg a szakirodalom: a véletlenszerű tanulást, amikor az adott helyzetről az egyén nem rendelkezik előzetes tapasztalattal, de érzékeli, hogy a folyamat során elsajátított valamit. Az informális tanulás következő egysége a szocializáció, melynek során a környezet hatására a tanuló a tudtán kívül, nem szándékosan tanul. (Schugurensky, 2000) Végül pedig beszélhetünk az úgynevezett önirányított tanulásról (self directed learning), melynek definiálásával számos szakirodalom foglalkozik. (Szabóné, 2009; Kraiciné, 2012; Cserné 2000) Összességében önirányított tanulásként értelmezhető minden olyan tanulási folyamat, amelyben a felnőtt képes saját igényeinek, céljainak megfelelően megszervezni a tanulását, kiválasztani a számára megfelelő módszereket és stratégiákat, képes a szükséges tárgyi és személyi erőforrások beszerzésére, és folyamatosan reflektál a tanulási tevékenységére. (Knowles, 1975, idézi Kraiciné, 2012) A felnőttek tanulásának menedzselése már önmagában is informális tanulásnak tekinthető: szinte észrevétlenül, a konkrét tanulási célok figyelembevételével saját szervezési és problémamegoldó képességeit képes fejleszteni a felnőtt, holott a tényleges, tervezett tanulás még kezdetét sem veszi.

Érdeemes megjegyezni az önirányított és az önálló tanulás közötti fogalomeltérést, melyek bár formailag hasonlóak, jelentésükben mégis nagy különbséget hordoznak. Az önálló tanulás minden tanulási formában jelen van, főként arra a tanulási helyzetre utal, amikor a tanuló nem veszi igénybe társai vagy tanítói, mentorai segítségét, hanem kizárólag egyedül sajátítja el a tananyagot. Ezzel szemben az önirányított tanulás az egész tanulási folyamatra utal, amely egyáltalán nem zárja ki az önálló tanulást, de biztatja a felnőtt tanulót a vitákra, konzultációkra, s minden olyan (társas) tevékenységre, mellyel még szélesebb képet kaphat az adott témáról.

A felnőttek önirányított tanulója két fő szakaszra osztható: először a tanuló felkészül a tanulási folyamatra, ehhez felméri és beazonosítja saját tanulási stílusát, majd meghatározza tanulási szokásainak előnyeit és hátrányait, fenntartja motivációját a tanulás során. Kiválasztja a tanulási célnak megfelelő helyszínt és elkészíti az ismeretelsajátítási folyamat időbeli ütemezését hosszú és rövidebb távú célokkal, mely szorosan összefügg a felnőtt megszokott életvitelével. A tanulás megkezdéséhez megtervezi a szükséges információk és eszközök listáját, melyek beszerzését követően kezdetét veszi a konkrét tanulási folyamat. Az önirányító tanulás második részében megkezdődik a tananyagok feldolgozása, a tanulás során felmerülő kérdések felvetése és megválaszolása, a kritikus pontok elemzése és értelmezése. Igény esetén konzultációk megszervezése más tanulókkal vagy tanítókkal, új tanulási célok kitűzése. (Kraiciné, 2012)

S mindez hogyan jelenik meg az online térben? A mai felnőtt tanulók tanulási folyamatában kiemelkedő szerepe van az online eszközöknek, nem csak egy adott, rövidtávú cél erejéig (például információt keresni egy feladathoz), hanem hosszú távon, a tanulás menedzselésének teljes folyamatában (online kurzusok) is támogatja a tanulást. Ahhoz, hogy az IKT eszközöket beépítsék a felnőttek a tanulásukba, el kell sajátítaniuk az eszközök működését, fejleszteniük digitális kompetenciáikat, (Papp-Danka, 2014)

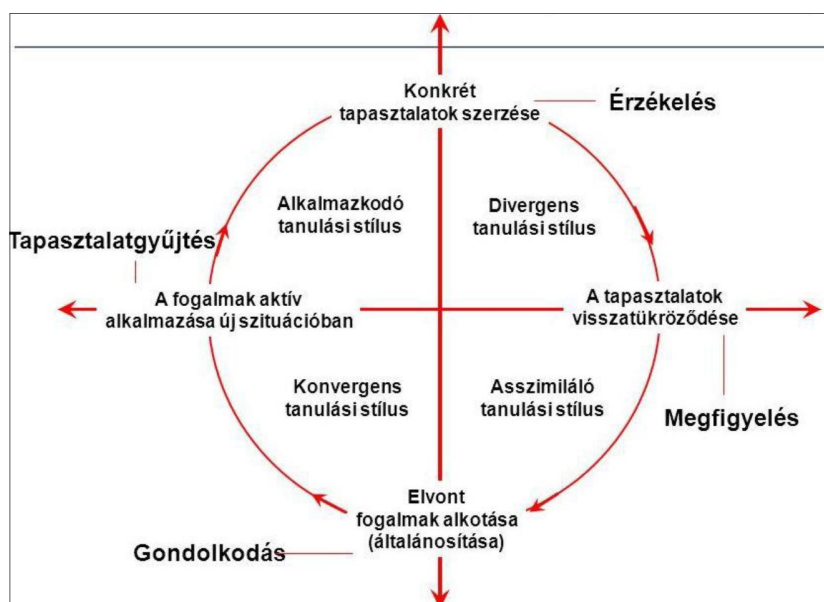
Látható, hogy az önirányított tanulás önmagában egy rendkívül sokrétű tanulásszervező folyamat, így felmerül a kérdés, hogy vajon minden felnőtt képes-e az ilyen tanulásra? Mitől függ, hogy a felnőtt tanuló képes-e a céljainak megfelelően a hatékony tanulás kidolgozására? Inkább személyiségbeli jellemzők, tanulási, vagy éppen az életkori sajátosságok azok, amik leginkább meghatározzák az önirányított tanulást?

### ***Az önirányított tanulás nehézségei***

Szabóné Molnár Anna szerint nemcsak az a fontos, hogy a felnőtt tanulók képesek legyenek fenntartani motivációjukat, hanem az, hogy az úgynevezett ellenmotivációkat felszámolják a tanulási folyamatban. Ilyen elsődleges, a tanulás iránti motivációt gátolható tényező lehet a tanulót közvetlenül körbevevő környezet: a támogatás és az ismeretek, valamint az önirányításhoz nélkülözhetetlen önfegyelem és önkontroll hiánya. Az előzőekben tárgyalt negatív tapasztalatok is jelentős részét képezik a tanulást hátráltató tényezőknek. Ugyancsak akadályozhatja a tanulást a tanulónak a saját magáról alkotott negatív énképe, önbizalmának hiánya, mely megakaszthatja, sőt teljes egészében felfüggesztheti tanulást. A felkészületlen oktatók, a nehezen elérhető tananyagok és a felnőttek körében jelentős problémát jelentő időhiány is jelenthet problémát a felnőttkori tanulás kapcsán. (Szabóné, 2009) Azok a felnőtt tanulók, akik tudatosan megszervezik a tanulási folyamatukat, hogyan próbálják meg a fenti ellen-motivációs tényezőket elkülöníteni a tanulástól?

### **A tapasztalati tanulás**

Az informális tanulás főként az addigi tanulási tapasztalatokat veszi figyelembe a tanulás irányítása során, így Kolb és Fry tapasztalati tanulási modellje az önirányított tanulás folyamatának egyik fő elemének tekinthető.



Ábra: A tapasztalati tanulás modellje (Kolb és Fry, 1975)

A ciklikus modell első fázisában a tanulással kapcsolatos problémák jelennek meg, amelyek a formális tanulási tevékenység során megjelennek, ilyen például a felnőtt igényeinek figyelmen kívül hagyása, az egyes tanulási stratégiák vagy módszerek negatív hatása a tanulóra, az adott téma iránti érdektelenség. Ezeket a tapasztalatokat a felnőtt összegzi a következő fázisban, és a tanulás megtervezése során folyamatosan figyelembe veszi őket, mivel a tanulást saját érdekeinek és igényeinek önmagának, s nem tanulók nagyobb csoportjának szervezi meg. Az önirányított tanulás csak akkor lehet sikeres, ha a tanuló folyamatosan képes reflektálni saját tanulására, képes felismerni azokat a helyzeteket, mikor változtatásra, rugalmasságra van szükség a tanulás hatékony folytatásához. A konkrét tapasztalatokból történő általános tanulságok, az okok és okozatok közötti összefüggések magyarázata, a felvetődött problémák megoldása mind része a felnőttek tanulásának, amelyek segítik megalkotni a számukra optimális tanulási környezetet. A tanulási tapasztalat során reflexiók eredményeit újabb kontextusban kipróbálja, alkalmazza a felnőtt tanuló, mellyel egy újabb tapasztalati ciklus veszi kezdetét.

A tapasztalati tanulás csak akkor sikeres, ha a modell mind a négy fázisa érvényesül. A formális tanulás negatív megítélésének egyik fő oka az, hogy a tanulók nem képesek negatív élményeikre történő reflektálásra, a problémákat enyhítő vagy megszüntető megoldások kidolgozására, ebből kifolyólag az újabb tapasztalat megélésére sem kerül sor. Ebből következik az, hogy a felnőtt nem lesz olyannyira motivált a későbbiekben, hogy ismét tanulni kezdjen, vagy, hogy saját, önmagára szabott tanulását menedzselje. Ebben a kontextusban az előzetes tanulási tapasztalat hátráltató tényező, mely gátolja az élethosszig tartó tanulás folyamatát. (Cserné, 2008)

Természetesen a tanulással kapcsolatos pozitív tapasztalatok elősegíthetik a tanulás iránti vágy növekedését, ami a folyamatos és az önirányított tanulást eredményez. A tanuló belső motivációja lesz az a hajtóerő, amely a további információkat, összefüggéseket keresi, s ami egy újabb, magasabb szintre emeli a megszerzett tudás rendszerét.

Kifejezetten az online tanuláshoz kapcsolódik az impulzivitás is, amelyet az online tér sajátosságaiból, a hipermédiák alkalmazása során tapasztalnak meg a tanulók. A különböző hivatkozások, linkek non-lineáris használata fejleszti a divergens és a holisztikus gondolkodást, a különböző vizuális és auditív ingerek pedig hatékonyabbá teszik a tanulást a hagyományos tanulási formákhoz képest. Mivel nem egy előre meghatározott logika szerint halad a tanuló a hipermédiák között, ezért érdeklődésének és a környezet által a tanulóra hatást gyakorolt benyomások, impulzusok irányítják a tanulás folyamatát az online környezetben. (Papp-Danka, 2014)

### **Az online tanulási környezetek**

Az online és a hagyományos értelemben vett fizikai tanulási környezetek mindegyike arra törekszik, hogy a tanuló számára biztonságot nyújtó, a tanulási célokat támogató környezetet teremtsenek a felnőttek számára. (Kispálné, 2015) Tanulási környezet kapcsán nemcsak egy adott helyiség berendezése és a materiális eszközök számítanak, hanem a tanulót körbevevő közvetlen környezet, melybe beletartozik az esetleges tanulótársak, a velük folytatott kommunikáció, a tanulóközösség tagjai által felvett szerepek. További környezetnek számító elem a tanulók tanulási stílusának meghatározása, a motiváló és hátráltató tényezők összessége, az oktatók tanítási stílusa

és a velük folytatott kommunikáció, illetve a tanuló fiziológiai szükségleteinek kielégítése. (Maslow, 1943, idézi Kraiciné, 2012) Mindezeket összegezve látható, hogy a tanulási környezet egy nagyon sokrétű, összetett velejárója a tanulási tevékenységeknek, amelyek a tanulás megítélésének, sikerességének jelentős hányadát teszik ki. Nincs ez másként az online tanulási környezetekben sem, csupán eltérő módszerekkel és eszközökkel a bővítheti és egészítheti ki tudását a felnőtt tanuló.

Az online tanulás során kulcsfontosságú szerepet kap a tanulók eszköz- és internet-ellátottsága, mivel a tanulás már kevésbé személyes, tantermen belüli foglalkozásnak számít, sokkal inkább az online világban jön létre olyan tér, amiben a tanulás megszervezhető. A tanulók számára időkorlát nélküli a hozzáférés az online tananyagokhoz, amelyek a digitális környezetben sokkal inkább különböző ingerek kiváltására törekszenek, például a képi és hanganyagok alkalmazása, a videók, különböző gondolattérképek és egyéb multimédiás elemek színesítik a tanuláshoz kapcsolódó tevékenységeket. (Ben, 1998)

Megváltozott tulajdonsága a tanulási környezeteknek az, hogy már nem szükséges a tanulónak és a tanítónak egy időben, egy helyen tartózkodni a tanulás során, egyrészt mivel a tanuló az önirányított tanulás során maga dönti el, hogy mikor, hogy, egyáltalán igénybe vesz-e oktatói segítséget, másrészt pedig a személyes kontakt háttérbe szorul az infokommunikációs eszközök használatával. Ez az időbeli aszinkronitás sokkal nagyobb szabadságot biztosít a felnőtteknek a tanulás tervezésében, mert nem kell előre meghatározott, esetlegesen rugalmatlan keretek között tanulnia. (Komenczi, 2009) Azonban ez a nagymértékű szabadság a tanulói környezet részéről mennyire képes a tanuló által kitűzött célokat elérni? Milyen korlátai vannak az online tanulásnak?

A tanulási környezetek megváltozásával a tanulói és a tanítói szerepek is változáson mennek át az online környezetben: a felnőtt tanulók még inkább irányítói lesznek a tanulási folyamataiknak, sőt, teljes egészében ők maguk felelősek a tanulásért, mivel minden, a tanulással kapcsolatos döntést a tanuló hoz meg. Ilyen döntés a tananyagok kiválasztása, a célok és a tanulás minőségének meghatározása, melyek mind a hagyományos tanulástól eltérő kompetenciákat és készségeket feltételez. Ezzel szemben a tanítók inkább egyfajta mentorszerepet vesznek fel, akik sajátos módszertárakkal a segítséget kérő, a tanulási folyamatban megakadt tanulókat segítik. A tanulói közösségek az online környezetben lehetővé teszik a közös tudásépítést és problémamegoldást, az időtől és helytől függetlenül alakult csoportok aktivitása során fejlődik a tanulók énképe és önértékelése, illetve a felnőttek érzik annak a biztonságát, hogy problémáikkal, kérdéseikkel nincsenek egyedül, a csoport tagjai támogatják egymást a tanulás folyamán. (Komenczi, 2009)

Már a korábbiakban is kitértünk arra, hogy az online környezetben folytatott önirányított tanulás során felértékelődnek a tanulói reflexiók: nemcsak az adott tanulási folyamat végén összegzik és értékelik teljesítményüket a tanulók (reflection on action), hanem a maga a folyamat során is (reflection in action). Ilyenkor a tanulás során, mikor új helyzetben találják magukat, a felnőttek előzetes tudásuk felhasználásával és a következmények mérlegelésével próbálják a számukra legoptimálisabb irányt kiválasztani. (Taylor és Hamdy, 2013) A folyamatos reflektálás lehetővé teszi a tanuló hibáinak korai és gyors felismerését és megoldását, az ellenmotivációk kiiktatását, a motiváció fenntartását és a tanulási folyamatnak a változó világhoz történő alkalmazkodását is.

## Összegzés

A tanulási folyamatok önálló szabályozása és irányítása jelentős szerepet tölt be a tanulás folyamán, mégis a számítógéppel folytatott tanulás a világhálón elérhető információk és funkciók miatt sokkal nagyobb kontrollt követel meg a tanulótól, mint az IKT eszközök nélküli tanulási környezet. (Kovács, 2013) A felnőtt tanulók a tanulási folyamat tervezése során határozzák meg az infokommunikációs eszközök és technológiák szerepét az önirányított tanulás kapcsán.

Az online környezetben hangsúlyos szerepet kap a tapasztalati tanulás, ami a tanulóknak a tanulására történő reflexiókból épül fel. A megújult tanulási környezet lehetővé teszi az új tanulási stílusok megjelenését: a benyomások, adott helyzetekben döntések sorozatai, az egyén logikus gondolkodása a hipertext felépítésű környezetben folyamatos tevékenységek, melyek közvetett módon járulnak hozzá a tanulás, és az önirányított tanulás sikeréhez.

Az informális tanulás, azon belül is az online folytatott tanulás nemcsak technológiai és eszközbeli fejlettséget jelent. A felnőtt tanulók részéről olyan készségeket és kompetenciákat is magába foglal, amelyek nemcsak saját tanulásukban, hanem életük szervezésében is jelentős szerepet töltenek be. A megváltozott tanulási környezetek igyekeznek a tanulót és a tanulást a középpontba helyezni, minél jobban az egyéni sajátosságokra és igényekre helyezni a hangsúlyt. Akárcsak a tantermi tanulásnak, az online tanulásnak is megvannak a maga előnyei és hátrányai, amelyeket a felnőttek hol kihasználnak, hol pedig igyekeznek kiküszöbölni, ilyen az idő- és térbeli függetlenség vagy a támogató, fizikai társas légkör. Az online környezet rendkívül nagy teret ad a tanulók tanulási és alkotói szabadságának, azonban az még kérdéses, hogy a felnőttek valóban ki tudják-e ezt használni annak érdekében, hogy tanulásuk sikeres legyen.

## Felhasznált irodalom

- Bajusz Klára (2011): A felnőttkori tanulás szakágazatai. URL: [http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/felnottkori\\_tanulas/index.html](http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/felnottkori_tanulas/index.html) Letöltés dátuma: 2016.10.07.
- Ben Online (1998): Educational benefits of online learning. URL: [http://blackboardsupport.calpoly.edu/content/faculty/handouts/Ben\\_Online.pdf](http://blackboardsupport.calpoly.edu/content/faculty/handouts/Ben_Online.pdf) Letöltés dátuma: 2016.10.09.
- Cserné Adermann Gizella (2000): Az önirányított tanulás. URL: [http://epa.oszk.hu/02700/02750/00001/pdf/EPA02750\\_tudasmenedzsment\\_2000\\_01\\_004-010.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02750/00001/pdf/EPA02750_tudasmenedzsment_2000_01_004-010.pdf) Letöltés dátuma: 2016.10.08.
- Cserné Adermann Gizella (2008): In: dr. Zachár László (szerk.) (2008): Andragógiai ismeretek. Budapest,
- Európai Bizottság (2000): Memorandum az egész életen át tartó tanulásról. URL: <http://www.nefmi.gov.hu/europai-unio-oktatas/egesz-eleten-at-tarto/memorandum-tanulas>. Letöltés dátuma: 2016.10.24.
- Hager, Paul J. (2011): Concepts and Definitions of Lifelong Learning. In Oxford Handbook of Lifelong Learning. Ed. Manuel London. Oxford, Oxford University Press. 12-25.
- Kispálné dr. Horváth Mária (2015): A felnőttek tanításának és tanulásának módszertana. URL: [http://pszk.nyme.hu/downloads/M%C3%B3dszertani%20anyagok/kispalnehorvathmaria\\_felnottek.pdf](http://pszk.nyme.hu/downloads/M%C3%B3dszertani%20anyagok/kispalnehorvathmaria_felnottek.pdf) Letöltés dátuma: 2016.10.08.
- Komenczi Bertalan (2009): Elektronikus tanulási környezetek. Gondolat, Budapest, 2009.

- Kovács Zsuzsa (2013): Önszabályozó tanulás – értelmezési módok a kutatási metodológiák tükrében. In: Neveléstudományok. Oktatás – Kutatás - Innováció. 2013/1. Sz.
- Kraiciné Szokoly Mária és Csoma Gyula (2012): Bevezetés az andragógia elméletébe és módszertanába. Európai Szociális Alap, TÁMOP4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003, Budapest, 2012.
- Papp-Danka Adrienn (2013): Tanulás és tanulásmódszertan az információs társadalomban. In: Ollé János és mtsai (2013): Oktatásinformatikai módszerek. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2013.
- Papp-Danka Adrienn (2014): Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2014.
- Schugurensky, Daniel (2000): The forms of informal learning: Towards a conceptualization of the field. In: Wall Working Papers, 2000. 19. Sz.
- Szabóné Molnár Anna (2009): A tanuló felnőtt. URL: [http://www.diral.hu/publikaciok/A\\_tanul%C3%B3\\_feln%C5%91tt.pdf](http://www.diral.hu/publikaciok/A_tanul%C3%B3_feln%C5%91tt.pdf) Letöltés dátuma: 2016.10.05.
- Taylor, David C. M és Hamdy, Hossam (2013): Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/0142159X.2013.828153> Letöltés dátuma: 2016.10.19.
- Tót Éva (2008): Informális tanulás – Tanulási környezetek. In: Educatio 200/2. Sz. 183-192.p.

## **Absztrakt**

Tanulmányomban áttekintem a munkahelyi tanulás elméleti hátterét, tényezőit és modelljeit, feltárom a lifelong learning, vagyis az élethosszig tartó tanulás koncepció megjelenési formáját a munkahelyi tanulás területén. Emellett kitérek arra is, hogy melyek azok a tényezők, elemek, amelyek gátolják, valamint támogatják a munkahelyi tanulás megvalósulását a munkahelyi környezetben. Az áttekintett elméleti konstrukciók és szakirodalmak alapján kritikai elemzések segítségével mutatok rá azokra a területekre, amelyek empirikus elemzése a lifelong learning, a munkahelyi tanulás és a jóllét kapcsolatának tisztázásához elengedhetetlen jelentőségűek. Mindezek mentén az alábbi kérdésekre keresem a választ: az élethosszig tartó tanulás koncepcióban hol helyezkedik el a munkahelyi tanulás területe? Hogyan érhető el az, hogy a tanulás, mint élmény jelenjen meg a munkahelyen?

## **Kulcsszavak**

Andragógia, élethosszig tartó tanulás, informális tanulás, munkahelyi tanulás

## **Bevezetés**

Az andragógia tudományának fő célja a felnőtt emberek képzése, fejlesztése, ami napjainkban elengedhetetlen a gyorsan változó és fejlődő világban. Mint az köztudott, ma már a nevelési és képzési szinterek számtalan formájával találkozhatunk, amelyek között megtalálható a munkahely is, mint tanulási színtér.

Egy átlagos napunk egyharmadát és életünk legalább 30 évét a munkahelyen töltjük. (CEDEFOP, 2011) Ez a tény kiemeli a munkahelyet, mint tanulási színteret számunkra, hiszen a munkahelyen tanulhatunk kollégáinktól, különböző problémák megoldásaiból, tréningekből és számtalan más forrásból.

A munkahelyeken leggyakoribb ismeretsajátítási forma az informális tanulóshoz köthető. (Kraiciné, 2012; Tóth, 2006; Cofer, 2000). Mindezek által, nagyon fontossá válik a munkahelyek azon felelőssége, hogy megfelelő lehetőségeket biztosítsanak a munkahelyi tanulásra, ezáltal a lifelong learning gyakorlati megvalósulását elősegítve és a munkavállalókat a folyamatos tanulásra buzdítva. A munkahelyi tanulás vizsgálata kevésbé kutatott témakör hazánkban, holott minden szervezet számára hasznos információ lenne az, hogy megértsék munkavállalóik kapcsolatát a munkahelyen történő ismeretsajátítás különböző formáival.

## **A munkahelyi tanulás megjelenése a LLL koncepcióban**

A lifelong learning kifejezést (LLL) mint élethosszig tartó tanulást ismerhetjük meg. Az élethosszig tartó tanulás koncepciója azt feltételezi, hogy az egyén számára nem zárul le a tanulás folyamata a formális oktatási keretektől való kikerülése után, hiszen a további fontos és releváns tudáselemek elsajátítása informális és nem-formális közegben az ember egész életén át tovább folytatódik. Az élethosszig tartó tanulás koncepció tehát azt feltételezi, hogy a formális oktatási szférában nem tudják megtanítani a tanulóknak mindazt az ismeretet, tudást, amire az egyénnek



egész élete során szüksége lesz, mindössze egyfajta alapot tudnak biztosítani a felnőttkori, további ismeretszerzéshez. (Sz. Molnár, 2009; Tót, 2006)

Az élethosszig tartó tanulás értelmében elmondható, hogy a tanulási és ismeretszerzési keretek kiszélesedtek, hiszen a tanulási folyamat már nem csak a formális oktatás keretein belül valósulhat meg, hanem átkerül az informális és a nem formális tanulási szintekre is. A life long learning jelenségét ma már joggal nevezhetjük life wide learningnek is, hiszen az már az élet minden területére kiterjedő, a mindennapokban való eligazodást, boldogulást segítő tanulási típusokat is magába foglalja, mint amilyen a nem formális és az informális tanulás is. (Sz. Molnár, 2009; Szakos, 2002)

Az elmúlt évtizedekben egyre nagyobb figyelmet kapnak az élethosszig tartó tanulásba ágyazódott iskolarendszeren kívüli, tehát a nem intézményes keretek között megvalósuló tanulási formák, típusok. A szakirodalmakat lapozva különféle próbálkozásokat láthatunk ezen fogalmak definiálására és elhelyezésére, amelyből kiemelkedik az a hárompólusú felosztás, amely a formális tanulást, nem formális tanulást és informális tanulást különbözteti meg. Fontosnak tartom kiemelni, hogy ennél a felosztásnál a képzés és a tanulás intézményesültségi szintje jelenik meg alapvető szempontként. Mindezek mellett találkozhatunk további szempontok alapján történő felosztásokkal is, mint pl. a módszerek szerinti felosztás, vagy akár a résztvevők státusza szerinti felosztás, stb. (Tót, 2006) Ahhoz, hogy a munkahelyi tanulást el tudjuk helyezni az élethosszig tartó tanulás konstruktumában, ismernünk kell a korábban említett hárompólusú felosztás elemeinek főbb jellemzőit, amelyek a következők:

- *Formális tanulás (formal education):* formális képzések alatt értjük azokat a tanulási tevékenységeket, amelyek iskolarendszerű keretek között zajlanak és a képzés zárása valamilyen bizonyítvánnyal, oklevéllel, szakképesítéssel zárul. (Memorandum, 2000; Tót, 2006)
- *Nem-formális tanulás (non-formal education):* a nem formális tanulás a formális oktatási rendszerek mellett zajlik és a tanulási folyamat általában nem zárul hivatalos bizonyítvánnyal. A nem formális tanulás színtere lehet a munkahely (pl. szervezett munkahelyi képzések), valamint különféle civil szervezetek és társadalmi csoportok keretén belül is megvalósulhat. Mindezek mellett köthető olyan csoportokhoz vagy szolgáltatásokhoz, amelyek kiegészítő funkciót látnak el a formális rendszerek mellett. (Memorandum, 2000; Tót, 2006)
- *Informális tanulás (informal education):* az informális tanulást a mindennapi élet természetes velejárójának nevezik, amely a formális és a nem-formális tanulással ellentétben nem nevezhető tudatos tevékenységnek, hiszen a tanulás folyamatának gyakran maguk a tanulók sincsenek tudatában és így nem realizálják kompetenciáik, készségeik fejlődését és ismereteik gyarapodását. (Memorandum, 2000; Tót, 2006)

Ahogy azt láthatjuk a céltudatos tanulási folyamat három alapkategóriára különül el. Míg felnőttkorban a formális tanulás szerepe egyre inkább csökkenni látszik, és sokkal inkább a nem-formális és az informális tanulási formák kerülnek előtérbe, addig a formális tanulás szerepe sokkal inkább meghatározó gyermek és fiatalkorban. (Memorandum, 2000; Tót, 2006)

Tót Éva egy érdekes felvetést tár elénk, miszerint az, amit manapság informális tanulásnak nevezünk olyannyira a formális tanulás árnyékába szorult, hogy már-már feledésbe merült az a fontos tény, hogy igazából ez a tanulási forma már az idők kezdete óta létezik, hiszen ez jelenti a tanulás eredeti, ősi formáját. Tót Éva szerint mindössze arról van szó, hogy a formális oktatás expanziója miatt a legtöbb figyelem az iskolarendszerű képzésekre irányult háttérbe szorítva az informális tanulás eredeti mivoltát, holott egyre nyilvánvalóbb, hogy ez a tanulási forma képezi a társadalmi működés alapjait. (Tót, 2006; Memorandum, 2000) Mindezek mellett fontos kiemelni, hogy ezek a tanulási formák a valóságban nem különülnek el élesen egymástól, hanem egymást kiegészítve egyidejűleg vannak jelen az egyén tanulása során. (Tót, 2006) Az informális tanulást sem szabad tehát alulértékelnünk, hiszen ez a közeg olyan lehetőségeket, tartalékokat rejt, amelyek alapvető fontosságúak lehetnek korunk tanulásfelfogásának megismeréséhez, újraértelmezéséhez.

A 21. században megjelenő gazdasági és társadalmi folyamatok összessége erőteljes hatást gyakorolt a tanulás szerepének felértékelődésére. A tanulás és a munka világa között korábban éles határok húzódtak, manapság ezek a határok elvékonyodni látszanak. Az információs korban elmondható, hogy a tanulás legtöbb esetben a munka melléktermékeként jelenik meg. (Nieuwenhuis és Van Woerkom, 2007 idézi: Szabó, 2008)

Manapság egyre gyakrabban találkozhatunk a tudás-alapú társadalom és az információs társadalom kifejezésekkel, amelyek hozzájárulnak korunk tanulásfelfogásának formálódásához. A tanulás egyre gyakrabban a gazdasági fejlődés és versenyképesség központi indikátoraként jelenik meg, amely keretén belül fokozatosan kialakult a munka-alapú tanulás igénye, amelynek lényege, hogy a tanulást a munka világába helyezve egy olyan közeget hozzon létre, ahol a tanulók olyan ismeretek és tudás birtokába jussanak, amelyek a munkahelyen is alkalmazhatóvá válnak. (Roodhouse, 2007 idézi: D. Molnár, 2010) A munka-alapú tanulás és a felnőttek tanulásának kutatása között fellelhetőek különféle párhuzamok, amelyek az utóbbi években erőteljesen a figyelem középpontja felé tendálnak. (D. Molnár, 2010)

A folyamatos technikai változások, a globalizáció és a jelenlegi gazdasági helyzet instabilitása, valamint változékonysága azt eredményezi, hogy a munkavállalók nem ülhetnek keresztbe tett kézzel munkahelyükön, hiszen ezen jelenségek által folyamatosan más és más helyzetbe kerülnek. Szabó Katalin jól összefoglalja ezen jelenség okait: „Sajátos „határozatlansági reláció“ kezd érvényesülni: mire a munkavállaló (vagy „szabadúszó“) értékelné a helyzetét, addigra már más helyzetben van. Identitása, amely többnyire erősen kapcsolódik képzettségéhez, szakmájához, nem vele együtt születik, és száll sírba. A munkaviszonyok szétesése egyben az emberek identitásának szétesése. Az embernek újra és újra fel kell építenie önmagát a gazdaságban. Az újraépülés új kompetenciákat, új tudást feltételez, azaz egyenes úton vezet az élethossziglani tanuláshoz.” (Szabó, 2008. 229.) Véleményem szerint érdemes kiemelnünk az élethosszig tartó tanulás és a munkahelyi tanulás ezen kapcsolódási pontját, hiszen a munkahelyi tanulás szerepe éppen az ilyen folyamatok következtében értékelődik fel leginkább.

A munkahelyi környezetben megjelenő tanulás értelmezésére különféle meghatározások születtek, legyen szó nem-formális, vagy akár informális tanulásról. A következőkben megvizsgálom, hogy a munkahelyi tanulást, mint fogalmat milyen elméleti meghatározások és modellek írják le.

## 1. A munkahelyi tanulás meghatározásai és modelljei

Tózsér Árpád tanulmányában rámutat arra, hogy a munkahelyi tanulás és képzés világa nem csak az andragógia területén működő szakemberek érdeklődését kelti fel, hanem más tudományok mint a közgazdaságtan, a szociológia, a pszichológia és különféle menedzsment tudományok is előszeretettel vizsgálódnak ezen a területen, hogy közelebb kerüljenek a munkahelyi tanulás sajátos világának megismeréséhez, feltárásához. (Boud és Garrick, 1999 idézi: Tózsér, 2009)

A munkahelyi tanulás interdiszciplináris mivoltának köszönhetően már magának a fogalomnak a meghatározásában és értelmezésében is különféle megközelítéseket sorakoztathatunk fel. A munkahelyi tanulás vizsgálata főként a gazdasági, pontosabban versenyszférában, állami, valamint a civil szervezetek szférájában lehetséges. (Tózsér, 2009) Jómagam igyekeztem összegyűjteni azokat, amelyek összefogják a munkahelyi tanulás lényegét és közel állnak egymáshoz. Már a fogalmi meghatározások vizsgálata során eltérő terminológiákkal találkozhatunk, amelyek mind a munkahelyi tanulás területét szándékoztak megragadni. Ilyenek lehetnek például:

- munkahelyi tanulás – workplace learning;
- munkaalapú tanulás – work-based learning;
- tanulás a munkahelyen – learning at workplace;
- tanulás a munkában – learning at work. (Elkjaer, 2006 idézi: Tózsér, 2009)

Tózsér Zoltán kiemelte Bente Elkjaer megfogalmazását a munkahelyi tanulásról, amely a következő: „Állítása szerint a munkahelyi tanulás a munkahelyi környezetben, a munka világában megvalósuló egyéni tanulási tevékenységként írható le.” (Elkjaer, 2006 idézi: Tózsér, 2009. 8.) Tózsér Zoltán szerint úgy tűnhet, hogy ez a definíció jól megragadja a munkahelyi tanulás lényegét, viszont véleménye szerint ez korántsem tökéletes, hiszen nem szabad elfelejtenünk, hogy a munkahelyi tanulás nem csak kizárólag a munkahelyi környezetben és munkahelyeken valósulhat meg, hanem minden olyan tanulási tevékenységet is magába foglal, amelyek összefüggnek a tényleges munkavégzéssel. (Tózsér, 2009) Amennyiben a munkahelyi tanulásra úgy tekintünk, mint egy gyűjtőfogalomra, akkor láthatóvá válik, hogy az magába foglal minden olyan oktatási, képzési és tanulási tevékenységet, amely az egyén munkavégzéséhez köthető. (Tózsér, 2009)

Hortoványi Lilla és Vastag Alexandra tanulmányában összehasonlított összesen 28 nemzetközi és magyar tudományos folyóiratban található olyan értelmezést, amelyek többek között a munkahelyi tanuláshoz kapcsolhatók. Az alábbi táblázatban (1.ábra) a szerzőpáros összevetette azokat az elméleteket, amelyek megpróbálkoztak a munkahelyi tanulás definiálásával. (Hortoványi és Vastag, 2013) Az elméletek összehasonlítása során azokat a következtetéseket vonták le, hogy magának a munkahelyi tanulásnak három fő dimenziója van, amelyek a következők: helyszín, folyamat, és szemléletmód. Ezt a három dimenziót a következőképpen foglalja össze a szerzőpáros: „Egyrészt szükséges a munkahelyi környezet, emellett kellenek hozzá azon folyamatok melyek során (informálisan vagy tapasztalat útján, tudatosan vagy kevésbé tudatosan, egyénileg vagy mások közreműködésével stb.) létrejöhet a tanulás. Végül egy olyan szemléletmód is szükséges, mely a munka során szem előtt tartja a tanulás célját.” – írják tanulmányukban. (Hortoványi és Vastag, 2013. 4.)

1. táblázat: Munkahelyi tanulás elméletek összevetése

Szerzők	Elmélet	Megjelenése
Marjoilein és társai (2008)	A munkahelyi tanulás 4 dimenziói mentén írható le	Helyszín és folyamat
Doombos és társai (2004)	Lehet spontán vagy akaratlagos, közvetlen vagy közvetett.	Helyszín és folyamat
Govaerts és Baert (2011)	Spontán tanulás, a tevékenység az elsődleges célja nem a tanulás.	Folyamat
Contu és Willmott (2003)	A helyzeti tanulást veti össze a létrehozott tanulási szituációval.	Helyszín és folyamat
Edmondson és társai (2001)	A végrehajtás mint tanulás vs. végrehajtás mint hatékonyság.	Szemléletmód és folyamat
Levinthal és Rerup (2006)	Figyelmes és kevésbé figyelmes viselkedés munkavégzés során.	Folyamat
Weick és Sulcliffe (2006)	Mindkettő jelen van, egymást követően vagy párhuzamosan.	Folyamat
Kolb (1984)	A tanulás saját tapasztalatoknak köszönhetően következik be	Folyamat
Marquard és társai (2009)	Tanulás az által, hogy másként cselekedve oldunk meg valamit	Szemléletmód és folyamat
Bakacsi (2004)	Normák, viselkedés átvétele, megfigyelés általi tanulás	Folyamat

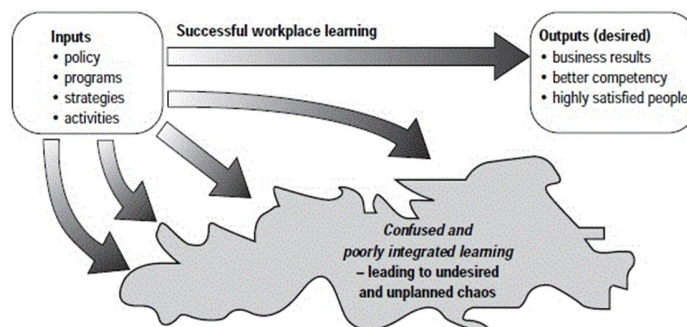
1. ábra: Hortoványi és Vastag (2013): Munkahelyi tanulás elméletek összevetése

Mindezek mellett fontosnak tartom kiemelni az informális tanulás munkahelyi tanulásban való megjelenését. „A munkahelyi tanulás előidézhető az informális tanulás feltételeinek és a formális képzés gyakorlatának, és a munkaegységek instrukcióinak fejlesztésével.” – írja Hortoványi és Vastag tanulmányában. (Govaerts és Baert, 2011 idézi: Hortoványi és Vastag, 2013. 3.) Ha az informális tanulásról beszélünk, akkor tudnunk kell, hogy habár megvalósulásának feltételei a tevékenységek, szituációk és az eszközök, de ezek nem elsődleges célja a tanulás, viszont használható tudatosan új ismeretek megszerzésére, tudásmegosztásra, tanulásra. (Govaerts és Baert, 2011 idézi: Hortoványi és Vastag, 2013)

## 2. Munkahelyi tanulást segítő és gátló tényezők

Amikor a tanulás különböző formáiról beszélünk, gyakran felmerül a tanulási motiváció fogalma mint a tanulást segítő tényező. Viszont ezeket a motívumokat túlnyomórészt a formális tanulás és formális képzések területén kutatják. Jómagam olyan tényezők bemutatására koncentrálok modellek formájában, amelyek a munkahelyi tanulás működésére és megvalósulására fejtik ki közvetlen hatásukat.

Figure 1 A systematic view of workplace learning

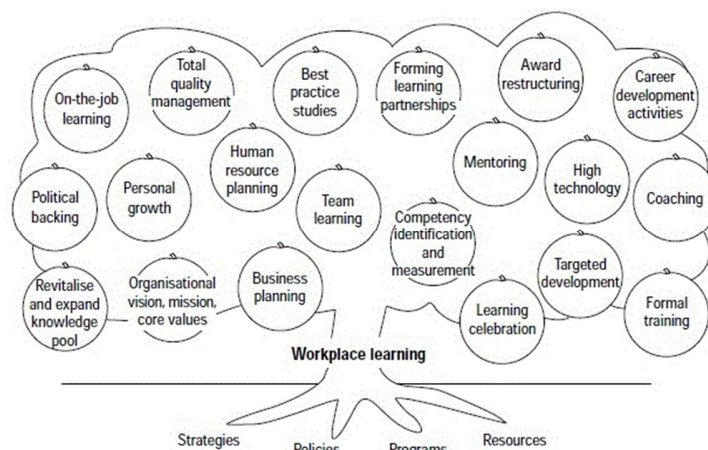


Source: Rylatt (1994, p. 18)

2. ábra: Rylatt (1994) - A munkahelyi tanulás szisztematikus ábrázolása (Rylatt, 1994 idézi: Matthews, 1999)

Rylatt szisztematikus ábrázolása (2. ábra) azt taglalja, hogy a munkahelyi tanulásnak mindig valamilyen célokhoz, célhoz kell kötődnie. Ha a befektetett erőforrás nem konkrét célokhoz kapcsolódik, akkor a tanulási eredmény zavaros lesz és ezáltal a befektetett elvárások sem lesznek megfelelő hatékonysággal kihasználva. (Rylatt, 1994 idézi: Matthews, 1999)

Figure 2 An interactive view of workplace learning



Source: Rylatt (1994, p. 18)

3. ábra: Rylatt (1994) A munkahelyi tanulás interaktív ábrázolása (Rylatt, 1994 idézi: Matthews, 1999)

Rylatt a munkahelyi tanulás interaktív ábrázolásánál azt állítja (3.ábra), hogy a munkahelyi tanulás különböző munkahelyi (vállalati) tényezőknek az eredménye. Ilyen tényezők lehetnek pl. a vállalati stratégia, vállalati politika, különféle tárgyi és szellemi erőforrások egyaránt. Az interaktív modell kritikája, hogy a tényezők egymással való interakcióját nem taglalja, mindezek mellett arról sem szól, hogy a különböző tényezőkhöz kapcsolódóan milyen típusú munkahelyi tanulás jöhet

létre. A modell a szervezeten belüli tényezők mellett nem tér ki arra, hogy a szervezeten kívül milyen jellemzők lehetnek hatással a munkahelyi tanulásra. (Rylatt, 1994 idézi: Matthews, 1999)

Figure 3 An holistic view of workplace learning

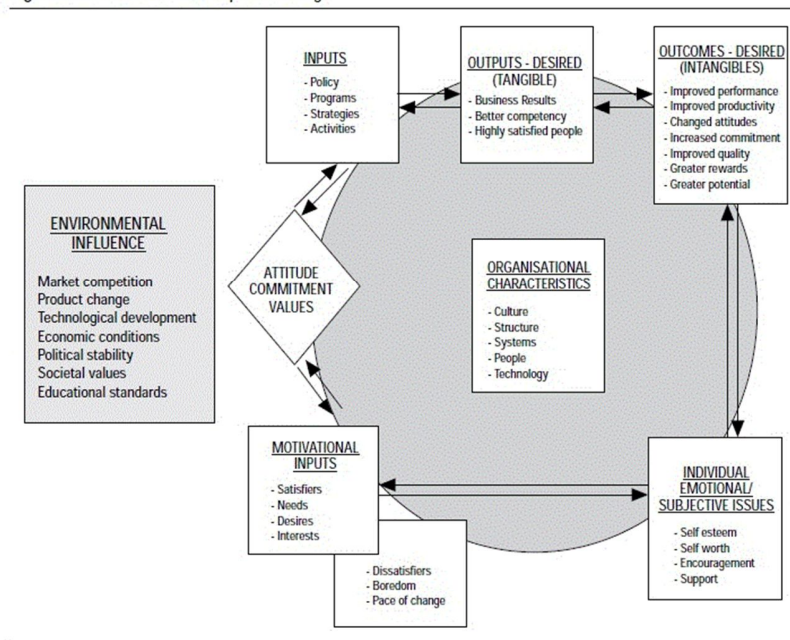


Table I Key elements of inputs, outputs and outcomes

Inputs	Outputs	Outcomes
Assist in preparation to develop research skills	Better competencies	Increased potential
Mentoring	Higher qualifications	Rewards (promotion)
Adjusting teaching loads	Improved productivity	Changed attitudes
Higher degrees		
Short courses		

4. ábra: Rylatt (1994) A munkahelyi tanulás holisztikus ábrázolása (Rylatt, 1994 idézi: Matthews, 1999)

Rylatt harmadik modellje (4.ábra), ami a munkahelyi tanulás holisztikus ábrázolására törekszik, elsősorban egy leíró jellegű modellnek nevezhető. Véleményem szerint jól leírja, hogy milyen jellemzőket kell figyelembe venni a munkahelyi tanulás megvalósulása során, pl. külső-externális tényezőket mint a politikai viszonyok, internális – belső tényezőket mint a szervezeti kultúra, valamint a munkahelyi tanulásban résztvevő egyének jellemzőit, de azzal nem foglalkozik, hogy hogyan és milyen irányba fejlesszük a munkahelyi környezetben történő tanulást. (Rylatt, 1994 idézi: Matthews, 1999)

### 3. Összegzés

Összességében elmondható, hogy a munkahelyi tanulás területét joggal nevezhetjük interdiszciplináris tudományterületnek, hiszen számtalan nézőpontból közelíthetünk annak megismerése felé. Ám a különféle perspektívákból való szemlélődés mellett a munkahelyi tanulás még mindig sok kiaknázatlan területet rejt magában mind a szakemberek és a mind kutatók

számára. Úgy gondolom, hogy a munkahelyi tanulás területén való elmélyedés olyan rejtett erőforrásokat és lehetőségeket nyithat meg számunkra, amely képes lehet akár alapjaiban megkérdőjelezni a modernkori tanulásfelfogás alkotóelemeit.

## Bibliográfia

- D. Molnár Éva (2010): *A tanulás értelmezése a 21. században*. Iskolakultúra, 2010/11. 3-17. URL: <http://www.iskolakultura.hu/ikultura-folyoirat/documents/2010/2010-11.pdf> Utolsó letöltés: 2016.10.15.
- David A. Cofer (2000): *Informal workplace learning*. URL: <http://www.calpro-online.org/eric/docs/pab00019.pdf> Utolsó letöltés: 2016.10.15.
- Európai Közösségek Bizottsága (2000): Memorandum az egész életen át tartó tanulásról. 26.
- European Centre for the Development of Vocational Training, Cedefop: (2011): *Learning while working. Success stories on workplace learning in Europe*. URL: [www.cedefop.europa.eu/files/3060\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/3060_en.pdf) Utolsó letöltés: 2016.10.15
- Feketéné Szakos Éva (2002): Új paradigma a felnőttoktatás elméletében? Iskolakultúra, 2002/9. 29-42. URL: [http://epa.oszk.hu/00000/00011/00063/pdf/iskolakultura\\_EPA00011\\_2002\\_09\\_029-042.pdf](http://epa.oszk.hu/00000/00011/00063/pdf/iskolakultura_EPA00011_2002_09_029-042.pdf) Utolsó letöltés: 2016.10.15.
- Hortoványi L. és Vastag A. (2013): *A munkahelyi tanulás lehetséges értelmezései, formái*. URL: [https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/hortovanyil-vastaga\\_munkahelyi-tanulas\\_2013.pdf](https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/hortovanyil-vastaga_munkahelyi-tanulas_2013.pdf) Utolsó letöltés: 2016.10.15.
- Kraiciné Szokoly Mária, Csoma Gyula (2012): *Bevezetés az andragógia elméletébe és módszertanába*. Budapest.
- Matthews, Pamela (1999): Workplace learning: developing an holistic model. The Learning Organization, Volume 6, Number 1. 18-29. URL: [http://km.camt.cmu.ac.th/PhD\\_04\\_08/07\\_02\\_CW/Poj/1%20Home%20Work%20and%20Working%20Paper/1.4%20ATKM\(952\)804%20KM%20Research%20Methodology/Assessment%20I/1%20Workplace%20learning%20developing%20an%20holistic%20model.pdf](http://km.camt.cmu.ac.th/PhD_04_08/07_02_CW/Poj/1%20Home%20Work%20and%20Working%20Paper/1.4%20ATKM(952)804%20KM%20Research%20Methodology/Assessment%20I/1%20Workplace%20learning%20developing%20an%20holistic%20model.pdf) Utolsó letöltés: 2016.10.15.
- Sz. Molnár Anna (2009): *A tanuló felnőtt*. Pedagógusképzés 2-3, 199-220.
- Szabó Katalin (2008): *Tanulás a munkahelyen és a munkahelyekért*. Educatio, 2008/2. 218-231. 229. URL: [https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/szabo\\_katalin\\_tanulas\\_a\\_munkahelyeken\\_es\\_a\\_munkahelyekert\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/szabo_katalin_tanulas_a_munkahelyeken_es_a_munkahelyekert_2.pdf) Utolsó letöltés: 2016.10.15.
- Tót Éva (2006): *A munkavégzéshez kapcsolódó informális tanulás*. Educatio, 273.
- Tózsér Zoltán (2009): *Munkahelyi tanulás: új irány az andragógiai kutatásokban*. Debrecen. URL: [http://cherd.unideb.hu/old/dok/kutkoz/Tozser\\_Zoltan\\_Kutszem08\\_.pdf](http://cherd.unideb.hu/old/dok/kutkoz/Tozser_Zoltan_Kutszem08_.pdf) Utolsó letöltés: 2016.10.15.



## 1. Bevezetés

Akik először végezték a kibocsátás termelési és felhasználási oldalának nemzetközi összehasonlítását, azok leginkább input-output táblák adataira támaszkodtak. Input-output táblák alapján vetette össze Japán, Norvégia, Olaszország és az Egyesült Államok adatait Chenery-Watanabe (1958) vagy az Egyesült Államok és a Szovjetunió kibocsátási szerkezetét Long (1970). Én azonban elemzésemben egy lépéssel visszamegyek és vizsgálataimat elsősorban idősoros és nem keresztmetszeti adatokra építem. Célom, hogy lássam milyen a termelési és a felhasználási szerkezet külön-külön az Európai Unió országában, és hogy ezek mennyire hasonlítanak egymásra. Vizsgálataimat elsősorban az Európai Unió országaira korlátoztam, mivel ebben az esetben az Eurostat által rendelkezésre állnak rendszerezett és azonos definíciókra épülő adatok. Fő kutatási kérdéseim a következők:

- Állíthatjuk azt, hogy a kibocsátás alakulása termelési és felhasználási oldalon ugyanúgy alakult minden EU országban?
- Eltérések esetén, mi azok oka?
- A termelési vagy a felhasználási szerkezet alapján beszélhetünk-e országcsoportokról?
- Ha országcsoportok léteznek, akkor azok mennyire feleltethetőek meg a köznyelvben használt kifejezéseknek, mint skandináv országok, 2004-ben csatlakozottak stb.?

Kutatásom két fő részből áll: az elsőben a felhasználási, majd a termelési oldali adatokat vizsgáltam és hasonlítottam össze. A két megközelítésben alkalmazott módszerek alapvetően hasonlóak. Elsődlegesen a termelési, illetve a felhasználási kategóriák eloszlását hasonlítottam össze a tagállamok között Kolmogorov-Szmirnov statisztikával. Ezt követően pedig a klaszterképzés módszerével elemeztem az országcsoportok kialakulásának kérdését. Ennek elvégzéséhez az SPSS programcsomagot használtam. Először hierarchikus klaszterrel vizsgáltam meg, hogy az országok összevonása milyen sorrendben történik, majd ez alapján képeztem különböző központú csoportokat, hogy lássam, hogy az egyes klaszterekbe mely országok esnek. Végül pedig a Kolmogorov-Szmirnov empirikus tesztstatisztikát értelmeztem mint az országok közötti távolságot, így a többdimenziós skálázás módszerével vizualizáltam az eredményeket, hogy lássam, milyen országcsoportok alakulnak ki és, hogy mely tagállamok térnek el a többitől a termelési vagy a felhasználási szerkezet alapján.

## 2. Az elemzés információbázisa<sup>1</sup>

A bruttó hazai termékekre vonatkozóan felhasználási megközelítésben az Eurostat 1995-től tartalmaz adatokat mind a 28 tagállamra. Ezen belül az öt főkategóriára bontott GDP-t használtam:

---

<sup>1</sup> A kutatás lezárásának időpontja: 2016.10.10.



háztartások fogyasztása, kormányzati vásárlás, beruházás, export és import. Mivel a további statisztikai vizsgálatokhoz az aggregátumok GDP-n belüli eloszlását kívántam összehasonlítani, emiatt a bruttó hazai kibocsátást és az importot összevontam. Így felhasználási oldalon az egy országban elfogyasztott javak eloszlását vizsgáltam a háztartás, illetve a kormányzat fogyasztása, a beruházás és az export között, majd ezt az eloszlási szerkezetet hasonlítottam össze az országok között.

Termelési oldalon az összkibocsátás ágazati eloszlásait hasonlítottam össze. Az Eurostat honlapján azonban nem minden ország esetében volt elérhető tevékenységszintű bontás 1995-től. Így azokban az országokban, ahol ágazati kibocsátást csak későbbi időponttól publikáltak, ott a becslést későbbi időponttól készítettem el, ami csupán a tesztstatisztika szabadságfokát módosította, az összehasonlítás módszerét nem befolyásolta. Emellett a termelési oldali becslést csak 27 tagállamra végeztem el, mivel a Görögországra vonatkozó adatok néhány esetben hibásan lettek publikálva. Emiatt a görögöknél nem tudtam pontosan megbecsülni a tevékenységszintű eloszlásokat, úgy hogy azok összege egyre aggregálódjon, így Görögországot kivettem a termelési oldali elemzésből. Tevékenységi oldalon az alábbi kategóriákat – nemzetgazdasági ágakat – különböztettem meg:

- Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat
- Bányászat, kőfejtés
- Feldolgozóipar
- Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás
- Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyvezetés-mentesítés
- Építőipar
- Kereskedelem, gépjárműjavítás
- Szállítás, raktározás
- Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás
- Információ, kommunikáció
- Pénzügyi, biztosítási tevékenység
- Ingatlanügyletek
- Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység
- Adminisztratív és szolgáltatás támogató tevékenység
- Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás
- Oktatás
- Humán-egészségügyi, szociális ellátás
- Művészet, szórakoztatás, szabadidő
- Egyéb szolgáltatás
- Háztartási munkaadói tevékenysége; termék előállítás, szolgáltatás végzése saját fogyasztása
- Területen kívüli szervezet

Termelési oldalon az összkibocsátást, míg felhasználási oldalon a belső fogyasztást elemeztem, vagyis a két oldal közvetlenül nem teljesen feleltethető meg egymásnak. Az összkibocsátás a hazai fogyasztáson felül tartalmazza a folyó termelő felhasználást is, míg az általam használt fogyasztási megközelítésben a belföldön előállított javak mellett az import is szerepel.

### 3. Felhasználási oldal

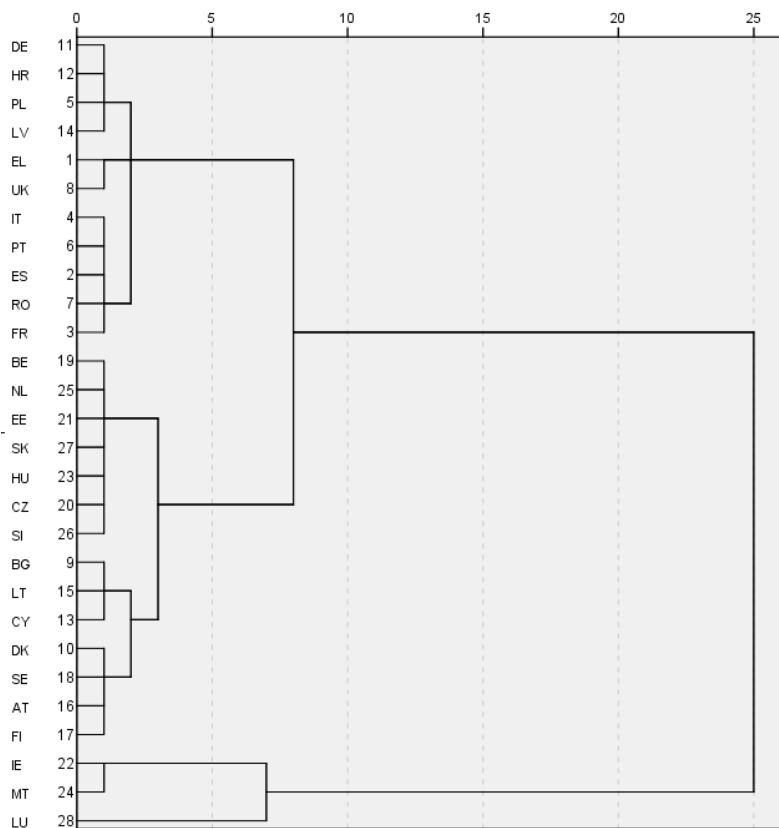
Elsősorban a Kolmogorov-Szmirnov statisztikára támaszkodtam a felhasználás oldal vizsgálatánál. Ez lehetővé tette számomra, hogy lássam a maximális különbséget két ország kumulált kiadási kategóriái között. Az eredményből az látszott, hogy 10 százalékos szignifikancia

szinten Luxemburg felhasználási szerkezete jelentősen eltér 12 másik EU tagállam gazdasági szerkezetétől, például Németországtól, Franciaországtól és Horvátországtól. Továbbá két ország, Málta és Görögország viszonylatában találtam még szignifikáns eltérést. Málta és Luxemburg esetében is az az eltérés magyarázata, hogy ezekben az országokban a háztartások és a kormányzat együttes fogyasztása csupán 20-22 százaléka az összfogyasztásnak, szemben a többi EU tagállam 45-60 százalékos arányával. Ezen felül az export Luxemburgban és Máltán a hazai felhasználás jelentős, előbbinél majdnem 70, utóbbinál 56 százalékát adta, míg a többi országban ez az arány 25-40 százalék körül szóródik. Az előbbieken használt elméleti tesztstatisztika értéke azonban elég magasnak tekinthető, ugyanis két országban a kumulált felhasználási kategóriák között legalább 38 százalékpontos eltérésnek kell lennie, hogy a Kolmogorov-Szmirnov statisztikában használt eloszlás egyezőséget állító nullhipotézist el lehessen vetni. Tehát az előbbieken használt statisztika eredménye mindenképpen hasznos, azonban véleményem szerint nem elégséges, így vizsgálataimat a klaszterezés módszerével folytattam.

A hierarchikus klaszterképzésnél az vizsgáltam, hogy milyen sorrendben vonja össze az eljárás az országokat. Az eredményeket az 1. ábra mutatja.

1. ábra

Felhasználási oldalon a hierarchikus klaszterezés eredményeit összegző dendrogram



Forrás: Eurostat, saját számítás

Az 1. ábrán látszik, hogy különböző országcsoportok képződnek, majd ezek összevonásra kerülnek. Például az ábrán látható, hogy az elsőként összevont országok között van Németország, Horvátország és Lengyelország, utána pedig az Egyesült Királyság és Görögország. Vagyis ezekben a csoportokban nem lehet kijelenteni, hogy azonos fejlettségi szinten vagy egymáshoz földrajzi értelemben közel álló országok kerülnének egy klaszterbe. A negyedik csoportban láthatunk egymáshoz közelálló országokat mint Csehország, Magyarország és Szlovákia. Ez alapján elképzelhető, hogy ez a csoport elnevezhető a visegrádi országokat tömörítő csoportnak. Azonban ebben a csoportban található még Belgium, Hollandia és Észtország is és a visegrádi országok közül hiányzik Lengyelország. Így ez a csoportnév nem állja meg a helyét. Emellett a hatodik megképzett kategóriára lehet a leginkább azt mondani, hogy az a skandináv országokat magába foglaló csoport, mivel itt található Dánia, Finnország és Svédország, azonban ebben a kategóriában is van egy kivétel: Ausztria.

Az ábra alapján megállapítható, hogy a Kolmogorov-Szmirnov statisztika szerint két eltérő gazdasági szerkezettel rendelkező EU tagállamot, Luxemburgot és Máltát, utolsóként vonja be a klaszterképzés. Továbbá mellettük Írország kerül még be utolsók között a csoportosításba, így esetleg ebben az országban lehet a kiadási szerkezet eltérő a többi EU tagállam felhasználási szerkezetétől. A fenti ábra alapján négy nagy kategória különböztethető meg, emiatt a következő lépésben, a k-középpontú klaszterképzésnél négy csoportot különböztettem meg.

A klaszterképzés eredményét a Függelék 1. táblázata tartalmazza, ahol egyrészt a bevonás sorrendjében kerültek felsorolásra az egyes klaszterekhez tartozó országok, másrészt a felhasználási típusok átlaga adott csoporthoz tartozóan. A táblázat megerősíti, hogy Luxemburg kiadási szerkezete jelentősen elért a többi EU tagállam kiadási szerkezetétől. A maradék 3 klaszterben pedig vegyesen helyezkedtek el az országok: egy klasztert sem lehetett kifejezetten nyugat-európai vagy közép-kelet európai klaszternek nevezni. Bár a visegrádi vagy a skandináv országok egy csoportba kerültek, ez azonban még sem bír jelentőséggel, ugyanis figyelembe véve az országok bevonásának sorrendjét látszik, hogy az előbb említett országcsoportokhoz tartozó országok nem közvetlenül egymás után kerültek bevonásra. A klaszterek különböző felhasználási kategóriák szerinti átlagát tekintve elmondható, hogy az első két csoportban a kormányzat és a háztartások együttes fogyasztásának részaránya meghaladja az export arányát, míg az utolsó csoportba inkább olyan országok kerültek, ahol a kormányzat és a háztartások fogyasztása alacsonyabb és magasabb az export részaránya a belföldi fogyasztáson belül.

Amennyiben a kategóriák súlyát azonosnak tekintem és standardizálom az adatokat, akkor a fenti táblázathoz képest bár történnek változások az EU tagállamok besorolását illetően, azonban a klasztereken belül földrajzilag továbbra is egyenletesen oszlanak el az országok. Az egyetlen jelentős eltérés, hogy Luxemburg már Máltával együtt alkot egy külön csoportot.

Ezt követően a Kolmogorov-Szmirnov statisztikánál számolt empirikus tesztstatisztikát, vagyis a felhasználási célok szerinti kumulált arányok maximumát értelmeztem, mint két ország közötti távolságot, majd ezt felhasználva a többdimenziós skálázás módszerével vizualizáltam a kapott eredményeket. A Függelék 1. ábrája szemlélteti az országok közötti különbségeket. Az ábra alapján megállapítható, hogy a Luxemburg, Málta és Írország felhasználási szerkezete az, ami

jelentősen eltér a többi EU tagállam kiadási szerkezetétől. Írország esetében a szerkezetbeli különbséget a Kolmogorov statisztika egyáltalán nem, míg a dendogram egyértelműen kimutatta. A négy darab k-középpontú klaszter esetében pedig az a tény, hogy a negyedik csoportba Írországot utolsó előttiként vonta be a csoportba enyhén utalt, rá, hogy ez az elem különbözik a többi országtól. A felhasználási célok tekintetében Írországból magasabb, 51 százalékos az export belföldi felhasználáson belüli részaránya, szemben a többi EU tagállamban mért 25-40 százalékos részesedéssel. A kormányzati és háztartási fogyasztás aránya összesen 36 százalék Írországból, míg a többi tagállamban – Luxemburg és Málta kivételével – 45-60 százalék között szóródik ez az arány.

#### **4. Termelési oldal**

A termelési oldal esetében is először a Kolmogorov-Szmirnov statisztikát használtam. Itt mivel nem minden EU tagállam esetében voltak elérhetőek az adatok 1995-től. Így a felhasználási oldallal szemben a tesztstatisztika értéke nem volt univerzális, hanem különféleképpen alakult két ország viszonylatában. Termelési oldalon 10 százalékos szignifikancia szinten Luxemburg tér el jelentősen a többi országtól. Ennek oka, hogy Luxemburgban az ország kibocsátásának megközelítően 45 százaléka a pénzügyi szektorból érkezik, míg a többi országban ennek a tevékenységnek a súlya kibocsátáson belül 5 százalék körül szóródik. Ennek oka, hogy 1980-tól folyamatosan települtek az országba bankok és különféle befektetési alapok, amelyekre épülve később biztosítótársaságok és egyéb banki szolgáltatásokat nyújtó vállalatok érkeztek az országba. Emiatt mára erőssé vált a biztosítási és banki tevékenység Luxemburgban. Továbbá az EU tagállamokban, Luxemburg kivételével a feldolgozóipar részesedése 20-35 százalék között van, míg Luxemburgban ez az arány csak 11 százalék. A Kolmogorov-Szmirnov tesztstatisztika értéke bár nem volt egységes termelési oldalon, akkor is csak a kumulált kibocsátáshoz viszonyított termelési arányok közti 37-40 százalékpontos eltérés esetén tudtam elvetni az eloszlás egyezőségére tett nullhipotézist. A magas küszöbérték miatt vizsgálataimat a klaszterelemzés eszközeivel folytattam.

A klaszterezés során kapott eredmények hasonlítanak a felhasználási oldalon végzett elemzés megállapításaihoz. A hierarchikus klaszterezés nyomán szintén kisebb csoportok alakultak ki, melyek a végén kerültek összevonásra egy klaszterbe. A kialakult kisebb csoportokban földrajzilag vegyesen helyezkednek el az országok. A három ország, melyek utolsóként kerültek bevonásra: Málta, Ciprus és Luxemburg. Továbbá ebben az esetben is négy nagyobb csoport különböztethető meg. A kapott eredményeket a Függelék 2. ábrája mutatja.

A k-középpontú klaszterezés során négy csoportot különböztettem meg, amelyek közül Luxemburg és Málta van egy-egy klaszterben egyedül. Ennek oka, akárcsak Luxemburnál, Máltán is erős a pénzügyi tevékenység. A k-középpontú klaszterezés során kapott országokat a bevonás sorrendjében és néhány kiragadott ágazat kibocsátáson belüli részarányát a 2. táblázat mutatja.

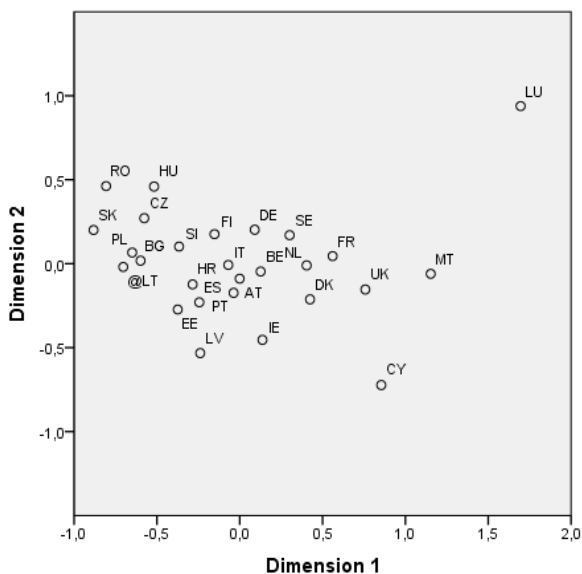
Amennyiben az egyes ágazatok súlyát azonosnak választottam és a standardizált részesedésekre is elvégeztem a klaszterképzést, akkor abban az esetben Írország az első, Luxemburg és Málta a második csoportba került. A harmadik csoportba kerültek a balti és a

visegrádi országok, valamint Bulgária, Szlovénia, Románia és Horvátország, míg a fejlettnak számító nyugat-, a dél és az észak-európai országok, valamint Ciprus a negyedik klaszterben kaptak helyet. Tehát ebben az esetben már nem vegeesen helyezkedtek el az országok. Az éles különbség oka, amire a standardizálás rámutatott az, hogy a harmadik klaszterben lévő országoknál a kibocsátáson belül nagyobb a részesedése a primer és szekunder szektornak, mint tercier szektornak. Például a harmadik csoportban az első két szektor kibocsátási részesedése 56, addig a negyedik csoportban csak 40 százalék. A különbsége bemutatása végett a két országcsoportra képzett ágazati átlagokat hasonlítottam össze, ez alapján a mezőgazdaság részesedése az összkibocsátásból a harmadik csoportnál 4,8, a negyediknél pedig 1,9 százalék volt. A feldolgozóipar területén elhanyagolható a különbség a két csoport között. Az építőipar részesedése a harmadik csoportban 1,9 százalékponttal haladja meg a negyedik csoport átlagos részesedését. A szolgáltatások közül legalább egy százalékponttal nagyobb a negyedik csoportban a részesedés, mint a harmadikban az ingatlanügyleteknél, a szakmai és tudományos tevékenységeknél, az adminisztratív és szolgáltatás támogatásnál, az oktatás és a humán-egészségügy területén. Az eltérés szignifikanciáját 5 százalékos szinten ANOVA tesztel igazoltam. A harmadik és negyedik csoporthoz tartozó ágazati átlagokat a Függelék 3. táblázata tartalmazza.

A többdimenziós skálázás eredményét a 2. ábra mutatja. Az ábra megerősíti az eddigi eredményeinket, hogy Málta, Luxemburg és Ciprus termelési szerkezete jelentősen eltér a többi EU tagállam termelési szerkezetétől. Ezen felül jól látszik, hogy a fejlettebb európai országok, mint Franciaország, Belgium, Németország, Olaszország stb. inkább a jobb, a kevésbé fejlett országok, mint Csehország, Románia, Magyarország stb. inkább az ábra bal oldalán helyezkednek el. Vagyis a 2. ábra megerősíti azt, amit a standardizálás eredményeként kaptam.

2. ábra

Termelési oldalon a többdimenziós skálázás eredménye



Forrás: Eurostat, saját számítás

## 5. Összefoglalás

A tanulmány célja az volt, hogy a termelési és felhasználási oldal szerkezetét hasonlítsam össze az Európai Unió országaiban, és hogy elemezzem az esetleges eltérések okait valamint, hogy az országcsoportok létezésének kérdését vizsgáljam.

Összességében elmondható, hogy Luxemburg, Málta és Írország kivételével az EU tagállamainak felhasználási szerkezete nagyon hasonló. Az eltérés fő oka, hogy az előbb említett három ország esetében a kormányzati és a háztartások fogyasztása rendre az összefogyasztás 23, 35 és 36 százalékát teszik ki, míg a többi országban ez az arány 45-60 százalék között szóródik. Emellett az export részesedése magas, 50 százalékot is meghaladó, míg a többi EU országban legfeljebb 43 százalék volt ez az arány. A felhasználási oldalról nem tudtam egyértelmű, a köznyelvi szóhasználatnak megfelelő országcsoportokat képezni. Azok a klaszterek, melyeket többféle mérési módszerrel készítettem földrajzilag és gazdaságilag is különböző országokat foglaltak magukba.

Termelési oldalról Luxemburg, Málta és Ciprus tért el a többi országtól. Az eltérés fő oka Luxemburg és Málta esetében, hogy ezekben az országokban a kibocsátáson belül magas a pénzügyi tevékenységek aránya és a többi EU országhoz viszonyítva pedig a feldolgozóipar súlya alacsony. Ciprus esetében a szerkezetbeli eltérést a szállítás és raktározás, valamint a szálláshely szolgáltatás kibocsátáson belüli magas és a feldolgozóipar alacsony részaránya indokolja. Termelési oldalról viszont a standardizált klaszterelemzésen keresztül sikerült kétféle országcsoportot megkülönböztetni: egy a fejlettebb nyugat-, észak- és dél-európai országokat tömörítő csoportot és egy fejlődő, visegrádi és balti országokat, valamint Bulgáriát, Szlovéniát, Romániát és Horvátországot magába foglaló csoportot. Az országcsoportok létrejöttének oka főként az lehet, hogy a kevésbé fejlett országokban a mezőgazdaság, a bányászat és az ipar kibocsátáson belüli együttes súlya jelentősen meghaladja a szolgáltató szektor részarányát. Ágazatok közti jelentős eltéréseket találtam a két csoport viszonylatában a mezőgazdaság, az építőipar, a pénzügyi tevékenység, az ingatlanügyletek, a szakmai és tudományos tevékenységek, az adminisztratív és szolgáltatás támogatás, az oktatás és a humán-egészségügy területén.

Luxemburg és Málta esetében a termelési és felhasználási oldali szerkezetbeli eltérés leginkább arra vezethető vissza, hogy mindkét országban magas a pénzügyi tevékenységek aránya. Az évek során sok külföldi cég települt be ebbe a két országba és az országhatárokon átnyúló pénzügyi műveleteik felhasználási oldalról exportnak minősülnek. Írország esetében pedig az Apple és a Facebook bevételeit számolják el termelési oldalon – többek között az Információs ágazatban –, míg a szolgáltatások az exportban jelennek meg.

Természetesen a kapott eredményeket tovább lehet bontani. Így mindenképpen érdemes lenne az országok eltérő termelési szerkezetét magyarázó mélyebb, esetleg kvalitatív kutatást folytatni, hogy mi áll az eltérés hátterében: szabályozás, gazdaságpolitika stb. Ezen felül a termelési és a felhasználási oldalt kívánom még összekapcsolni a további kutatásaimban, elsősorban a folyótermelő felhasználás tekintetében, melyhez remek kiinduló pontot szolgáltat az Ágazati Kapcsolatok Mérlege. Az ÁKM elemzés során megvizsgálom, hogy adott ágazat termelése milyen arányban oszlik meg felhasználási oldalon: mennyi kerül vissza a folyó termelő felhasználásba,

mennyit fordítanak fogyasztásra stb. Továbbá a termelés-felhasználás összekapcsolása alapján is végeznék egy országok közötti összehasonlítást, hogy ez alapján hasonlónak tekinthetők-e az EU tagállamai, esetleg összevetném az USA és Kanada gazdaságával.

## 6. Hivatkozásjegyzék

Chenery, Hollis B. – Watanabe, Tsunehiko (1958): *International Comparisons of the Structure of Production*. *Econometrica*, Vol. 26, No. 4 (Oct., 1958), pp. 487-521

Long, Neal B., Jr. (1970): *An Input-Output Comparison of the Economic Structure of the U.S. and the U.S.S.R.* *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 52, No. 4 (Nov., 1970), pp. 434-441

## 7. Függelék

### 1. táblázat

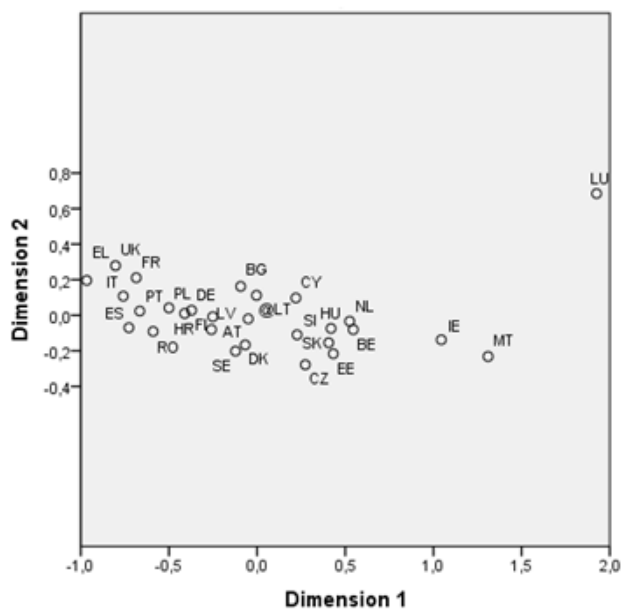
Felhasználási oldalon a k-középpontú klaszterezés eredménye

Klaszter sorszáma	1	2	3	4
<b>Országok</b>	Portugália	Ausztria	Luxemburg	Belgium
	Olaszország	Lettország		Magyarország
	Spanyolország	Finnország		Hollandia
	Románia	Litvánia		Szlovákia
	Lengyelország	Bulgária		Írország
	Egyesült Kir.	Németország		Szlovénia
	Franciaország	Horvátország		Csehország
	Görögország	Dánia		Írország
		Svédország		Málta
		Ciprus		
<b>Kormányzati fogyasztás</b>	14.5%	14.2%	6.9%	11.7%
<b>Háztartások fogyasztása</b>	47.6%	39.2%	15.8%	30.6%
<b>Beruházás</b>	16.6%	15.5%	9.0%	14.8%
<b>Export</b>	21.3%	31.1%	68.3%	42.9%

Forrás: Eurostat, saját számítás

1. ábra

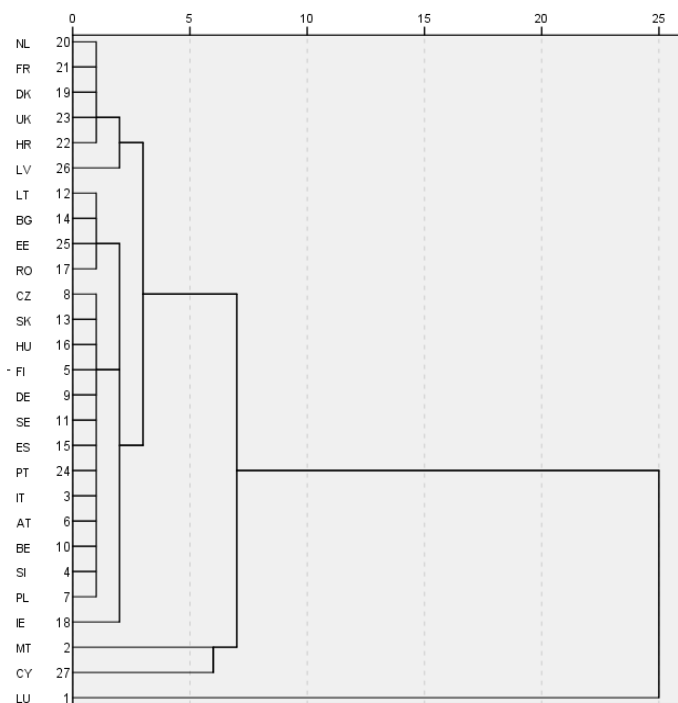
Felhasználási oldalon a többdimenziós skálázás eredménye



Forrás: Eurostat, saját számítás

2. ábra

Termelési oldalon a hierarchikus klaszterezés eredményeit összegző dendrogram



Forrás: Eurostat, saját számítás



2. táblázat

Termelési oldalon a k-középpontú klaszterezés eredménye

Klaszter sorszáma	1	2	3	4
<b>Országok</b>	Luxemburg	Málta	Olaszország	Dánia
			Szlovénia	Hollandia
			Finnország	Franciaország
			Ausztria	Horvátország
			Lengyelország	Egyesült Kir.
			Csehország	Portugália
			Németország	Észtország
			Belgium	Litvánia
			Svédország	Ciprus
			Lettország	
			Szlovákia	
			Bulgária	
			Spanyolország	
			Magyarország	
			Románia	
			Írország	
<b>Feldolgozóipar</b>	11.1%	20.7%	31.7%	21.3%
<b>Építőipar</b>	5.1%	5.0%	8.0%	8.1%
<b>Szállítás és raktározás</b>	4.0%	6.0%	6.2%	8.6%
<b>Pénzügyi és biztosítási tevékenység</b>	45.5%	22.5%	3.7%	5.4%

Forrás: Eurostat, saját számítás

3. táblázat

A fejlett és a fejlődő országok csoportjának ágazati átlagai

	3. csoport	4. csoport
<b>Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat</b>	4.8%	1.9%
<b>Bányászat, kőfejtés</b>	1.0%	0.7%
<b>Feldolgozóipar</b>	28.4%	27.1%
<b>Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás</b>	3.8%	2.2%
<b>Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmentesítés</b>	0.9%	1.0%
<b>Építőipar</b>	9.0%	7.1%
<b>Kereskedelem, gépjárműjavítás</b>	10.7%	10.3%
<b>Szállítás, raktározás</b>	8.0%	6.2%
<b>Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás</b>	2.6%	2.2%
<b>Információ, kommunikáció</b>	3.7%	4.5%
<b>Pénzügyi, biztosítási tevékenység</b>	3.7%	4.8%
<b>Ingtatlanügyletek</b>	5.2%	6.8%
<b>Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység</b>	3.7%	5.6%
<b>Adminisztratív és szolgáltatás támogató tevékenység</b>	1.8%	3.2%
<b>Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás</b>	4.7%	4.8%
<b>Oktatás</b>	2.8%	3.4%
<b>Humán-egészségügyi, szociális ellátás</b>	2.9%	5.6%
<b>Művészet, szórakoztatás, szabadidő</b>	1.1%	1.1%
<b>Egyéb szolgáltatás</b>	1.0%	1.3%
<b>Háztartási munkaadói tevékenysége; termék előállítás, szolgáltatás végzése saját fogyasztása</b>	0.1%	0.1%
<b>Területen kívüli szervezet</b>	0.0%	0.0%

Forrás: Eurostat, saját számítás

Felkészítő tanár: Prof. Dr. Halmos Gábor, Molnár- Fodor Klára

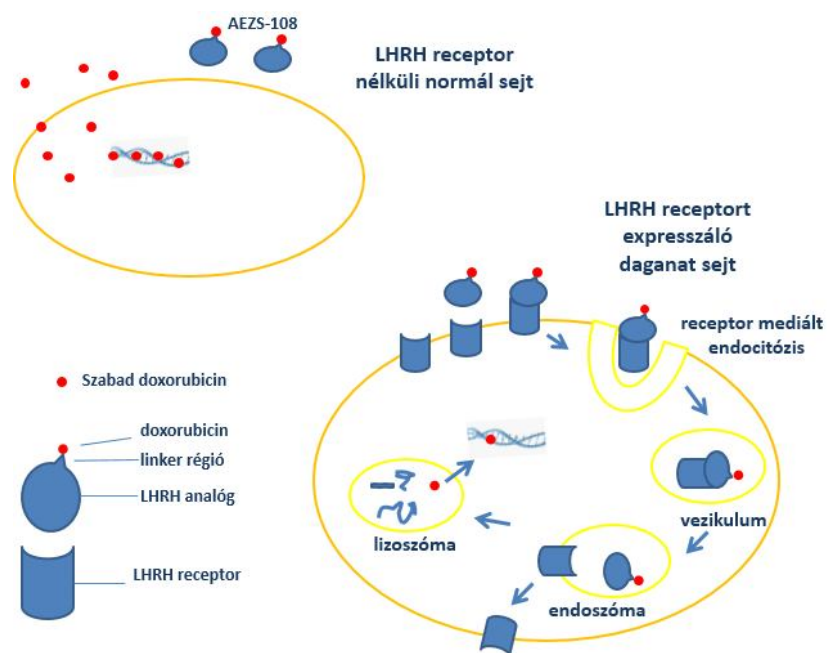
## 1. BEVEZETÉS

A daganatos megbetegedések a fejlett országok egyik leggyakoribb egészségügyi problémái. A rák összefoglaló neve minden olyan szöveti elváltozással járó betegségnek, melyeket megbomlott anyagcseréjű sejtek féktelen szaporodása és a sejtek eredeti funkciójának elvesztése jellemez. A sejtciklusban részt vevő gének mutációja okozta sejtburjánzás mellett a tumorsejtek képesek a kiindulási szövetből kilépve a vér- és/vagy nyirokáramlás útján a szervezet távoli helyeire is elvándorolni, áttéteket létrehozni.

A célzott daganatterápiás készítmények az utóbbi évek gyógyszer- és daganatkutatásainak középpontjába kerültek. Alapja, hogy a gyógyszer molekula a tumorsejteken kifejeződő olyan molekulát vagy struktúrát vesz célba, mely egészséges sejteken nincs jelen, vagy kevésbé kifejezett, így a molekula közvetlenül a daganatsejteket veszi célba. A célzott daganatterápia egyik ígéretes eszköze a peptid hormon- alapú gyógyszerkészítmények. Ez esetben a gyógyszer molekulák peptid hormon receptoron keresztül képesek citosztatikumot vagy radiofarmakont juttatni célirányosan a daganatsejtbe, megkímélve a receptort nem vagy kisebb mértékben expresszáló egészséges sejteket. Az ily módon célba juttatható molekulából ugyanazon toxikus hatás eléréséhez lényegesen kisebb alkalmazott dózis is elegendő, ami tovább csökkenti az esetleges mellékhatásokat, illetve javítja a betegek életminőségét (1).

Kísérleteink során az *uvealis melanoma* (UM) szemészeti daganat célzott daganatterápiás lehetőségeit vizsgáltuk *in vitro*. Korábbi vizsgálataink során az UM szövetminták 47%-ában detektáltuk az I-es típusú luteinizáló hormon releasing hormon (LHRH)- receptort, amely overexpressziójának célja a tumorsejtek szempontjából még nem mindenben tisztázott (2). Az LHRH-t speciális hipotalamikus neuronok termelik, és a hipofízisben található receptorához kapcsolódva a gonadotropinok felszabadulását indukálja. Korábban csak a hormonfüggő tumorokról - mint az emlő, ovárium, méhtest vagy prosztatata daganat - tudtuk, hogy membránjukon nagymértékben fejeznek ki LHRH receptorokat. Ma már több nem hormonfüggő daganatról (vese, hasnyálmirigy) is bizonyított, hogy expresszálják az LHRH receptort (3).

Kutatócsoportunk korábbi eredményei bizonyítják, hogy a doxorubicinnel konjugált célzott daganatterápiára kifejlesztett LHRH készítmény AEZS-108 (Zoptarelin- Doxorubicin) hatékony az OCM3 *uvealis melanoma* tumorsejtek sejtosztódásának *in vitro* gátlásában, amely megfigyelés új lehetőséget teremthet a gyakran kemorezisztens UM daganatok terápiájában (1. ábra).



**5. ábra: Az AEZS-108 (Zoptarelin Doxorubicin) citotoxikus LHRH analóg készítmény hatása az LHRH-receptor pozitív daganatokra**

Az UM egy viszonylag ritka, ám mégis a második leggyakoribb melanóma típusú daganatos megbetegedés (incidenciája 7/ 1.000.000), amely diagnózisakor a betegek felében már távoli, leggyakrabban májjátét mutat. Az USA-ban végzett felmérések szerint az *uvealis melanoma* 19,4-szer gyakoribb világos bőr- és szemtípusú felnőttekben, mint a sötétebbekben továbbá a férfiak aránya valamennyi etnikai csoportban magasabbnak mutatkozott. Az *uvealis melanomás* betegek kemoterápiás kezelése csak a betegek igen alacsony %-ában jár eredményes terápiával. Függetlenül a daganat grádus szerinti állapotától a betegek átlagos túlélése 2-7 hónap (4). Ennek oka elsősorban a szem anatómiájából fakadó speciális és ritka gyógyszeres terápiás lehetőségek limitáltsága, továbbá a szem rendkívül gazdag, ám nyirokereket nélkülöző vérérhálózata, amely kedvez a daganat gyors növekedésének, korai áttétképzésének.

## 2. CÉLKITŰZÉS ÉS AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

Mivel az UM daganatos betegek terápiájában használt klasszikus kemoterapeutikumok nem elég hatékonyak, továbbá felhasználhatóságuk a szem anatómiája miatt korlátozott, ezért az igény egyre növekszik a daganat terápiájának fejlesztésére. A célzott daganatterápiás készítmények UM terápiájában való alkalmazása jelenleg limitált, a gyógyszerek kombinált alkalmazásának lehetőségei javarészt még klinikai vizsgálat alatt állnak. A célzott terápiák együttes alkalmazása viszont számos veszélyt rejthet, amely több klinikai tanulmány esetében a gyógyszerek nem várt interakciójával járt vagy a gyógyszer molekulák elleni fokozott immunválasz okozott súlyos, életveszélyes mellékhatásokat a betegeknél (5).

Kutatásunk során a peptid hormonnal kapcsolt- citotoxikus és a monoklonális antitest alapú célzott daganatterápiás készítmények kombinált alkalmazásának lehetőségeit kívántuk tanulmányozni,

nevezetesen hogy milyen sikerrel kombinálhatunk egy célzott citotoxikus LHRH analógot (AEZS-108) és egy vascularis endothelialis növekedési faktor (VEGF) gátló molekulát (ranibizumab, Lucentis®) egy LHRH receptor pozitív OCM3 daganat modellen. Vizsgálataink fókuszába a különböző gyógyszer- kombinációk esetében kialakuló rezisztenciák kimutatását és az UM daganat angiogenezisében és áttétképzésében részt vevő gének változásainak vizsgálatát helyeztük.

A ranibizumab (Lucentis®) egy humanizált, monoklonális antitest, amely jelenleg leginkább makula károsodás kezelésére használatos, de az okuláris daganatok terápiájában való alkalmazására is egyre nagyobb igény mutatkozik. A ranibizumab az extracelluláris VEGFA ligand megkötésével nem csak a tumor vascularizációs folyamatok inhibitora, hanem az UM tumor számára autokrin növekedési faktor VEGFA megkötésével képes blokkolni a tumorsejtek osztódását támogató jelátviteli folyamatokat is (6). Az AEZS-108 és a szabad doxorubicin molekula VEGF inhibitor molekulával való kombinált alkalmazásának lehetőségeit *uvealis melanomában* eddig még nem vizsgálták.

*In vitro* kísérleti terápiai modellünkben különböző sorrendben és különböző kombinációban alkalmaztunk a VEGF inhibitor a citotoxikus AEZS-108 készítménnyel, valamint a szabad doxorubicinnel (DOX) kombinálva OCM3 sejt kultúrák kezelésében.

A sejtek viabilitásának vizsgálatával és a sejtproliferációs aktivitásuk mérésével (MTS assay) megvizsgáltuk, hogy van-e valamilyen az *in vitro* kezelés során detektálható szinergista vagy antagonist hatása a VEGF inhibitor monoklonális terápiáknak a célzott vagy klasszikus doxorubicin tartalmú terápiával szemben, amennyiben alkalmazásuk citotoxint felhasználó terápia előtt, után vagy azzal egy időben történik. A kísérlet során a VEGF gátló terápia OCM3 sejtek osztódására kifejtett *in vitro* hatását is vizsgáltuk egy monoterápiás mintacsoport eredményei alapján. Az MTS assay egy olyan kolorimetriás sejt viabilitás- mérő módszer, ahol az élő sejteket azok NAD(P)H-függő oxidoreduktáz enzimek segítségével mutatjuk ki. Ezek megfelelő körülmények között képesek a tetrazolium MTS-t formazánná redukálni, amely színreakcióval járó folyamatot 490- 500nm hullámhosszon spektrofotometriával detektálunk, s a tapasztalt színintenzitásból az élő sejtek számára következtethetünk.

A csökkent sejtosztódás gátlást eredményező gyógyszer-kombinációk esetében megvizsgáltuk az angiogenezisben és a tumorsejtek migrációjában részt vevő gének mRNS expresszióbeli változását is RT-qPCR módszerrel. A vizsgálat során a VEGFA és VEGFB faktorok, valamint az 1-es és 2-es VEGF receptorok expresszióbeli változásait határoztuk meg a különböző kezelést kapott sejteken.

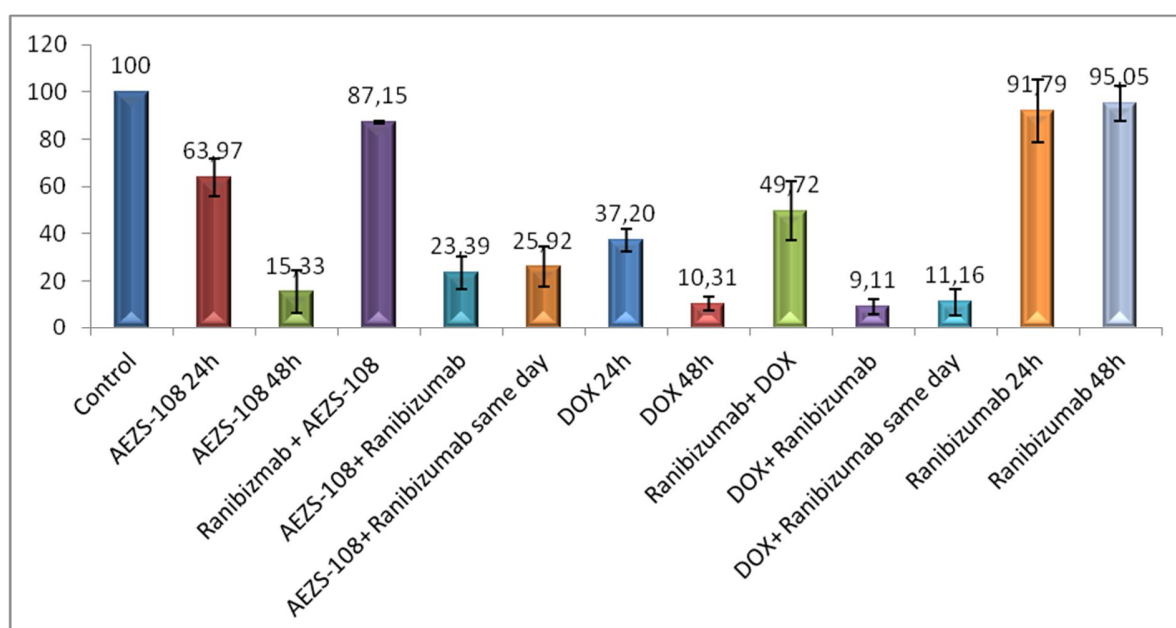
A RT-qPCR olyan eljárás, ahol a templát DNS ciklusonkénti sokszorozódását fluoreszcens jelzőmolekulák segítségével, valós időben tudjuk követni, majd kvantifikálni a target gén mRNS szintű expressziójának változásait.

Az angiogenezist serkentő faktorok közül a VEGFA a legfontosabb, a receptorok közül pedig a 2-es receptor. A VEGFA azzal a fontos tulajdonsággal rendelkezik, hogy nem csak a VEGFR-2 receptorhoz képes kötődni, hanem a VEGFR-1 receptorhoz is, még hozzá igen nagy affinitással. A vérérképzés folyamatának első fontos lépését, az új endothél sejtek képzését, azok túlélését és a vaszkuláris permeabilitást a VEGFR-2/VEGFA kölcsönhatás szabályozza. A VEGFR-1 képes megkötni a vaszkuláris növekedési faktorokat, köztük a VEGFA ligandot is. A VEGFR-1 receptor a VEGFA kötése hatására az endothél sejtek sejt ciklusát és differenciálódását szabályozó jelátviteli utak aktiválását

és migrációt segítő molekulák expresszáltatásával válaszol, vagyis az angiogenezis késői fázisának folyamatait segíti.

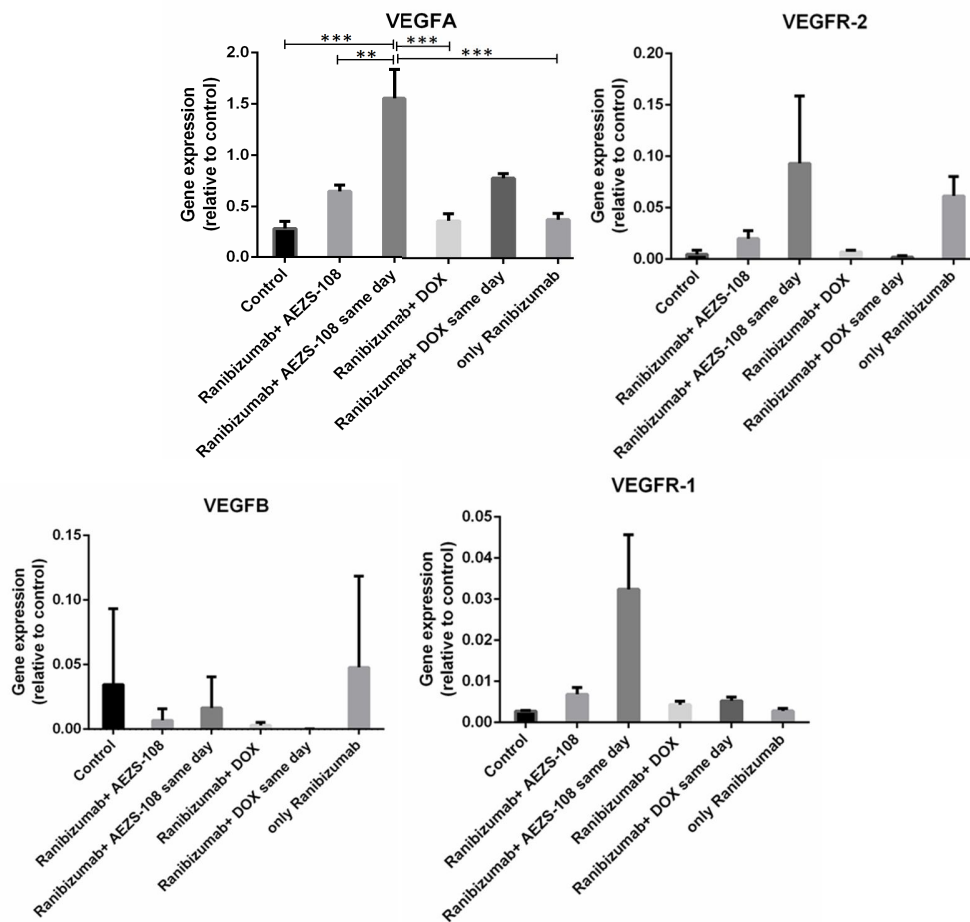
### 3. EREDMÉNYEK

A citotoxicitás assay eredményei alapján az OCM3 sejtvonal esetében arra következtethetünk, hogy amennyiben bármely az általunk vizsgált citotoxin adását 24 órával megelőzően VEGF inhibitor kezelést alkalmaztunk a sejteken, úgy csökkent a sejtpusztulás mértéke a citotoxinok monoterápiájához viszonyítva (2. ábra). A VEGF blokkoló terápiák monoterápiájának nem volt jelentős hatása a tumorsejtek a sejtosztódására. Összességében arra következtetünk, hogy a VEGF blokkoló célzott daganatterápia képes a citosztatikumok *in vitro* citotoxicitásának mérséklésére, mind az AN-152-vel, mind a doxorubicinnel való együttes alkalmazásuk esetén OCM3 sejtvonalon (2. ábra).



**6. ábra: MTS assay: A VEGF gátló Lucentis®(ranibizumab) képes a citotoxikus LHRH analóg AEZS-108 és a szabad doxorubicin (DOX) citotoxicitását mérsékelni OCM3 sejtek *in vitro* kezelése során**

A VEGF géncsalád mRNS szintű expressziójának kvantitatív vizsgálata alapján megállapítottuk, hogy a VEGFB ligand kivételével mindkét VEGF receptor és a VEGFA ligand expressziója ugyan eltérő intenzitással, de minden kezelési mintacsoportban overexpressziót mutatott (3. ábra). Meglepő eredmény, hogy az angiogenezis szabályozásában kulcsszerepű VEGF-receptor 1 és 2 gének legerőteljesebb expressziója azokban a mintákban volt megfigyelhető, amelyek az MTS assay során leghatékonyabb gyógyszer-kombinációknak mutatkoztak (3. ábra).



7. ábra: A VEGF gátló, valamint a célzott terápiás és szabad doxorubicin tartalmú kemoterapeutikumok kombinált alkalmazásának hatása a VEGF- géncsalád expressziójára

(\*:  $p < 0,01$ , \*\*\*:  $p < 0,005$ )

## DISZKUSSZIÓ

A célzott daganatterápiás készítmények kombinált alkalmazásának lehetőségei egyelőre csak néhány daganat esetében tisztázottak.

Citotoxicitási assay vizsgálatunk alapján elmondhatjuk, hogy az érnövekedést gátló ranibizumab terápia képes befolyásolni az OCM3 daganatsejtek doxorubicin tartalmú kezelésre adott válaszát, azok alkalmazási sorrendjétől függően. Kismértékű, de eltérő nagyságú rezisztenciát figyeltünk meg a célzott és a klasszikus terápiás molekulák kombinációjakor. A kísérletünkben alkalmazott kezelési kombinációk egyikében sem tapasztaltunk fokozottabb sejtpusztulást eredményező additív hatást, ellenben a sejtenyészet VEGF inhibitorral való előkezelése rontotta az AEZS-108 és a szabad doxorubicin molekula citotoxicitási értékeit. Habár a szakirodalmi adatok alapján a VEGFA autokrin

növekedési faktor egyes UM sejtvonalak számára, kísérletünk során sem 24, sem 48 óra elteltével nem tapasztaltuk a sejtek viabilitásának csökkenését a molekula elvonása mellett.

Kvantitatív mRNS expressziós vizsgálatunk során megállapítottuk, hogy a legrosszabb citotoxin érzékenységet kialakító gyógyszer- kombinációk, vagyis a VEGF inhibitorral előkezelt sejtek AEZS-108-al vagy DOX-al való kezelésének molekuláris hátterében a VEGFA, a VEGF- receptor 1 és 2 overexpressziója figyelhető meg. Szakirodalmi adatok alapján ezek a jelátviteli folyamatok a tumor növekedését, migrációját és a vérerek kialakítását megindító szignál folyamatokat támogatják. A VEGF inhibitor és az AEZS-108 vagy a DOX egy idejű alkalmazása ugyan nagyobb sejtosztódás gátló hatást eredményezett, mint az előző kombináció, ám a VEGF géncsalád expressziója ebben az esetben mutatta a legnagyobb változást. Az VEGFA és mindkét VEGF receptor esetében jelentős overexpressziót tapasztaltunk, ellenben a VEGFB ligand expressziója jelentősen csökkent. A tapasztalt változások feltételezhetően szintén az angiogén folyamatokat támogató szignalizációs folyamatokat támogatják. A VEGF inhibitor ranibizumab egyedüli alkalmazása nem volt jelentős hatással a sejtek osztódási képességére.

Eredményeink alapján azt feltételezzük, hogy az alkalmazás sorrendjétől függően a VEGF inhibitor ranibizumab képes mérsékelni a célzott vagy klasszikus doxorubicin alapú kemoterápeutikumok toxicitását UM sejtekben. A tapasztalt folyamatok molekuláris hátterének felderítése és megértése hozzájárul egy hatékonyabb terápia megválasztásához az UM megbetegedésének kezelésében.

Amennyiben sikerül a peptid hormon-alapú daganatterápiás készítményeket az LHRH-receptort expresszáló és eddig ilyen úton nem kezelt daganatok esetében is sikeresen alkalmazni, továbbá VEGF ligand gátló célzott terápiákkal való kombinációjának lehetőségét feltérképezni, hozzájárulhatunk egy hatékonyabb, személyre szabott terápia megválasztásához a szem jelenleg leggyakoribb daganatos megbetegedésének kezelésében.

Támogatók: TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0025, OTKA K 81596

#### **FELHASZNÁLT IRODALOM**

(1) Schally AV, Nagy A

Chemotherapy targeted to cancers through tumoral hormone receptors.

TRENDS IN ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM 15, 300-310. (2004)

(2) Treszl A, Steiber Z, Schally AV, Block NL, Dezső B, Olah G, Rozsa B, Fodor K, Buglyo A, Gardi J, Berta A and Halmos G

Substantial expression of luteinizing hormone-releasing hormone (LHRH) receptor type I in human uveal melanoma

ONCOTARGET 4: (10) pp.1721-1728. (2013)

(3) Harrison GS, Wierman ME, Nett TM & Glode LM

Gonadotropin-releasing hormone and its receptor in normal and malignant cells

ENDOCRINE RELATED CANCER 11, 725-748. (2004)

(4) Augsburger JJ, Correa ZM & Shaikh AH

Effectiveness of treatments for metastatic uveal melanoma

**AMERICAN JOURNAL OF OPHTHAMOLOGY** 148, 119-127. (2009)

(5) Takeda M, Yamanaka T, Seto T, Hayashi H, Azuma K, Okada M, Sugawara S, Daga H, Hirashima T, Yonesaka K, Urata Y, Murakami H, Saito H, Kubo A, Sawa T, Miyahara E, Nogami N, Nakagawa K, Nakanishi Y, Okamoto I

**CANCER** 7:1050-1059. (2016)

(6) Koch KR, Refaian N, Hos D, Schlereth SL, Bosch JJ, Cursiefen C, Heidl LM

Autocrine impact of vascular endothelial growth factor (VEGF) A on uveal melanoma cells

**INVESTIGATIVE OPHTHAMOLOGY AND VISUAL SCIENCE** 55 (4): 2697- 2704. (2014)



## 1. Bevezetés

Az első világháború számos tekintetben változást hozott a pénzüzetek helyzete tekintetében is. Az általános bizalmatlanság, a bizonytalan gazdasági környezet, továbbá az infláció is jelentős hatással voltak a pénzüzetek működésére. A felügyeleti tevékenység változása szintén érdemi hatással bírt a pénzüzetekre vonatkozóan, ugyanis a Pénzüzeti Központ 1916-i megalakulását megelőzően a felügyeleti szervek eredményessége az érdekképviseleti jelleg, szervezetek közötti rivalizáció következtében a legtöbb esetben megkérdőjelezhető volt.

A következőkben kíséreljük bemutatni a pénzüzetek világháború utáni általános jellemzőit, illetve azok változását, majd a pénzüzetekre vonatkozó felügyeleti tevékenységet és annak módosulását.

## 2. A pénzüzetek jellemzőinek változása

Az első világháború a társadalom és gazdaság minden területén mély nyomokat hagyott maga után. Bár háborús hadműveletek az ország kis részén folytak, így a közvetlen pusztítás mértéke korlátozott volt, a humán tőkében és a gazdaságban (pl. ipari termelés, közlekedés, közellátás, dezorganizáció stb.) bekövetkezett károk rendkívül jelentősek voltak. Pénzügyi tekintetben szintén számottevő volt a kár, hiszen a hadikiadások a háború utolsó éveiben a nemzeti termék közel felét tették ki, mely súlyos terhet rótt a költségvetésre (*Tomka 2011:106-107*). Nem tekinthető meglepőnek tehát, hogy a világháború a pénzüzetek helyzetére is jelentős hatással volt, melyhez hozzájárult az is, hogy a háború kitörése a hazai bankrendszert váratlanul és felkészületlenül érte (*Pogány 1993:355*). A zilált gazdasági és pénzügyi viszonyok, a belpolitikai és nemzetközi bizonytalan gazdasági környezet, a hadigazdaságból a polgári gazdálkodásra történő áttérés, valamint a háborúval megindult infláció a pénzüzetek működését is közvetlenül érintette. Az infláció mértéke jelentékeny volt, hiszen 1914. júliusban volt utoljára azonos az aranykorona és a papírkorona értéke, innentől kezdve a papírkorona értéke a pengő 1927. évi bevezetéséig egyre gyorsabb ütemben romlott: 1914. júliusban 1:01, 1918. júniusban 1:43, 1926. év második felében pedig 1:14 443 (*Teleszky 1927:57; Botos 2002:44-68*). Az előzőekben felsorolt tényezők a pénzüzetekre is jelentős hatással voltak, hiszen azok saját tőkeállománya az első világháború előtt mintegy 2,8 milliárd pengőt ért el, míg ez a valutastabilizáció időszakában, 1927-ben alig 0,4 milliárd pengőt tett ki, az igénybe vett idegen tőke pedig 4,5 milliárd pengőről 0,3 milliárd pengőre csökkent ebben az időszakban (*Botos 1994:25*).

A pénzüzetek az első világháború évei alatt, és részben azt követően is – a hagyományosnak tekinthető banki műveleteiket átmenetileg háttérbe szorítva – áruüzletekkel kapcsolatos haszon elérése érdekében is folytattak tevékenységet (többek között ezen jelenség is hozzájárult a gyakoribbá váló vizsgálatokhoz). A pénzüzetek egyéb, nem hagyományos banki tevékenységek felé történő fordulásában közrejátszott, hogy a háborús időszakban a pénzüzetek kihelyezési lehetőségeinek jelentős beszűkülése volt tapasztalható, így például a világháború a záloglevél-hitelezést is rendkívül súlyosan érintette, hiszen a háború következtében a legfőbb záloglevél

piacok (főként osztrák, németországi, holland, svájci és francia) beszűkültek (*Neubauer 1918:22-24*). Ezen kívül a kiteljesedő infláció is visszaszorításra ösztönözte – a hagyományos hitelezés mellett – a záloghitezést, ugyanis a befektetők számára Magyarország a rendezetlen pénzügyi viszonyok miatt nem volt vonzó befektetési lehetőség, ezért a záloghitelezés érdemben csak a pénzügyi stabilizációt követően indulhatott meg (*Kovács 2006:89*). Különösen az első világháborút követően hatott ösztönzőleg az alternatív tevékenységek végzésére, hogy a záloglevelek mögött álló hazai kölcsönfelvevők nemzeti valutában fizették a törlesztéseket, míg ezt a bankoknak eredeti devizanemben kellett megtenniük, mely jelentékeny árfolyamkockázatot jelentett. A világháború ideje alatt, főként a háború utolsó éveiben a pénzintézetek (elsősorban a kereskedelmi bankok) szerepe csökkent, és csak 1921 és 1922 között vált jelentősebbé hitelezési tevékenységük, a lassan meginduló gazdasági konszolidációval, ezen tevékenység ugyanakkor még 1924-ben sem érte el a háború előtti szintet (*Pogány 1993:474*).

A trianoni békeszerződést követően a megmaradt országrészen 674 bank és takarékpénztár működött, melyek egy részét a szétaprózottság, míg egyes intézményeket a túlméretezettség és a gazdasági életben való meghatározó szerepvállalás jellemezte, mely utóbbi tulajdonság már az első világháború előtt is jellemezte a hitelszervezetet (*Incze 1955:277*). A pénzintézetek egy részére jellemző szétaprózottság, kiegészülve a közhangulati bankellenességgel, természetesen vetette fel azok összevonásának, koncentrálásának igényét, a megindult összevonások ellenére azonban általános tendenciaként mutatkozott a pénzintézetek számának emelkedése az 1920-as évek elején, azok száma az 1924-es időszaki csúcspont idején 962 volt (*Botos 1994:108*). Ennek hátterében vélhetően az állhatott, hogy ebben az időszakban az alapításra vonatkozó törvényi szabályozás nem volt megfelelően szigorú, és nem kellően magas szinten határozták meg az alapításhoz szükséges tőke összegét, valamint a kapcsolódó személyi- és tárgyi feltételeket. A békeszerződés pénzintézetek számának alakulására való hatása főként a hitelszövetkezeteknél volt tetten érhető, esetükben az 1917. év végén működő 2 430 intézményből 1 562 (64,3%) került határon kívülre, ezen veszteség a hitelszövetkezeti tagok számában mintegy 60%-ot, takarékbetétekben pedig 41%-ot jelentett (*Schandl 1938:53*). Az országhatáron kívülre került pénzintézetek saját tőkéjének részesedése az 1915. évben működő intézmények saját tőkéjén belül 33,5%-ot tett ki, mely nyilvánvalóan a fővárosi pénzintézetek túlsúlyát mutatta a vidéki pénzintézetekkel szemben (*Ács 1936:324*).

A fővárosi pénzintézeti koncentráció már az első világháború előtt is jellemezte a hazai hitelszervezetet, a teljes hazai saját tőke és idegen tőke állományának a budapesti bankok rendre 70,1%-át, illetve 79,0%-át tették ki. A budapesti koncentráció a trianoni békeszerződést követő években a területi változások következtében szükségszerűen tovább fokozódott, így az 1930. évben az ügyfélbetétek 78%-a, a kibocsátott záloglevelek és kötvények 100%-a, a nyújtott hiteleknek pedig 92%-a kötődött a fővároshoz (*Varga 1928:444*). Az első világháború utáni takaré- és folyószámlabetét állomány az 1924. év végére is mindössze 16%-át érte el a világháború előtti szintnek, és az 1929. év végéig is csak 74%-ra emelkedett. Szintén átalakult a pénzintézetek számára rendelkezésre bocsátott hitelkeretek lejáratát is, 1915-ben a teljes hitelkeret 65%-a volt hosszú lejáratú, az 1924. év végén mindössze 5%, és 1929-ben is csak 30% (*Incze 1955:279*), ezáltal jelentősen megnövekedett a hosszabb lejáratú hitelkérdések kielégítése kapcsán fellépő lejáratú összhang hiányából eredő likviditási kockázat. Jellemző volt a fővárosi bankok leányintézeteinek

határon túli továbbműködése is, mellyel összefüggésben kiemelt szempont volt ezen intézmények részére történő tőkeközvetítés folytonosságának fenntartása, a korábbi pénzügyi kapcsolatok megtartása, a gazdasági elszigeteltség csökkentése, illetőleg a pénzügyi integritás megőrzése. A határon kívüli működés nem járt feltétlenül negatív következményekkel, hiszen voltak olyan pénzügyintézetek (elsősorban szövetkezetek), melyekkel kapcsolatban elmondható volt, hogy azok kedvezőbb helyzetben voltak, mint az országhatáron belül működő pénzügyintézetek (*Hantos 1930:684*). Ennek oka az lehetett, hogy a szövetkezetekkel kapcsolatban a lakosság részéről nagyfokú bizalom volt tapasztalható, mely elősegítette stabil működésüket.

A pénzügyintézetek helyzetére kedvező hatást gyakorolt, hogy a Bethlen-kormány a konszolidációs célú intézkedéseiben központi szerepet kapott a pénzügyi stabilitás elérése, így 1921-től már ezen cél előnyösen befolyásolta a pénzügyintézetek működését (*Péteri 1993:501*). Szintén a stabilitás növelésének irányába hatott a hazai pénzügyintézeti rendszer végső védelmi vonalának egyik pillérét képező Magyar Nemzeti Bank 1924. évi megalapítása is.

### **3. A pénzügyintézetekre vonatkozó felügyelés változása**

A pénzügyintézetek esetében a felügyeleti tevékenység is megváltozott az első világháborút követően. 1916. június 1. napjával jött létre a Pénzügyintézeti Központ, melyet a korábbi felügyeleti szervekkel szemben már az integrált működés jellemzett és elsődleges szerepet kapott a felügyeleti jelleg. A Pénzügyintézeti Központ megalakulásával a felügyelést korábban jellemző „angolszász”, alapvetően megengedő, önellenőrzést támogató szemléletet felváltotta az inkább „kontinentális”, azaz szigorúbb felügyelést támogató megközelítés. Az „őszirózsás” forradalom után a Pénzügyintézeti Központ feladata pénzügyintézeti felszámolásokra, illetőleg ezen intézményeknél lévő értékpapírok eladására és alapszabály ellenes hitelfolyósítások esetleges megakadályozására terjedt ki (*Jakabb et al. 1941:52*), tehát ebben a tekintetben más elmozdulás figyelhető meg az „angolszász” elvektől. A „Tanácsköztársaság” megalakulása szintén jelentős hatással volt a pénzügyintézetek működésére, annak ideje alatt – az oroszországi tanácsköztársaság mintájára – a bankok, majd később a biztosító társaságok és nyugdíjpénztárak is állami kézbe kerültek, egy adott intézmény államosítása akkor volt befejezettek tekinthető, ha a Pénzügyintézeti Központ által kiküldött ellenőr annak revízióját befejezte. A pénzügyintézetek helyzetére változásoként hatott, hogy felügyeleti szervük, ti. a Pénzügyintézeti Központ feladatköre módosult, ill. kiegészült egyes tevékenységgel. Ugyanis már a „Tanácsköztársaság” időszakában megindult az a folyamat, mely később sajnálatos módon még tovább fokozódott, hogy ti. számos olyan funkcióval is bővült a Pénzügyintézeti Központ tevékenysége, melyek közül több feladat semmilyen formában nem tartozott eredeti feladatkörébe, illetőleg egyes funkciók pénzügyintézetekhez sem kötődtek. Példaként említhető a köztulajdonba került üzemek pénzügyeinek kezelése és ellenőrzési feladatainak ellátása, vagy a fiatal házasok részére meghirdetett bútorvásárlási akció pénzügyi lebonyolítása, melyre a Pénzügyintézeti Központon belül külön bútorosztály létesült.

A pénzügyintézeti államosításokkal összefüggésben a lefolytatott revíziók, ezzel párhuzamosan a revizorok számában jelentékeny növekedés volt tapasztalható, az ország 56 ellenőrzési körzetre került felosztásra, a pénzügyintézetek irányítására és ellenőrzésére a körzetek megbízottait nevezték ki. A pénzügyintézetek működésének és ügykezelésének felülvizsgálatára kiküldött 60 ellenőr

tevékenysége azonban nem járt minden esetben számottevő eredménnyel, továbbá a vidéki pénzügyintézetek rendszeres ellenőrzését sem sikerült biztosítani. A sikertelenség mögött nyilvánvalóan szerepet játszott az átvett mennyiségi szemlélet, ugyanis az ellenőröknek relatíve rövid idő alatt kellett széles pénzügyintézeti kört revízió alá vonni. A vizsgált intézményi körnél előforduló hiányosságok elsősorban a vagyon- és ügykezeléssel, valamint az alapszabály tartalmával voltak kapcsolatosak, és rávilágítottak arra a körülményre, hogy számos társaság esetében a pénzügyi életképesség nem biztosított, ezért felszámolásuk vagy pedig más társaságba történő beolvasztásuk indokolt. A pénzügyintézeteket tekintve a Pénzügyintézeti Központ 163 intézménynél felszámolási-, valamint számos esetben fúziós eljárást is indított, melyeknek oka azonban elsősorban nem a hazai pénzügyintézeti szektor túlméretezettségének, „töredezettségének” megszüntetésében keresendő, hanem abban az ideológiai állásfoglalásban, mely szerint a meglévő tulajdonságokkal rendelkező pénzügyintézeti rendszerre a „Tanácsköztársaság” gazdasági rendjében nem volt szükség (*Jenei 1970:39-52*). A meghozott intézkedések befejezésére, az eljárások lezárására a „Tanácsköztársaság” bukása miatt azonban nem került sor.

Az első világháborút követően a pénzügyintézetek szempontjából is megemlíthető változást jelentett, hogy a nagyobb lakossági bizalom elérése és a pénzügyintézetek működésében rejlő likviditási kockázatok mérséklése miatt a felügyeleti ellenőrzésekre nagyobb hangsúly tevődött, a Pénzügyintézeti Központ által lefolytatott vizsgálatok száma 1918. és 1929. között közel ötszörösére, 189-ről 912-re növekedett (*Jakabb et al. 1941:117*). A fokozott ellenőrzésre szükség is volt, hiszen az első világháborút követően újjáéledt bankellenes hangulat ezt szükségessé tette, Ruppert Rezső ellenzéki képviselő 1922-ben eltúlozva a korabeli helyzetet, már magyarországi bankáruralomról beszélt (*az 1922. június 19. napjára összehívott nemzetgyűlés naplója, XXVI. kötet, 35. oldal*).

További változást jelentett a pénzügyintézetek szempontjából, hogy a Pénzügyintézeti Központ működésének első világháborút követő ideje alatt is számos reformon esett át, a világháború, majd a trianoni békeszerződés után az elcsatolt országrészek kapcsán fellépő ismétlődő, nagy arányokat öltő, sok esetben válságos gazdasági ügyek miatt ismét előtérbe került az igény a pénzügyi felügyelés erősítése. A Pénzügyintézeti Központ szerepének erősödéséhez az is hozzájárult, hogy a később kiteljesedő infláció már 1918-ban is jelentős méreteket öltött, mely a pénzügyi destabilizáción keresztül a bankrendszer helyzetére is hatással volt. Részben a pénzügyintézetek oldaláról volt tapasztalható a Pénzügyintézeti Központ megalakulásával kapcsolatban jelentős ellenállás, tevékenységével, működésének hatékonyságával összefüggésben pedig fenntartás mutatkozása. Egyes, meglehetősen szélsőséges vélemények szerint a Pénzügyintézeti Központ eredeti funkcióját nem volt képes ellátni, annak „vérszegénysége” miatt működésére nincs szükség, az államkincstár által a veszteségi tartalékalap képzése céljából befizetett 25 millió korona pedig nem megfelelően lett felhasználva (*Neubauer 1918:22-33*). A veszteségi tartalékalap létrehozásának eredeti, kimondott célja ugyanakkor a háborús körülmények és a gazdasági recesszió következtében rendkívül nehéz helyzetbe kerülő intézmények, valamint a közérdekből segíyezni indokolt intézmények támogatása volt.

A pénzügyintézetek felügyeleti szerepének erősödését mutatta, hogy a Pénzügyintézeti Központ működésének idejét kezdetben mindössze 5 évben állapították meg, majd a bizalom megszilárdulásának, tevékenysége sikerének jeleként 1918-ban került működése határozatlan

időre meghosszabbításra (1918. évi XV. törvénycikk a Pénzintézeti Központról szóló 1916. évi XIV. törvénycikk egyes rendelkezéseinek módosításáról, 1. §). Érdemi változást jelentett, hogy míg 1916-ban a revízió hitelfelvétel vagy önkéntes kérelem alapján történt, addig 1920-ban a vizsgálat hatóköre már kiterjedt mindazon tagokra is, amelyeknek saját tőkéje 40 millió korona alatti (1920. évi XXXVII. törvénycikk a Pénzintézeti Központról 10. §). A kötelező ellenőrzés körének saját tőke általi korlátozását az indokolta, hogy a revizori szervezet ekkor még nem volt kellően kiépített, és egy komplex üzleti tevékenységet végző pénzintézet átfogó ellenőrzése rendkívül nagy apparátust igényelt volna, mely ekkor még nem állt rendelkezésre (Jakabb et al. 1941:57). A revizori szervezet kiépítését gátolta, hogy korábban revizori állást a legtöbben csak „mellékfoglalkozásként” töltöttek be, kevés számú „főállású” revizor állt alkalmazásban, melyhez vélhetően hozzájárult a revizorokat érintő némileg negatív közfelfogás, valamint a külföldről származó, a revizori foglalkozásra vonatkozó elrettentő híresztelések, pl. Angliában előfordult, hogy két év kényszermunkára ítélték revizort, miután a bíróság annak tevékenységével kapcsolatban anyagi kárt okozó mulasztást állapított meg (Éber 1912:60).

A pénzintézetek ellenőrzése tekintetében változást jelentett, hogy az ellenőrzés intézményi köre kibővült, így 1921. január 1-től kizárólag a Pénzintézeti Központ tagjai fogadhattak el betétet vagy kezelhettek közpénzeket, melyeknél viszont a Pénzintézeti Központ kötelezően ellenőrzést folytatott (Tomka 2000:94). Ezen körülmény a még nem tag pénzintézeteket a belépés felé terelte. A belépést illetően további ösztönzést jelentett, hogy a közintézmények számára csak olyan kezesség elfogadása volt megengedett, melyet a Pénzintézeti Központ tagja vállalt. Kezdeményezés született a tagság megszüntetésének Pénzintézeti Központ igazgatósága általi előzetes írásbeli engedélyhez kötéséről, azonban feltételezvének ennek a pénzintézetek esetében a jövőbeni belépéseknél várhatóan tapasztalható visszatartó erejét, a kezdeményezés nem nyert szélesebb körben támogatást (Hantos 1916:80). Ezen felül a 40 millió koronánál nem nagyobb saját tőkével rendelkező pénzintézetek alaptőkéjének emelése, valamint a pénzintézetek székhelyének áthelyezése 1920-tól a Pénzintézeti Központ előzetes hozzájárulásához volt kötve (1920. évi XXXVII. törvénycikk a Pénzintézeti Központról, 16. §), mely egyúttal a Pénzintézeti Központ funkciójának erősödését is mutatta. Szintén a két világháború közötti időszakra tehető az a pénzintézeti ellenőrzés szempontjából kiemelkedő eredmény, hogy 1925-től kezdődően a Pénzintézeti Központnak tagintézményei körében lehetősége volt legalább éves rendszerességgel vizsgálatot folytatnia (Jakabb et al. 1941:12).

A pénzintézetek ellenőrzése számának csökkentése irányába hatott ugyanakkor, hogy a Pénzintézeti Központ tevékenységi körében idővel megjelentek olyan feladatok is, amelyek nem, vagy csak részben kapcsolódtak pénzügyi intézményekhez. Ehhez alapot szolgáltatott a Pénzintézeti Központról szóló 1920. évi XXXVII. törvénycikk, mely alapján többek között közreműködhetett pl. közgazdasági célú intézmények pénzügyi és adminisztratív ügyeinek intézésében is (1920. évi XXXVII. törvénycikk a Pénzintézeti Központról, 1. § (7) bekezdés). Ennek keretében számos iparvállalat alapításában töltött be kezdeményező szerepet, például az 1925-ben alapított Fuvarhitelintézet Rt. esetében, mely létrehozásának egyik fő célja a záloggal fedezett fuvarhitelezési forgalom bevezetése volt, illetőleg részt vett a Molinum Malomipari Rt. alapításában is (Jenei 1970:37), továbbá az intézmények alapításának kezdeményezéséhez, ügykezeléséhez kapcsolódóan azokban sok esetben részesedéssel is rendelkezett. Az első világháborút megelőzően

is jellemző volt a hazai bank- és ipari szektor hitelnyújtás útján történő összefonódása, a háborút követően ez a kapcsolat a részvényesi és kötvénykibocsátói oldalról még szorosabbá vált, és ebben a szerepkörben a bankok mellett a takarékpénztárak is részt vettek (*Hantos 1930:677*). A banki- és ipari szektor összefonódása ugyanakkor megalapozta, hogy a későbbiekben a Pénzügyi Központ feladatköre ne kizárólag a pénzügyintézetek, hanem az ipari vállalatok ellenőrzését érintő feladatok ellátására is kiterjedjen.

1924-ben kezdődött az állampénzügyek szanálására és a pénz értékének stabilizálására irányuló intézkedések meghozatala, ekkorra ugyanis az infláció mértéke a stabilizáló intézkedések bevezetését szükségessé tette, az 1924. évben mindössze három hónap alatt a bankjegyforgalom közel háromszorosára, de már korábban, az első világháború időtartama alatt is mintegy tízszeresére emelkedett (Jakabb et al. 1941:68). A pénzügyintézetek helyzetére is nyilvánvalóan hatással lévő stabilizáció ún. „takarékkorona”, mint számlási érték bevezetésével (1924. évi X. törvénycikk a korona értékcsökkenésének meggátolására irányuló egyes intézkedésekről, 1. §), költségvetési kiadások visszaszorításával, valamint a közszolgáltatások rendszerének átdolgozásával (1924. évi IV. törvénycikk az államháztartás egyensúlyának helyreállításáról) valósult meg.

A pénzügyintézetek ellenőrzési körének további bővítését jelentette az 1926. évi XIII. törvény hatályba lépése, mely alapján a Pénzügyi Központ felülvizsgálatot tarthatott a pénzváltóüzlettel foglalkozó kereskedelmi cégeknél, valamint értékpapír-kereskedőknél közhiteli szempontból (1926. évi XIII. törvénycikk a Pénzügyi Központról szóló 1920. XXXVII. törvénycikk egyes rendelkezéseinek módosításáról, 1. § (1) bekezdés). Az 1926. évi XIII. törvény lehetőséget biztosított a pénzügyintézeteknek, hogy ne kizárólag csődhelyzet esetén, hanem olyan helyzetben is forrásokhoz jussanak a Pénzügyi Központtól, amikor hitelszükségletük kielégítése nehézségekbe ütközik. Pénzügyintézetekhez kapcsolódó feladatainak bővülését jelentette, hogy a törvénycikk alapján a pénzügyintézetek egyesülésének lebonyolításában a Pénzügyi Központ jelentős mértékben közreműködött (1926. évi XIII. törvénycikk a Pénzügyi Központról szóló 1920. XXXVII. törvénycikk egyes rendelkezéseinek módosításáról, 1. § (4) bekezdés). Szintén a pénzügyintézetekhez köthető feladataihoz tartozott, hogy a bankok konzorcium formájában történő kezesség vállalásához is (az Országos Központi Hitelszövetkezettel közösen) bizonyos esetben viszontgaranciát vállalt (*Botos 1994:132-145*), például 1928-ban a megalakuló Magyar Export Intézet által felvett, egy amerikai pénzcsoport részéről folyósított 5 millió dollár összegű hitel visszafizetéséért a pénzügyintézetek által vállalt kezességeket támasztotta alá viszontgaranciával.

#### 4. Összegzés

Számos tekintetben változott tehát a pénzügyintézetek helyzete az első világháború után. A jelentős infláció miatt a pénzügyintézetek saját tőkeállománya és az igénybe vett idegen tőke nagysága jelentősen lecsökkent, továbbá az általános bizalmatlanság, kedvezőtlen gazdasági helyzet következtében megnövekedett a lejáratí összehang hiányából eredő likviditási kockázat. A trianoni békeszerződés a korábban is fennálló pénzügyintézeti koncentrációt a fővárosban tovább fokozta. Megváltozott a pénzügyintézetekre vonatkozó pénzügyi felügyelés is, hiszen a vizsgálat hatóköre mind szélesebb intézményi kört ölelt fel, a felügyeleti szerep erősödött (annak ellenére, hogy ezt

akadályozó jelenségek is előfordultak) és a vizsgálatok gyakorisága is egyre növekedett, melyet az is előmozdított, hogy ebben az időszakban hagyományos bankműveleteiket átmenetileg háttérbe szorítva áruüzlettel kapcsolatos tevékenységet is folytattak, mely azonban a gazdasági konszolidációt, stabilizációt követően jelentős részben mérséklődött.

### Felhasznált irodalom

- Az 1922. június 19. napjára összehívott nemzetgyűlés naplója, XXVI. kötet, 35. oldal
- 1918. évi XV. törvénycikk a Pénzintézeti Központról szóló 1916. évi XIV. törvénycikk egyes rendelkezéseinek módosításáról
- 1920. évi XXXVII. törvénycikk a Pénzintézeti Központról
- 1924. évi IV. törvénycikk az államháztartás egyensúlyának helyreállításáról
- 1924. évi X. törvénycikk a korona értékcsökkenésének meggátlására irányuló egyes intézkedésekről
- 1926. évi XIII. törvénycikk a Pénzintézeti Központról szóló 1920: XXXVII. törvénycikk egyes rendelkezéseinek módosításáról
- Ács László (1936): *A pénzintézeti koncentrációról*. Közgazdasági Szemle, Budapest. LX. évfolyam, pp. 316-333.
- Botos János (1994): *A magyarországi pénzintézetek együttműködésének formái és keretei*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Botos János (2002): *A magyarországi jelzálog-hitelezés másfél évszázada*. Szaktudás Kiadó Ház Rt., Budapest.
- Éber Antal (1912): *Közlemények és ismertetések: A pénzintézetek revisiója*. Vita. Közgazdasági Szemle, Budapest. XXXVI. évfolyam: pp. 55–65.
- Hantos Elemér (1916): *A pénzintézeti reform: A Pénzintézeti Központ törvényének és alapszabályainak jegyzetes szövegével* (2. bővített kiadás). Kiadta: Pénzintézetek Országos Egyesülése, Budapest.
- Hantos Elemér (1930): *Hitelszervezetünk változásai a háború után*. Közgazdasági Szemle, Budapest. LIV. évfolyam, pp. 675-685.
- Incze Miklós (szerk.) (1955): *Az 1929-1933. évi világgazdasági válság hatása Magyarországon*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Jenei Károly (1970): *A Pénzintézeti Központ szerepe a Magyar Tanácsköztársaság bankrendszerében*. A Magyar Történelmi Társulat Üzemtörténeti Szekciójának kiadványa. Különlényomat a Levéltári Közlemények XL. évfolyamából, pp. 37-55.
- Jakabb Oszkár – Reményi-Schneller Lajos – Szabó Iván (1941): *A Pénzintézeti Központ első huszonöt éve (1916-1941)*. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest.
- Kovács György (2006): *A bankrendszer és stakeholderei történeti megközelítésben, avagy az állam szerepvállalása az ipar banki finanszírozása előmozdításában a magyar gazdaságtörténetben*. Megjelent: Botos Katalin (szerk.): *A bankrendszer és stakeholderei*.

- Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar Közleményei, Generál Nyomda, Szeged, pp. 54-109.
- Neubauer Ferenc (1918): *A jelzáloghitel megszervezése az átmeneti gazdaságban*. Közgazdasági Szemle, Budapest. XLII. évfolyam, pp. 22-36.
  - Péteri György (1993): *A Magyar Nemzeti Bank alapításának nemzetközi és belföldi előzményei*. Megjelent: Bácskai Tamás (szerk.): *A Magyar Nemzeti Bank története I. Az Osztrák Nemzeti Banktól a Magyar Nemzeti Bankig (1816-1924)*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
  - Pogány Ágnes (1993): *Az Osztrák-Magyar Bank felszámolása, a Magyar Állami Jegyintézet tevékenysége, 1920-1924*. Megjelent: Bácskai Tamás (szerk.): *A Magyar Nemzeti Bank története I. Az Osztrák Nemzeti Banktól a Magyar Nemzeti Bankig (1816-1924)*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
  - Schandl Károly (szerk.) (1938): *A magyar szövetkezés negyven éve (Az Országos Központi Hitelszövetkezet munkája és eredményei)*. "Pátria" Irodalmi Vállalat és Nyomdai Rt., Budapest.
  - Teleszky János (1927): *A magyar állam pénzügyei a háború alatt*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
  - Tomka Béla (2000): *A magyarországi pénzintézetek rövid története (1836-1947)*. Aula Kiadó Kft., Budapest.
  - Tomka Béla (2011): *Gazdasági változások és a fogyasztás alakulása a huszadik századi Magyarországon*. Megjelent: Kovács Kiss Gyöngy – Romsics Ignác (szerk.): *A mi 20. századunk*. Kolozsvár: Komp-Press Kiadó–Korunk, 2011, pp. 101-179.
  - Varga István (1928): *A jelentősebb budapesti pénzintézetek helyzete az 1927. évi mérlegek adatainak tükrében*. Közgazdasági Szemle, Budapest. LII. évfolyam, pp. 444-485.



## **Abstract**

There is an urge in Hungary to modernize the methodology of education. People from all sides of the public from journalists to teachers, even politicians would like to encourage the system of education to get closer to the quality of Western education. One can focus on the digitalization of the material, others target the modernization of computer park in the school system, but this is only one step forward. The real reform begins with those who are able to integrate more and more contemporary products in the field of didactics in the school system including the latest entertainment business products like video games, films and graphic novels. These products can be seen as a tool of secondary education but in other way round it can be integrated as an organic part of the teaching material. Although there are several ways of making a mistake when one would like to use these kind of materials. One of them is the critical investigating of how well it can be used as a didactic material or how that game can be seen as a proper historical source - as the focus of my research is history teaching. In this article the theoretical background of academic sources written upon the topic of video games is discussed with the review of A. Martin Wainwright *Teaching Historical Theory through Video Games* article who was one of the first professors who has made a university course built upon video games in history teaching methodology. The article briefly shows the theoretical background, the main core of the Wainwright's course discussing its advantages and the structure of the seminar with reflections upon the discussed article.

### **1. Bevezetés:**

Magyarországon egyre gyakoribb téma az oktatás modernizálása, amelyet módszertani újításokkal, vagy pedig technikai korszerűsítéssel igyekeznek elérni, hogy a magyar diákok egyre jobban fel tudjanak zárkózni a nyugati oktatási színvonalhoz. Azt viszont mind az újságírók, mind a politikusok elfelejtik megemlíteni, hogy ezeknek a reformoknak mindössze egyik lépcsőfoka az, hogy modernizálják a számítógépparkokat az iskolákban, vagy digitalizálják a tananyagokat, illetve különböző technikai támogatást nyújtanak a diákoknak – például a tablet biztosítása mindenki számára. Az igazi reformok ott kezdődnek, hogy az oktatók egyre jobban figyelembe veszik azokat az újabb és újabb produktumokat, amelyeket a diákok mind szélesebb körben használnak akár szórakozásra, akár aktív tanulásra, és ezeket valahogyan integrálják a tanórákba is, ezzel erősítve a tanulóknak azt a látásmódot, hogy tanulni bárhol és bárhogy lehet. Az egyre gyorsuló ütemben fejlődő szórakoztatóipar kihat az élet minden területére, így az oktatásra is, mivel ezeknek a termékeknek a fogyasztói köre legnagyobb részben a középiskolai-egyetemi korosztályhoz tartozik. A sorozatok, filmek, könyvek, képregények és talán legnagyobb részben a videójátékok azok az eszközök, amelyekből a diákok a legtöbbet tanulhatnak idegen nyelveket, de akár történelmet is.

Persze, ez egy rizikós folyamat, hiszen a videójátékok esetében érdemes erősen kritikai megvilágítás alá helyezni mind a felhasznált történelmi anyag hitelességét, mind pedig azt, hogy ezeket az alkotásokat mennyi és milyen szintig lehet forrásként tekinteni. Külön vizsgálendő elem

az is, hogy milyen formában lehet ezeket integrálni a tananyagba, mennyi időt lehet az órákból ezeknek a feldolgozására fordítani, valamint hogy milyen határai vannak a videójátékok felhasználásának. Érdeemes megvizsgálni ezekben a kérdésekben magukat a játék mechanizmusait is, azt, hogy mit szeretne elérni a játékos, mennyire szeretné bevinni őket a különböző történelmi korok átélésébe, valamint hogy mennyi interakciót és szabadságot kíván a narratíva biztosítani a játékosoknak: ők irányítsák-e szabadon a történet fonalát, vagy pedig meghatározott pályán haladnak a narratív elemek. Az alábbi tanulmány röviden megpróbálja bemutatni, hogy külföldön ki és hogyan gondolkodott már a témáról, milyen elméleti kérdések merülhetnek fel egy videójátékokra erősen építő szeminárium kapcsán, megpróbál válaszokat találni a fentebb említett kritériumokra, valamint kritikai vizsgálat alá veszi az amerikai Ohio állambeli Akron egyetem egyik professzorának, A. Martin Wainwright *Teaching Historical Theory through Video Games* című 2014-ben a *The History Teacher* című folyóiratban megjelent tanulmányát, aki már háromszor is tartott videójátékokra épülő szemináriumot a fent említett egyetemen. A kritikai vizsgálat röviden tartalmazza a Wainwright által felállított hét logikai téma vázlatát és az azokhoz fűzött megjegyzéseit, valamint megpróbálja a Wainwright által leírt tapasztalatokat összegezni, és esetleges magyarországi felhasználását előre vetíteni.

## 2. Elméleti áttekintés:

A digitális korszak termékeit és azoknak az oktatásban elfoglalt szerepét vizsgáló szakirodalmak külföldön már csaknem 30 éves múltra tekintenek vissza. R. F. Bowman már 1982-ben a Pac-Man motiváló szerepét vizsgálta az oktatásban alkalmazható instrukciók vonatkozásában, de a témával még az 1980-as években is leginkább a pszichológia berkein belül foglalkoztak. Több tanulmány ebben az időben a játékok erőszakosságát és azok egyénekre gyakorolt hatásait vizsgálta (Dominick, J. R. 1984. Videogames, television violence, and aggression in teenagers. *Journal of Communication*, 34(2), 136-147.; Anderson, C. A. & Ford, C. M. 1986. Affect of the game player: Short-term effects of highly and mildly aggressive video games. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12(4), 290-402., Cooper, J., & Mackie, D. 1986. Video games and aggression in children. *Journal of Applied Social Psychology*, 16(8), 726-744.). A digitális média oktatásban elfoglalt szerepét először az 1990-es években kezdték el behatóbban vizsgálni, mint például Gredler *Educational games and simulations: A technology in search of a research paradigm* című munkája 1996-ból, vagy Provenzo több tanulmánya is 1990-es évek elejéről, mint például a *Video kids: Making sense of Nintendo* vagy a *What do video games teach?*

A 2000-es években a videójáték-ipar egyre nagyobb szeletet hasított a szórakoztatóipari cikkek globális eladásaiból, ami 2001-re elérte a hatmilliárd dollárt (Kurt, 2) és amely így ugrásszerűen megnövelte az iparral foglalkozó szakirodalmak számát is. Köztük van a Wainwright által is felhasznált 2011-es monográfia Jeremiah McCall tollából (*Gaming the Past: Using Video Games to Teach Secondary History*), de megemlíthető még a 2012-ben a Springer által kiadott Johannes Fromme és Alexander Unger szerkesztésében megjelent csaknem 650 oldalas tanulmánykötet, a *Computer Games and New Media Cultures: A Handbook of Digital Games Studies*, csakúgy, mint a 2012-ben megjelent Matthew Wilhelm Kapell és Andrew B. R. Elliott által szerkesztett *Playing with the Past – Digital Games and the Simulation of History* címet viselő kötet.

A témával kapcsolatban PhD disszertációk is megjelentek, mint a holland Connie Veugen 2011-es *Computer Games as a Narrative Medium* című munkája. Szakirodalom tehát akad bőven, és ez is csak egy kis szeletét mutatta be az elérhető komoly munkáknak, ezen kívül megannyi folyóirat (*Digital Humanities, International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*) foglalkozik nem csupán a videójátékoknak a tanulásban betöltött szerepéről, de a németországi Heidelbergi Egyetem által kiadott elektronikus *Heidelberg Journal of Religion on the Internet*, amely az egyes vallásos tartalmak videójátékokban betöltött szerepét vizsgálja különböző tematikus kiadványaiban. Miként lehetséges az, hogy a 2000-es évek végétől gombamód elszaporodtak külföldön azok a kutatók és történészek, akik a tudományos vizsgálódásuk tárgyát a videójátékokban látták? A válasz abban kereshető, hogy ők voltak nagyjából az első olyan generáció, akik gyermekkorukban már aktívan éltek a videójátékokkal, mint a szórakoztatás eszközeivel, és nagy valószínűséggel ők maguk is igyekeztek aktívan tanulni belőlük, megpróbálva választ keresni a miértkre, valamint innovatív kutatókként megpróbálták új fejezeteket nyitni mind a historiográfia, mind pedig a történelmi kutatások széles spektrumában, tovább gyarapítva ezzel az interdiszciplináris munkák egyre növekvő számát.

### **3. A tanulmány és kritikai vizsgálata:**

Amiben Wainwright tanulmánya korszakalkotó az az, hogy ő egész szemináriumokat szentelt a különböző történelmi mechanizmusok, fogalmak, alapkoncepciók videójátékokkal történő bemutatásának az egyetemi diákok számára. Ahogyan Wainwright a munkája előszavában írja is, eddig a kutatók mindig a marginális helyekre szorították a videójátékok tanító szerepét, például *secondary education* formájában (például a már említett McCall-monográfia is, de ott van még Simon Egenfeldt-Nielsen *Educational Potential of Computer Games* című munkája), vagy esetleg úgy használták fel a videójátékokat, ahogyan Wainwright fogalmaz: „demonstrate the use of games to create an immersive historical experience with counter-factual options.” (Wainwright, 579). Kutatási témám elején én magam is inkább egyfajta periférikus módszerekkel szerettem volna integrálni a történelemoktatásba a videójátékokat, és bár még a magyarországi középiskolai lehetőségek vizsgálata a további kutatásom előterében lesz, az előzetesek alapján a középiskolai keretek között csak így lehet integrálni a programokat az oktatásban.

Az esetleges kritikák kereszttüzében ugyanis ott állnak a történelmi didaktika bebetonozott alappillérei, minthogy a történelem alapvetően könyvközpontú, valamint a legújabb kutatásokra épül – valamint a Nemzeti Alaptanterv eléggé kötött formájában kerül az oktatásban részt vevő tanárok és diákok látóterébe –, nem is beszélve a rendkívül nagyszámú történelmi témájú tanulmányokról és egyéb szakmunkákról. Személyes meglátásom szerint a kettőt tökéletesen lehet koordinálni, hiszen mind a középiskolában, mind pedig az egyetemi keretek között lehet megfelelő egyensúlyt kialakítani a kettő között. Továbbá a videójátékok egyfajta vizuális ingerként hatnak a játékosokra – és tanulókra – egyaránt, hiszen nem csak látják és hallják, amit a fejlesztők szeretnének elmesélni a játék segítségével, hanem interaktív részeként a játékosok képesek átélni ezeket a narratív elemeket, amelyek segítenek abban, hogy az információ, legyen az bármennyire absztrakt vagy éppen didaktikus, akkor is egyszerűbben megragad az egyénben. Az esetleges elméleti kereteket pedig természetesen az alapdokumentumok megismerésével, elolvasásával lehet

megszerezni, ahhoz, hogy a gyakorlati elemben felhasznált vizuális körítés maximális hatást érjen el a tanulóknak vagy a hallgatóknak.

Wainwrightnak a szemináriumaival tökéletesen sikerült megtalálnia a kellő egyensúlyt a kettő között, hiszen mint írja: „Gameplay is on an individual basis and occurs outside class. The classroom instead serves as a venue for presentation, discussion, and analysis. I introduce students to various games that illustrate each of the themes as we discuss them.” (Wainwright, 2014) Tehát a hallgatók nem az órán játszottak a kötelező játékkal, hanem azon kívül, és az csupán egyfajta katalizátort adott ahhoz, hogy a hallgatók jobban megérthessék azokat a komplex kérdéseket, amelyeket a szeminárium során a tanár szeretett volna bemutatni nekik. Ettől függetlenül, a játékok mindvégig szervesen jelen voltak az oktatás folyamatában, nem beszélve arról, hogy a *Civilization IV* – magáról a játékról a tanulmány későbbi részében írok –, kötelező volt minden tanuló számára, mint ahogy írja is: „Before addressing the course’s major themes, however, students learn to play Sid Meier’s Civilization IV, the one game required of the entire class.” (Wainwright 2014) A játék kiválasztásakor figyelembe vette a pénzügyi és szociális igényeket is, hiszen mint azt a tanulmány leszögezi: „it is technologically accessible old enough to work on most computers and operating systems produced over the past ten years, but new enough to work on the latest operating systems as well. It also comes in editions for both Windows and Macintosh.” (Wainwright 2014). Ez több szempontból is szerencsés. Az első szemináriumot 2011-ben tartotta az Akroni Egyetemen *Special Topics: History in Video Games* néven, amikor is a *Civilization IV* már egy csaknem hat éves játék volt – a program eredetileg 2005-ben jelent meg, de ha még a teljes, összes kiegészítővel megjelent kiadást vesszük is, akkor is mindössze három éves. Stratégiai játékként ráadásul a gépigénye is elég alacsony, ezért, mint ahogyan azt írja is, könnyen elfutott szinte bármilyen olcsóbb konfiguráción is.

Magyarországon, ha figyelembe vesszük az évek múlását, a sorozat következő darabja, a *Civilization V* is tökéletesen elérhető lenne a játékosok jó része számára, hiszen egy viszonylag gyengébb laptopon is (amelynek az árkategóriája olyan 60-70 ezer Ft körül mozog) a minimális beállításokkal könnyedén elfutna. A sorozat legújabb, 2016 októberében megjelenő darabja viszont már modernebb gépigényekkel rendelkezik, amelyet nem várhatnánk el a magyarországi egyetemisták egy részétől, főleg a hátrányosabb helyzetű diákoktól, akik a laptopot általában az egyetem által adott alaptámogatásból, vagy pályázati pénzekből veszik meg. Tanulmányában figyelembe veszi a Macintosh operációs rendszer meglétét is, amely az amerikai tanulók számára sokkal elérhetőbb volt már akkor, mint a magyar diákok számára valaha is lesz.

A videójátékok közül viszont opcionálisan a tanulókra bízta, hogy a csaknem 15 oldalas beadandó esszét, vagy a nyári kurzusoknál a néhány oldalnál rövidebbet (Wainwright, 2014) mely játékok alapján írják meg a szillabuszban ismertetett hét téma alapján: „However, students are required to explore other historical games of their choosing, which they review in the light of the seven major course themes.” (Wainwright 2014) Ezzel két fontos buktatót is képes elhárítani a kurzusról, amelyek esetlegesen problémát jelenthetnek. Egyszóval, kötelező „anyagnak” egy már akkorra híres, de régebbi játékot kér, amely a magyar gamer körökből vett szakkifejezéssel élve „még egy kenyérpírtón is elfutna”, míg az esszében mindenkinek a saját hardveres igényeihez megfelelő játékot követel, mint esszétémát. Ráadásul a szillabuszban azokra is gondol, akik esetleg nem laptopon játszanának, mivel „You are welcome and even encouraged to bring laptops to class,

but doing so is not essential if you run your games on a desktop or other game device.” (Wainwright, 2014) Röviden összefoglalva, a diákok akár úgyis végig hallgathatják a kurzust, hogy a tanórán kívül semmit sem foglalkoznak a videójátékkal. Természetesen, ez felveti a kérdést, hogy akkor ennek mégis mi értelme lenne, de ismerve egyes tanulók motivációit, hogy minél könnyebben teljesítsék a kurzusokat, így nem meglepő kikaput kínál ezeknek a tanulóknak. Az opcionális játék pedig erősíti a motivációt azokban a hallgatókban is, akik esetleg nem szeretik a stratégiai játékokat, és akár egy FPS – belső nézetű lövöldözős játék, mint a *Call of Duty*-széria –, vagy egy RPG-n – szerepjáték –, keresztül is bemutatthassák a tárgyalt témákat.

Visszatérve a történésmunkák és a videójátékok megoszlásáról, még ugyan nem emeltem ki, de implicite már szóba került, hogy Wainwrightnak itt is sikerült megtalálni az arany középutat, hiszen rengeteg történész monográfiáját beleépíti a kurzus követelményrendszerébe, mindezt úgy, hogy azok szervesen megférnek egymás mellett. Itt van például a Robert Crowley szerkesztésében megjelent alternatív történelmi elméleteket összegyűjtő *What If? 2: Eminent Historians Imagine What Might Have Been* című tanulmánykötet néhány írása, de a tanulóknak olvasniuk kell Alfred W. Crosby *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492, 30th Anniversary Edition* címet viselő könyvéből is. A játék mechanizmusa alapján fontos műként forgatniuk kell Jared M. Diamond *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies* című művét is, amely ráadásul még vita- és gondolatébresztő könyv is, hiszen a környezettörténelmet választja témájául. Mint ahogyan Wainwright fogalmaz: „Nevertheless, environmental history is a relative newcomer to the historical discipline and remains controversial, in part because of its apparent determinism and denial of agency to human actors and societies” (Wainwright, 2014). Egy szóval, Wainwright nem csak hogy a már elfogadott történelemtudomány szakirodalmait építi bele a kurzusába, de az újabb, még vitatott megítélésű, de annál gondolatébresztőbb irodalmakkal is megismerteti a hallgatókat. Wainwright további szakirodalmakat is kér a diákoktól – valamint más szerzők recenzióit, kritikáit ugyanezekről –, amelyekből többet nem is sorolnék fel helyhiány miatt, de a Wainwright-tanulmány függelékében részletesen láthatjuk a sillabuszokban közölt tanulmányok listáját.

Összegezve az eddig olvasottakat tehát van egy videójátékokkal foglalkozó szeminárium, amely megfelelően integrálja a történész szakirodalmakat az órákba, mindezt egy mindenki által könnyen elérhető „kötelező” és egy szabadon választott játék segítségével. Wainwright ezen kívül még hét nagy tematikus szekcióra is osztja a kurzusát, amelyek a következők: „The course comprises seven thematic units covering in order: (1) Game Mechanics; (2) Economics and Environment; (3) Cultural Bias; (4) World Systems and World History; (5) Determinism and Contingency; (6) Combat and Brutality; and (7) Gender.” A csaknem 15 – a nyári kurzusok esetében 5 – hétig tartó kurzusok során ezeket a témákat beszélik át a hallgatók, mindezt meglepően komplex gondolatok kíséretében. A Game Mechanism nem is annyira történési, mintsem inkább játékfejlesztési téma, de mint ahogyan Wainwright írja: „Game mechanics is the least historical theme, but essential to understanding the limitations of video games as presenters of historical content” (Wainwright, 2014), kontextusba helyezve azokat a mechanikai elemeket, amelyeket a játékok közölni akarnak. Például, mint ő is említi, a *Call of Duty*-sorozat leginkább „simpler concepts dressed up in superior graphics and historical themes[...]bear marked similarities to arcade games, relying on rapid eye-hand coordination.” (Wainwright, 2014). De megemlíti még a különböző RTS-

ek – valós idejű stratégiai játékok –, mint az Age of Empires vagy a már tárgyalt Civilization IV közötti különbségeket is, amelyek eleve megkötik a fejlesztők kezét, hogy milyen narratív szabadságot adhatnak a játékosoknak, és milyen szinten jelenhessen meg a történelmi komplexitás és a történelem a végső produktumban.

#### **4. Wainwright kategóriáinak bírálata és alternatívái:**

Itt szeretnék kicsit eltérni Wainwright analógiájától, aki ezeket a produktumokat a saját közegükben, saját kategóriájukban, vagyis a játékokéban nézi, és ezért megtartja azokat a stílusbesorolásokat, amelyekkel leggyakrabban illetjük a játékokat. Ilyenek például az RTS, FPS, RPG, vagy mint ahogyan ő azt nem említi a Civilization IV esetében, a TBS, vagyis Turn-based Strategy, ami a körökre osztott stratégiai játékokat jelenti. Itt egy-egy kör leteltével eltel egy meghatározott intervallumú idő, és a többi játékos veheti át az irányítást a saját nemzete felett – ez a játékban általában a számítógép által kontrollált AI, aki a játék nehézségi fokától függő könnyítéseket vagy nehezítéseket kap. Wainwright analógiája itt annyiban nem helytálló az oktatásban felhasznált minőséget tekintve, hogy itt nem magát a játékmechanikai alapokat kell vizsgálni, hanem a narratív tartalmak és mélységek alapján meghatározott világ milyen minőségben használható fel interaktív történelemoktatásban.

#### **4. 1. Komplex folyamatokat bemutató alkotások:**

Példának okáért, ha már a tanulmányt tekintem alapmunkának, akkor a Civilization-széria talán nem a legjobb, ha ténytörténelmet akarunk tanítani. A játékban ugyanis hiába menedzselünk egy birodalmat – az ókori Babilóntól egészen a zulukig –, egészen időszámításunk előtt 4000-tól 2050-ig – vagy ameddig a játékos el nem éri a játék által meghatározott győzelmi státuszok valamelyikét, amely történhet hódítás útján, kulturális fölényrel, diplomáciai győzelmekkel, vagy akár technológiai alapon –, már maga az alapfelállítás sem alakul a valóság alapján. Bár a beállításoknál lehetséges, hogy a Föld legyen a térkép kiinduló alapja, de a maximum tizenkét nemzettel elinduló játékban nem a valódi történelmi határok fognak kirajzolódni, sem pedig a valódi nemzetek valódi összetűzései. A játék tehát szinte teljesen alternatív történelmet kínál a játékosok számára, amelyben ténytörténelmet tanítani lehetetlen. Ellenben, mint ahogyan azt Wainwright is felhasználta, különböző történelmi elméleteket, fogalmakat, alapkoncepciókat tökéletesen lehet vele ábrázolni. Wainwright többször is kritizálja a Civilization IV-et például a sztereotipikus civilizációválasztás miatt, vagy a különböző kereskedelmi kapcsolatok hiányossága miatt, de elismerőbben beszél a már korábban tárgyalt környezeti történelmi tényezőktől, amely, mint írja: "Indeed the geographical placement of resources, a central theme in Jared Diamond's *Guns, Germs, and Steel*, is also an important determinant in the success of civilizations in the Civilization series." (Wainwright 2014)

Ebben viszont teljes mértékben igaza van, hiszen a játék tökéletesen bemutatja azt, hogy ha egy civilizációt első körben egy arany lelőhely mellett dob le a játékmotor, ahol van kikötésre alkalmas partszakasz, továbbá még két hegy is, az a civilizáció már sokkal egyszerűbben indul el. Tekintve a népességnövekedést, ha tengeri ellátmány található a farmokon kívül, vagy az aranybevételeket, ha arany van a közelben, de beszélhetünk még a több lábbon álló kereskedelmi,



felfedezési lehetőségekről is a hajózást tekintve. A gyártást tekintve az pedig csak hab a tortán, ha domb, vagy fa van a város közelében, mivel az megnöveli a termelékenységet és csökkenti az épületek felépülési idejét. A *Civilization* tehát ha tényörténelem oktatására nem is, de absztrakt fogalmak vagy komplex folyamatok, mint a kereskedelem-gazdaság-katonaság összefüggő, de önmagában mégis eltérő kapcsolatrendszere, valamint a prosperitás fenntartásának bemutatására tökéletes. Ráadásul a fő konzekvenciákat még egyszerűen le is lehet vonni mindenki számára, ahogyan azt William Uricchio is megjegyezte: “*Civilization* boils down to several ideologically positioned maxims such as the more efficient production, the more advanced the civilization.”

Ez pedig egyébként nem csak a *Civilization* sajátja, hanem valamennyi grand strategy játéknak, mint például a tanulmányban felhozott *Europa Universalis* sorozat, vagy a militaristább hangvételű *Total War*-sorozatnak is, ahol az efféle komplex kérdések vizsgálata sokkal egyszerűbb, főleg úgy, hogy szinte minden játéknak megvan a maga prioritást élvező oldala. De a birodalommenedzselős játékokhoz sorolnám oktatás szempontjából a különböző városépítő játékokat is, mint a történelmi hitelességgel korlátozottan rendelkező Caesar-sorozatot is, amelyben az ókori Róma felépítésében és menedzselésében játszhatunk nagy szerepet, de megemlíthetném még a *CivCity: Rome*, *SimCity*, vagy akár az *Anno* sorozatokat is, amelyek hasonló elven alapulnak. Ezekben a játékokban a gazdasági-kereskedelmi kapcsolatok kérdésének vizsgálata sokkal hangsúlyosabb lehet a történészek számára, míg a diákok-játékosok felhasználva az alternatív történelem okozta narratív szabadságot kombinálva ezt egy nagyfokú interaktivitási igénnyel a játékosok részéről talán kicsit közelebb jutnak komplex kérdések megértéséhez és megvizsgálásához. Mint például, hogy Anglia miért lehetett a természetföldrajzi helyzetét és erőforrásait figyelembe véve az egyik legnagyobb katonai és gazdasági nagyhatalom a 16-17. században úgy, hogy alapvetően azért voltak nála nagyobb területű és népességű országok is akkoriban.

#### **4. 2. Szórakoztató alkotások történelmi háttérrel:**

Tényörténelmet tekintve viszont vannak a stratégiai játékoknál sokkal hitelesebb alkotások is. Bár sokan, talán rögtön az *Age of Empires*-t hoznák fel példaként, amelyben bár van igazságtartalom, személyes meglátásom szerint, az AoE féle játékok külön kategóriát alkotnak az oktatásban betöltött szerepük miatt. Talán tanítási szerepük ezeknek a legkevesebb, amelyben bár a narratíva szempontjából valamilyen történelmi közegbe ültetik ezeket a játékokat, de mint puszta eszközt ahhoz, hogy elmesélhessék az alapvetően fiktív történeteket. Itt már műfajt tekintve változatosabb öszsképet kapunk, hiszen ebbe a kategóriába tartoznak a különböző FPS-ek is, például a *Call of Duty*-sorozat első két része, amely a világháborús csatákat dolgozta fel, de csak mint alapot ahhoz, hogy a játékosok végigküzdhessék magukat a játékon. Tény, hogy például a széria *World at War* címet viselő epizódja már-már realiztikusabban közelítette meg a témát az amerikai-japán összeütközésekben a lángszórók és égő testrészek látványával, de akkor is a történelmi kontextus egyfajta „framework”-ként tekinthetőek ezekben a programokban. Ezek a játékok, csakúgy, mint akár az AoE vagy a legújabb Battlefield-iteráció, a Battlefield-1 figyelemfelkeltő elemként tekintenek a történelmi alapokra, amelyekbe később az erre fogékonyak elmélyülhetnek, mintsem valódi tudást kapnának ezekből a programokból. Ideológiát ugyan vehetnek belőle – például, mint az új *Battlefield-1*-ben az emberi élet múlandóságának remek

bemutatása azzal, hogy nem egy főhőst alakítunk, hanem közkatonákat, akiknek a halálával mintegy „átugrunk” egy új testbe, és a játékban kiírják az éppen elesett testünk nevét és születési idejét –, vagy például valós katonai felszereléseket, mint az *Age of Empires* sorozatban. De összességében ebben a kategóriában inkább a pusztán szórakoztatásé a főszerep, melyben rendkívül korlátozott szerepkör jut a történelmi alapoknak.

#### **4. 3. Ténytörténelemmel foglalkozó alkotások fiktív történettel:**

Akadnak viszont olyan játékok, amelyek ténytörténelmen alapulnak, az interakció mélységének hála pedig valóban fel lehet ezeket a játékokat akár középiskolai órai keretekben is arra, hogy taníthassunk belőle. A 2000-es évek végén megjelent *Assassin's Creed* sorozat például pontosan ilyen. Bár tény, hogy a játék fő sztorija itt is fiktív alapokon nyugszik, ahol is a közeljövőben egy technológiai újításnak hála az emberek átélhetik az őseik emlékeit, ahol is felsejlik egy ősi összeesküvés, amelyben a templomosok és az orgyilkosok, az úgynevezett asszasszinok már évezredek óta harcolnak a világ feletti uralomért. Az alapsztori egy biztos alapokra építkező összeesküvésre épül, amely nem csak azért jó, mert szinte minden történelmi sémát rá lehet húzni kezdve a masyafi kereszties hadjáratoktól egészen a reneszánsz kori Itáliáig, a Bizáncot éppen elfoglaló oszmán uralomig, vagy akár a forradalmi Párizsig, de ezeket a fejlesztők képesek voltak élettel megtölteni oly módon, hogy felhasználták a történelem valós szereplőit és helyszíneit ahhoz, hogy egy élő és lélegző sandbox játékot alkothassanak. Kutatásom tárgyául ugyanis az elméleti szakasz lezárását követően az *Assassin's Creed* észak-amerikai trilógiája fog szolgálni, amely 1756-tól egészen 1783-ig követi nyomon az amerikai történelmet, benne a hétéves háborúval és az amerikai függetlenségi háborúval, mindezt úgy, hogy a fiktív történelembe beágyazzák a legfontosabb amerikai szereplőket Washingtontól Benjamin Franklinig, nem beszélve az olyan eseményekről, mint a bostoni teadélután, vagy a labradori tengeri ütközet. Természetesen itt is kritika alá kell venni a képernyőn látottakat. Például azt, hogy a fejlesztők beágyazott melyik oldal szája íze szerint részesítik előnyben a történetet és miért, de ezek dramaturgiai-narratív alapja a valóságon alapuló eseményeket követi le, sőt, még a városok játékban látott rekonstrukciója is történészek segítségével történt, mint ahogyan azt az amszterdami Vrije Universiteit 2016. májusi egyetemi előadásán Maxime Durand, a játékot fejlesztő Ubisoft Montreal vezető történész kutatója is bemutatta. Mint ahogyan mindenhol, itt is érdemes forráskritikát alkalmazni, de talán történelmi hitelességet tekinthetően, interaktivitásnak és a narratív adottságokat figyelembe véve – na meg a játékosoktól elvárt kognitív kompetencia szintjét tekintve –, talán az *Assassin's Creed* sorozat az egyik legjobb példa arra, hogy mind egyetemeken, mind pedig középiskolákban jó tananyag válhasson belőle akár az elsődleges, akár a másodlagos tanulást figyelembe véve.

#### **4. 4. Marginális, történelemmel közvetve foglalkozó alkotások:**

Eddig volt szó tehát a történelmi háttérrel rendelkező, alapvetően szórakoztató céllal készült termékekről, a történelemmel behatóan foglalkozó interaktív alkotásokról, valamint a komplex kérdések megtárgyalását segítő játékokról de úgy gondolom, hogy még van egy, a tárgyalt csoportokhoz ugyan csak marginálisan, de akkor is hozzá tartozó, már-már az interdiszciplinaritás



határát feszegető csoport. Ezek pedig azok a játékok, amelyek tartalmaznak ugyan történelmi vonatkozást, de csak esetlegesen, az alpnarratívába beágyazva, közvetett módon. Ezek pedig a különböző fiktív világokban játszódó videójátékok, amelyeknek a világa teljesen fiktív, mindenféle irodalmi és művészeti stílusötvetet összegyűró alkotások, de akkor is megtalálhatóak benne olyan politikai-társadalmi tartalmak, amelyek közel hozzák ezeket a világokat a valós történelemhez. Például a *Bioshock Infinite* fő helyszíne egy lebegő város, amely egy teljesen alternatív 1900-as évek elején játszódik, de az egyik legtökéletesebb reprezentációja az amerikai politikai szociológus Seymour Lipset híres munkájának, amelyben leírja az amerikai exceptionalizmust, mint ideológiát. Frank G. Bosman a Heidelbergi Egyetemen közzétett tanulmányában, ezt írja: „as the idea that the United States of America are 'qualitatively different' from other nations[...]The notion is based on egalitarianism, individualism, republicanism, populism, and laissez faire capitalism, thought of as all belonging to the one American history and culture.” (Bosman, 17) A miértekre most nem térnek ki, de az ideológián felül történelmi párhuzamot is lehet vonni, hiszen a főszereplő DeWitt részt vett a Wounded Knee-i ütközetben, valamint a Pinkerton magánnyomozó cégnek a munkatársa, amelyek egytől-egyig valós esemény és társaság voltak.

Ezek a programok nem feltétlenül a valós történelmi adatokkal, a rendkívül hitelesen visszaadott városképekkel válhatnak jó történelmi tanítási segédanyagokká, hanem amiatt is, mert a különböző ideológiákat, valamint mítoszokat újra kreálhatják, valamint megmutathatják a hallgatóknak, vagy a történészeknek, hogy a különböző fiktív toposzokat mennyire befolyásolják az emberi történelem eseményei. Mint, ahogyan a Rice Universityn (Texas, USA) a 2013 őszi szemeszterében az *Elder Scrolls V: Skyrim* címet viselő játékról tartott kurzus sillabuszában Donna-Beth Ellard írja: „We'll consider the political saga of Skyrim, with its emphasis on Empire and rebellion, as pursuits made possible by way of Scandinavia in order to think through what Scandinavian fantasy worlds are really about and why they resonate with contemporary Anglo-American culture.” Mindezt pedig a sillabusz alapján a gyakorlatra is levetíti a Wainwright-éhoz hasonló módon: “how and why medieval Scandinavia serves as a locus of modern Anglo-American fantasy. To these ends, students will read selections from Icelandic sagas and Norse mythology (in translation) as they play different quests within Skyrim.”

Összekötve tanulmányom eddigi gondolatmenetét, a Wainwright által is felhasznált *What If* című könyvhöz tökéletesen illik például az *Order 1886* nevű játék, amely egy alternatív világban játszódó Londonban játszódik eljátszva a gondolattal, hogy mi lenne, ha Tesla tudományos eredményeit széles körben elfogadják a kortársai, és azokat fegyvergyártásra használják fel különböző vérfarkasok ellen. Mint itt is, egy esetleges ilyen fokú felhasználásnál erőteljesen el kell határolódnunk a fiktív elemektől (mint vérfarkasok), és inkább az alternatív történelmi oldalra helyezni a hangsúlyt. Mennyiben változtatták meg a viktoriánus Londont ahhoz, hogy a játék mechanikája abban a kitalált univerzumban működőképes lehessen, megtartva mindazokat a sztereotip elemeket, amelyeket az emberek – és a játékosok – jelentős része párosít akkor, amikor azt mondjuk, hogy viktoriánus London. Megjegyzésül, ez az analógia érdekesen vezethető vissza a történelemmel valósághűbb módon foglalkozó *Assassin's Creed – Syndicate* címet viselő részére, amelyben szintén az 1880-as évek Londonja szerepel, hasonló sztereotípiákra építkezve, mint a füst, gyárak, szegény munkásemberek, stb.

Ezekben a művekben nem maga a történelem a lényeg, hanem az, hogy a történelem és egyéb tudományos és művészeti ágak, mint az irodalom és filozófia egymásra hatása. Az ezt vizsgáló kutatások vagy előadások, kurzusok pedig mindössze egy lépéstől vannak az interdiszciplináris kutatásoktól, vagy pedig attól, hogy a diákok képesek legyenek diszciplinák között átívelő gondolkodásra és még komplexebb kreativitásra ahelyett, hogy csak egy elefántcsonttoronyból szemléljék más kutatók eredményeit.

## 5. Összegzés:

Összegezve tehát elmondható, hogy a szórakoztatóipar egyik leggyorsabban fejlődő iparágának, a videójáték iparnak immáron a harminc évre visszanyúló szakirodalma szép lassan feltárja ezeknek a játékoknak a gyakorlati alkalmazásában rejlő potenciáljait. Persze ehhez szükséges volt az is, hogy ezek a játékok egyre komplexebb témákhoz nyúljanak, minél mélyebb narratív mélységekkel rendelkezzenek, és felhasználják nemcsak az olyan technológiai fejlesztéseket, mint például az egyre jobb grafikus motorok, hanem az arra való igényt, hogy ne csak szórakoztassák, hanem taníthassák is a játékosokat. Ez az igény pedig egyre inkább növekszik, amelyet az oktatásban is figyelembe kell venni annak érdekében, hogy az egyre inkább vizuális profilú diákok nagyobb kedvet kapjanak mind a történelemtanuláshoz, mind pedig ahhoz, hogy az alapvetően tényorientált felfogású történelemtanítás egy igazi gondolkodást elősegítő, a miértekre választ kereső, valamint a globális kohéziókkal és folyamatokkal tisztában lévő diákokat tudjon mind a munkaerőpiacra, mind pedig az egyetemekre bocsátani. Ez pedig nem csak a digitális analfabetizmus visszaszorítása miatt fontos, hanem az interdiszciplináris kapcsolatok és kutatások kiépítése miatt is, hiszen az egyre növekvő tudásanyag miatt ezen interdiszciplináris keretek között zajló kutatásoké lesz a jövő. Persze buktatók és felvetett problémák mindig vannak, minthogy egyes programokat hogyan lehet mindenki számára elérhetővé tenni – az *Order 1886* például csak PS4-en érhető el –, vagy milyen mélységekben lehet felhasználni az esetlegesen alternatív történelemmel foglalkozó játékokat. De ahogyan Wainwrightnak sikerült immáron 2011 és 2014 között három olyan videójátékkal foglalkozó kurzust is megtartania, úgy sikerülhet ez másnak is, ha kellő alázattal és hozzáértéssel nyúl a témához. Bár Wainwright kategorizálásával nem értettem maradéktalanul egyet, ami további távlatokat nyit a kutatásom számára, így az általam felállított kategóriákat figyelembe véve próbáljam meg a hazai oktatási gyakorlatban is meghonosítani azt, amivel külföldön immáron évtizedekre visszanyúló szakirodalom foglalkozik, és egyre többen ültetik át az elméletet a gyakorlatba is. Wainwright tanulmányának alapjait, a vizsgált tárgyakat és a felhasznált módszertani alapokat ezért inkább nem is vettem jobban kritikai megvilágítás alá, mert az egyéneknél változó, hogy ki mit és hogyan szeretne oktatni, a vizsgálódásom fő csapásiránya inkább az volt, hogy mindezt milyen alapokkal érte el – pl. a sillabusz kapcsán –, és ez hogyan reflektálható mások számára, akik hasonlóan akarnak eljárni a témával kapcsolatban.

## **Felhasznált irodalom:**

- Anderson, C. A. - Ford, C. M. (1986). Affect of the game player: Short-term effects of highly and mildly aggressive video games. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12(4), 290-402.
- Bosman, F. G. (2014), "The Lamb of Comstock" – Dystopia and Religion in Video Games *Heidelberg Journal of Religions on the Internet*, letöltve: <http://heiup.uni-heidelberg.de/journals/index.php/religions/article/view/12163> Hozzáférés dátuma: 2016. október 10.
- Cooper, J. - Mackie, D. (1986) . Video games and aggression in children. *Journal of Applied Social Psychology*, 16(8), 726-744
- Cowley, R. (ed.) (2001), *What If? Eminent Historians Imagine What Might Have Been* (New York: Putnam Adult)
- Crosby W. A. (2003), *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492, 30th Anniversary Edition* (Westport, CT: Praeger Publishers,)
- Diamond, M. J. (1999) *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies* (New York: W. W. Norton & Company)
- Dominick, J. R. (1984). Videogames, television violence, and aggression in teenagers. *Journal of Communication*, 34(2),136-147.;
- Durand, M. "From Dreams to Realities (25 Mei 2016)." *From Dreams to Realities (25 Mei 2016)*. Vrije Universiteit, Letöltve: <https://av-media.vu.nl/VUMedia/Play/c7da00b942c24015bbb023f95db4c5351d>. Hozzáférés dátuma: 2016. október 10.
- Ellard, D. B. (2013), *Scandinavian Fantasy Worlds: Old Norse Sagas and Skyrim*, letöltve: <http://english.rice.edu/Content.aspx?id=2147483658> hozzáférés dátuma: 2016. október 10.
- Fromme J. – Unger A. (eds.) (2012), eds. *Computer games and new media cultures: A handbook of digital games studies*. Springer Science & Business Media,
- Gredler, M.E. (1996). Educational games and simulations: A technology in search of a research paradigm. In InJonassen, D.H. (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*, p. 521-539. New York: MacMillan.
- Kapel, M.W. (szerk) – Elliott, A.B.R. (szerk) (2013),. *Playing with the past: Digital games and the simulation of history*. Bloomsbury Publishing USA
- McCall, J. (2013), *Gaming the past: Using video games to teach secondary history*. Routledge,
- Provenzo, E.F. (1991). *Video kids: Making sense of Nintendo*. Cambridge, MA: Harvard.
- Provenzo, E.F. (1992). What do video games teach? *Education Digest*, 58(4), 56-58.
- Simon Egenfeldt-Nielsen, S. (2007): *Educational Potential of Computer Games* (London, United Kingdom: Continuum)
- Squire, K. (2003). "Video games in education." *Int. J. Intell. Games & Simulation* 2.1 49-62.
- Veugen, C. (2011): *Computer Games as a Narrative Medium. Computer Games and New Media Cultures*. Springer Netherlands, Letöltve: <http://www.veugen.net/dd/index.html> Hozzáférés dátuma: 2016. október 10.
- Wainwright M.A. (2004): Teaching Historical Theory through Video Games, *The History Teacher*, 47, (4), 579-612. Letöltve: [http://www.societyforhistoryeducation.org/pdfs/A14\\_Wainwright.pdf](http://www.societyforhistoryeducation.org/pdfs/A14_Wainwright.pdf) Hozzáférés dátuma: 2016. október 10.
- William Uricchio, W. (2005) "Simulation, History, and Computer Games," in *Handbook of Computer Game Studies*, eds. Joost Raessens and Jeffrey H. Goldstein (Cambridge, MA:The MIT Press)