



NIH
NEMZETI INNOVÁCIÓS
HIVATAL



KFI tükör

2. Nők a KFI területén

2013

KFI tükör

2. Nők a KFI területén

Budapest, 2013

A kiadvány a Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium Főosztályának gondozásában készült.

Készítették: Csóke Attila
Ifju-Keresztes Julianna Dominika
Imre Beáta Orsolya
Mészáros Ádám
Rapkay Bence
Szabó István

Jelen kiadvány egészében vagy részleteiben csak a forrás megjelölésével idézhető.

A Nemzeti Innovációs Hivatal nem felelős az elemzés bármely felhasználásából származó következményekért.

A KFI Tükör sorozat második része, a „Nők a KFI területén” a kutatás-fejlesztésnek egyik, széles társadalmi kört érintő aspektusát teszi vizsgálat tárgyává, nevezetesen a nők és a női esélyegyenlőség helyzetét a kutatás-fejlesztés területén.

A nőkben lévő tudományos és kutatói potenciál eredményesebb hasznosulása nem csupán a tehetséges és egyre magasabb szakképzettséggel rendelkező nők érdeke, hanem olyan fontos eszköz, amelynek révén Európa és Magyarország versenyképessége, innovációs potenciálja jelentős mértékben növelhető. Tanulmányunk – a következőkben részletesen bemutatott – egyenlőtlenségi problémák felismeréséhez kívánt hozzájárulni, szem előtt tartva természetesen azt, hogy ezek megoldása hosszú távú és több szakpolitikát is érintő feladat mind uniós, mind magyar szinten.

A női kutató-fejlesztők esélyegyenlőségének elérése számos probléma megoldását kívánja, ugyanakkor az egyenlőtlenségek felismerése és elemzése – amelyhez a maga módján jelen kiadvány is hozzá kíván járulni – feltétlenül szükséges a megoldási javaslatok kidolgozásához. Az európai országok problémái ebből a szempontból sokfélék, de még a fejlett innovációs rendszerrel rendelkező országok esetében is egyenlőtlenek például a kutatási forrásokhoz való hozzáférések lehetőségei, a térségünkbeli országok egy részénél pedig a viszonylag nagy női kutatói állomány ellenére is számos egyenlőtlenségre utaló jelet találunk.

Jelen kiadványban a női kutató-fejlesztők helyzetét a vertikális és horizontális szegregáció jelenségeire koncentrálnak mutatunk be, elemeztük a nők helyzetét a felsőoktatásban való részvétel, a pályaeorientáció és a tudományos előmenetel, valamint kutatási forrásokhoz való hozzáférés szempontjából.

A korábbi, nyugat-európai országokról szóló jelentések szerint a szenior kutatói pozíciókban és a döntéshozó testületekben nagyon kevés nőt találunk. Noha a női kutató-fejlesztők aránya magasabb a közép-kelet európai országokban, mint Nyugat-Európában, előmenetelük és anyagi javadalmazásuk szempontjából hátrányosabb helyzetben vannak, mint férfi társaik.

Az EU-ban és Magyarországon több nő folytat felsőfokú tanulmányokat, mint férfi. Hazánkban a női hallgatók aránya a felsőoktatásban meghaladja az EU27 átlagát. A horizontális szegregáció jelensége miatt a nők átlagon felüli aránya a felsőoktatásban még önmagában nem elégséges ahhoz, hogy az egyes műszaki és számítástechnikai területeken is kiegyensúlyozott arányban legyenek jelen a női hallgatók és munkavállalók. A pályaválasztást követően az egyes szektorokban és ágazatokban megmutatkozó koncentráció azzal a következménnyel jár, hogy az egyes műszaki és technológiai területeken és a versenyszféra kutatóhelyein általában az átlagnál alacsonyabb arányban dolgoznak nők.

A karrierpálya előrehaladtával a női kutató fejlesztők a férfi társaiknál alacsonyabb arányban lépnek előre a ranglétrán, amely jól megfigyelhető mind a felsőoktatási, mind pedig a vállalati szektorban. Ebben az összefüggésben mutatkozik meg a vertikális szegregáció jelensége, amely a foglalkozási hierarchiában való előrejutással kapcsolatosan ragadja meg a nők és a férfiak karrierútjának szétválását.

Az elmúlt időszakban a vizsgált nyugat- és közép-kelet európai országok többségében romlott a női kutató-fejlesztők forrásokhoz való hozzáférése. Ennek hátterében egyrészt a vállalati, a felsőoktatási és a kormányzati szektorok közötti K+F ráfordítások növekvő különbsége áll, másrészt pedig az a jelenség, hogy a női kutató fejlesztők az átlagnál jóval alacsonyabb arányban vannak jelen a vállalati szektorban.

Hazánkban az elmúlt időszak trendjei azt mutatják, hogy a tudásintenzív ágazatokban a női foglalkoztatási kapacitás egyértelműen bővült, vagyis nőtt az ilyen területen alkalmazható munkaerő nagysága. Annak ellenére, hogy egyre több nő alkalmas végzettsége vagy munkatapasztalata alapján arra, hogy valamely tudásintenzív ágazatban foglalkoztassák, a pályaválasztási mintáknak megfelelően az ágazatokon belül kiegyenlítetlen a női foglalkoztatottak aránya. A csúcstechnológiai feldolgozóipari területeken nagyobb arányban dolgoznak férfiak, míg az inkább feminimizált csúcstechnológiai szolgáltató szektorban több a női foglalkoztatott.

Össességében a női kutató-fejlesztők helyzetéről megállapítható, hogy biztató pozitív tendenciák mind a felsőoktatásban, mind pedig a foglalkoztatásban tetten érhetőek, azonban ez szinte egyáltalán nem érvényesül a pályorientáció különbségeinek tompításában, a forrásokhoz való egyenlő hozzáférésben és a karrierút szempontjából jelentős előrelépések számában.

Az EU és Magyarország hosszú távú stratégiai – a Befektetés a jövőbe: Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020 tervezetében is megfogalmazott – céljainak megvalósításához a női kutatókban rejlő értékes szakképzettséget nem szabad veszni hagyni.

Tartalomjegyzék

BEVEZETŐ.....	6
1. HISTORY VAGY HERSTORY?	7
2. NŐK A FELSŐOKTATÁSBAN ÉS A TUDOMÁNYOS PÁLYÁN – HAZAI HELYZETKÉP.....	10
3. NŐK A MŰSZAKI FELSŐOKTATÁSBAN.....	14
4. A K+F FINANSZÍROZÁS ÉS A NŐI KUTATÓI LÉTSZÁM KAPCSOLATA.....	16
5. NŐI KUTATÓK A FŐ SZEKTOROKBAN.....	20
6. NŐK FOGLALKOZTATOTTSÁGA A MAGYARORSZÁGI TUDÁSINTENZÍV VÁLLALKOZÁSOKNÁL.....	21
7. NŐK A TÉTEE MUTATÓ TÜKRÉBEN.....	22
KÖVETKEZTETÉSEK	25
FELHASZNÁLT IRODALOM.....	27
MELLÉKLET	29
ÁBRAJEGYZÉK	30
NEMZETI INNOVÁCIÓS HIVATAL.....	31
KALEIDOSZKÓP.....	32

A Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Observatóriumának gondozásában készülő KFI Tükör sorozat – a kutatás-fejlesztés és innováció egyes részterületeit vizsgáló – második kötete a női kutató-fejlesztők helyzetét mutatja be¹.

A tudományos tevékenységek és a K+F politikák európai szintű összehangolása mind az EU-nak, mind Magyarországnak érdeke, hiszen így érhető el többek között a kutató-fejlesztők tudásának és kreativitásának egyre hatékonyabb felhasználása. A női kutató-fejlesztők hiánya, vagy férfi kutató-fejlesztő társaikhoz viszonyított átlagnál alacsonyabb aránya (melyre főként a karrierszint emelkedésével találunk példákat) nem csupán a tudományos világ, hanem az egész társadalom és gazdaság számára veszteség, hiszen a magasan képzett munkaerő egy jelentős csoportjában rejlő potenciálvész el. A döntéshozók körében egyre inkább egyértelművé válik, hogy az EU hosszú távú stratégiai céljainak megvalósításához a női kutatók esélyegyenlőségi problémáik megoldást kívánnak.

Mindenekelőtt itt kell leszögeznünk, hogy az angol „gender”, azaz a „társadalmi nem” fogalma a nőknek és a férfiaknak társadalmilag kiosztott, neveltetésünk során elsajátított szerepeikből fakadó, környezetünk által meghatározott különbözőségeik leírására használt kifejezés, amely különbözik a biológiai nem (sex) fogalmától. Mivel a magyar szóhasználatban nincs külön szó a társadalmi és a biológiai sajátosságok megkülönböztetésére, ezért az elemzésben megjelenő „nemi esélyegyenlőség” fogalmat a „társadalmi nem” jelentése alapján értelmeztük. A nemek közötti esélyegyenlőség (gender equality) fogalma elfogadja, hogy a nők és a férfiak élete eltérően alakul, ezért más az élményviláguk és más az értékrendjük is. A nemek közötti esélyegyenlőség kérdésének az ad létjogosultságot, hogy a nők és a férfiak különböző viselkedésformái, törekvései egyaránt értékesek, ugyanakkor a különbözőségek elismerése nem vezethet olyan megkülönböztetéshez, amely elmélyíti az egyenlőtlenségeket (például nemek közötti kereseti különbségeket eredményez, előrelépési nehézségeket okoz a karrierben). A női kutató-fejlesztőket támogató szakpolitikai törekvések célja, hogy kedvező munkaerőpiaci környezetet teremtsen a nőknek éppúgy, mint a férfiaknak, biztosítva ezzel a végzettségüknek megfelelő alkotóképesség kihasználását.

Az elmúlt években számos jelentés (Európai Bizottság, 2003 és 2008; Pörzse, 2011) látott napvilágot a nők tudományban betöltött szerepéről és szakmai előrelépésük nehézségeiről. Az eddigi tanulmányok eredményei megegyeznek arra vonatkozóan, hogy a női és a férfi kutatók helyzete között jelentős (ugyanakkor változó mértékű) egyenlőtlenségek tapasztalhatók a különböző tudományterületeken.

Jelen kiadvány célja a női kutató-fejlesztők helyzetének elemzése: áttekintést nyújtunk a kutató-fejlesztők közötti nemi esélyegyenlőtlenség vizsgálatok eredményeiről mind nemzetközi, mind hazai szinten, felmérjük a nők helyzetét a felsőoktatásban, különös tekintettel a pályaorientációra és a tudományos előmenetelre. Ezen túl megvizsgáljuk a női kutatók létszámát a K+F ráfordítások, továbbá a tudásintenzív ágazatok és szektorok tükrében.

¹ A KFI Tükör sorozat első kiadványa Az IKT szektor helyzetét vizsgálta. A jelentés magyar és angol nyelven is letölthető a <http://kaleidoszkop.nih.gov.hu/> címről.

Az EU kiemelt jelentőséget tulajdonít a kutatás-fejlesztésnek és az innovációnak, a tagállamok számára ezért (is) szerepel a fő prioritások között a kutatási és innovációs rendszerek fejlesztése. Ennek egyik sarkalatos pontja a KFI foglalkoztatottság, ezen belül is a női kutató-fejlesztői létszám növelése, továbbá a nemek közti esélyegyenlőség támogatása a tudomány és a technológia területén, amely hozzájárul a képzett munkaerőben rejlő potenciál jobb felhasználásához.

Az Európai Bizottság (a továbbiakban EB) a kérdés vizsgálatára felkérte az ETAN² kutatói hálózatot (European Technology Assessment Network), amely 1999-ben adta ki a „Nők a tudományban” című első jelentését. A vizsgálat a nyugat-európai tudományos és technológiai területeken dolgozó nők helyzetével foglalkozott.

ANNAK ELLENÉRE, HOGY NAGY, ILLETVE FOLYAMATOSAN NÖVEKSZIK A NŐK ARÁNYA A FELSŐFOKÚ VÉGZETTSÉGGEL RENDELKEZŐK KÖZÖTT, A MAGASABB POZÍCIÓKBAN ÉS A TUDOMÁNYOS ELIT DÖNTÉSHOZÓI TESTÜLETEIBEN A NŐK ARÁNYA MÉG MA IS ALACSONY.

Az ETAN jelentés főbb megállapításai a következők voltak:

- az egyetemi professzorok kevesebb, mint 7 %-a nő;
- a szenior tudományos pozíciókban, különösen a versenyszférában, a nők aránya túlzottan alacsony;
- annak ellenére, hogy folyamatosan növekszik a nők aránya a magasan képzettek között, az intézményesített munkáltatói és előmeneteli gyakorlatok esélyegyenlőtlenséget teremtenek;
- a tudományos elit döntéshozói testületeibe nagyon sok esetben a női munkatársak nem jutnak be.

Az Európai Parlament (a továbbiakban EP) 1999-ben döntött a nők és férfiak közötti esélyegyenlőség céljának a közösségi szakpolitikákba való integrálásáról.

Ennek érdekében a tagországok és a társult országok³ részvételével még ugyanebben az évben létrehozták az ún. Helsink Csoportot, amely 2002-re összeállította a „Nők és a tudomány” című jelentését, átfogó helyzet-elemzést nyújtva az EB és az EP számára.

Magyarország a Helsink Csoport megalakulása óta folyamatosan részt vesz a szakmai munkában. 2000-ben megszületett a hazai női kutató-fejlesztők helyzetét feltáró első átfogóbb tanulmány (Hrubos, 2000), amely szerint a magyarországi női kutató-fejlesztők férfi kollégáikhoz képest kedvezőtlenebb helyzetben vannak, mint nyugat- és észak-európai társaik.

2002-ben az EB létrehozta az Enwise⁴ szakértői csoportot (Enlarge the Women and Science Initiative to East), amelynek tagjai a közép-kelet-európai és a balti országokból kerültek ki. A szakértői csoport vizsgálatának

² Az ETAN munkacsoport 12 főből állt, amelyet a 10 tagország (Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Egyesült Királyság, Olaszország, Hollandia, Spanyolország, Svédország) delegált. Kutatók, politikusok és az üzleti világ képviselői kaptak benne helyet.

³ Ekkor társult országok voltak: Bulgária, Ciprus, Csehország, Észtország, Izland, Izrael, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Málta, Norvégia, Románia, Svájc, Szlovákia, Szlovénia.

⁴ Enwise országok: Bulgária, Csehország, Észtország, Németország – új keleti tartományok, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia

eredményeit 2004-ben mutatták be „Elfecsérelt tehetségek: egyéni sorsok társadalmi megközelítésében – Nők és a tudomány az Enwise országokban” címmel.

A TÉRSÉGÜNKBELI ÉS A BALTI ORSZÁGOKBAN A NŐI KUTATÓK ARÁNYA MAGASABB AZ EU ÁTLAGÁNÁL, DE KUTATÓHELYEK VEZETŐI POZÍCIÓIBAN A NŐK ARÁNYA RENDKÍVÜL ALACSONY.

Az Enwise jelentés (EB, 2004) főbb megállapításai a résztvevő országokra vonatkozóan a következők:

- a rendszerváltás magával hozta a kutatási intézmények átalakítását, általában véve jellemző volt a tudományra fordított finanszírozási összegek meredek zuhanása, a kutatók létszámának csökkenése, továbbá a nehézipari, a hadi- és a kapcsolódó iparágak kutatási bázisainak leépülése;
- a női kutatók helyzete nagyobb mértékben romlott férfi társaikhoz képest;
- a női kutatók több esetben kilátástalan helyzetbe kerültek, aminek oka a finanszírozás nehéz elérhetősége, az előmenetel és a szakmai elismerés merev mintái, valamint a megfelelő jóléti és munkajogi szabályozásnak (pl. anyasági szabadság rugalmasabb formáinak, flexibilis munkaidőnek, távmunkának) a hiánya;
- az Enwise országokban magasabb a női kutatók aránya, mint az EU15-ök között,⁵ azonban a női kutatók főként olyan területeken koncentrálnak, amelyek K+F ráfordításai alacsonyak;
- a nők kiszorulnak a kompetitív, magas pénzügyi ráfordításokkal jellemezhető K+F területekről;
- a felsőoktatásban és a tudományos pályákon a nők aránya a férfiakénál még mindig alacsonyabb, a vezetői pozíciókban, a tanszék- és intézetvezetők között háromszor annyi a férfi, mint a nő;
- a női kutatók többségét olyan munkakörben vagy szektorban foglalkoztatják, ahol nagyobb a kockázata annak, hogy kimaradnak azokból a kutatási lehetőségekből, amelyek által szakmai fejlődésük biztosított lenne.

A NŐI KUTATÓ-FEJLESZTŐK GYAKRAN KIMARADNAK A SZAKMAI ELŐMENETEL SZEMPONTJÁBÓL FONTOS KUTATÁSI LEHETŐSÉGEKBŐL, ILLETVE ALACSONY K+F RÁFORDÍTÁSSAL RENDELKEZŐ TERÜLETEKEN KONCENTRÁLÓDNAK.

Az 5. Keretprogram (FP5, 1998-2002) indítása egybeesett a női kutató-fejlesztőkkel kapcsolatos cselekvési terv elfogadásával.⁶ Az FP5 céljai között szerepelt a nők arányának legalább 40%-ra emelése a kutatási programok megvalósításának és vezetésének minden szintjén. Az EB továbbá azt is kijelentette, hogy a Marie Curie Ösztöndíjak legalább 40%-át szeretné női kutatók támogatására fordítani.

A korábban (FP6, 2002-2006) és a jelenleg futó (FP7, 2007-2013) keretprogramok szintén figyelemmel kísérték, illetve kísérik a nők és férfiak közötti esélyegyenlőségi programok, akciótervek megvalósítását. A 7. Keretprogramban sikerült teljesíteni a célt, miszerint a Marie-Curie ösztöndíjasok 40%-a női kutató legyen.

Az EU Horizon 2020 keretprogramjának egyik célja, hogy a jelenlegi kutatói létszám⁷ uniós szinten további egymillió fővel nőjön. A Horizon 2020 a teljes kutatási kapacitás kiaknázására törekszik, amelyet többek között

⁵ Az Enwise országokban a nők már hosszú ideje a magasan képzett munkaerő többségét adják, és ezért nagyobb arányban foglalkoztatják őket kutatás-fejlesztésben, mint az EU15 tagállamaiban.

⁶ Európai Bizottság döntése, 1999

⁷ 2010-ben 1,589,140 fő dolgozott kutatóként az EU27-ben. Forrás: Eurostat.

a kiváló női tudósok foglalkoztatását célzó programjával kíván elérni. A program felismeri és támogatja az intézményi változtatások szükségességét a nemi esélyegyenlőség elérésének érdekében. Így többek között a European Platform of Woman Scientist (EPWS)⁸, a női tudósok érdekvédelmét ellátó legfontosabb nemzetközi szervezet is támogatja törekvéseit. A Horizon 2020 az előző megközelítésektől eltérően sokkal messzebbre megy és intézményi, szervezeti szinten segíti a változásokat. A Science in Society Initiative, amely a tudományos és a technológiai kutatások összehangolását látja el, pénzügyi támogatást nyújt a nemi esélyegyenlőséget célzó tervek kidolgozásához és ugyancsak támogatja a speciális női, illetve férfi igények integrálását a kutatási projektekbe. Az adatgyűjtés területén azonban még mindig vannak hiányosságok, így nagy figyelmet kell szentelni a nemi esélyegyenlőség szempontjából releváns adatok gyűjtésére, hogy az egyes szakpolitikai intézkedések sikeressége mérhető legyen.

Az EU főiskolai és egyetemi hallgatóinak több mint fele és a PhD-vel rendelkezőknek pedig 45 százaléka nő, mégis csupán egyharmadukból lesz kutató. A műszaki tudományokban és az ipari termeléshez kapcsolódó területeken a PhD-fokozattal rendelkező nők szintén kisebbségben vannak. Ezért az EB 2012-ben kampányt⁹ indított, amelynek célja a középiskolás lányok tudományos érdeklődésének felkeltése és annak előmozdítása, hogy minél több nő válassza a kutatói pályát. Ennek érdekében a tizenéves lányok körében népszerűsítik a tudományos, technológiai és mérnöki tárgyakat, valamint a matematikát. A fiatalok ugyanis jellemzően 13-17 éves koruk között hozzák meg a pályájuk szempontjából legfontosabb döntéseket, ekkor indulnak el a tudományos tárgyak irányába, vagy éppen távolodnak el azoktól. A kampány második felében az előbbi csoportból a felsőoktatásba már belépett női hallgatókat veszik célba, hogy ösztönözzék őket a kutatói karrierpályák felé.

Az EU-ban a felsőoktatási hallgatók között a nők többségben vannak, ennek ellenére tanulmányaik befejeztével kevesen lépnek a kutatói pályára.

Egy másik program a nemi sajátosságokra specializálódott innovációkat támogatja. Az előítéletek és akadályozó tényezők kutatása helyett egy olyan, gyökeresen új megközelítést javasol, amely a nemi sajátosságok vizsgálatából származó adatokból és kutatásokból új tudást generál, ezzel segítve a nők és férfiak eltérő igényeit figyelembe vevő termékek és szolgáltatások kifejlesztését. Az USA és az EU közös kezdeményezéseként elindított Gendered Innovation¹⁰ program célja, hogy olyan módszertanokat dolgozzanak ki a tudósok és a mérnökök számára, amelyek fókuszba helyezik a kutatás-fejlesztésben a nők és a férfiak eltérő igényeit a kifejlesztett termékek, szolgáltatások tekintetében.

Az eltérő igények vizsgálatának jelentőségét jól mutatja például a szív- és érrendszeri megbetegedések kutatása, amely újradefiniálta a női szívroham tünetcsoportjait. A szív- és érrendszeri megbetegedések ugyanis korábban férfiakat sújtó problémaként voltak elkönyvelve. Az újabb, nőkre vonatkozó kutatások eredményképpen megállapították, hogy körükben ugyanúgy az elsődleges halálokok között szerepelnek a szív- és érrendszeri betegségek, csak más a lefolyásuk és a férfiakétól különböző, kevésbé nyilvánvaló tünetekkel jelentkeznek. Ez a kutatási eredmény nagy jelentőséggel bír, hiszen a női páciensek a felismerés hiányában gyakran nem jutottak időben megfelelő kezeléshez.

⁸ Az EPWS 2005 óta működik, 40 országban közel 100 szervezete tagja.

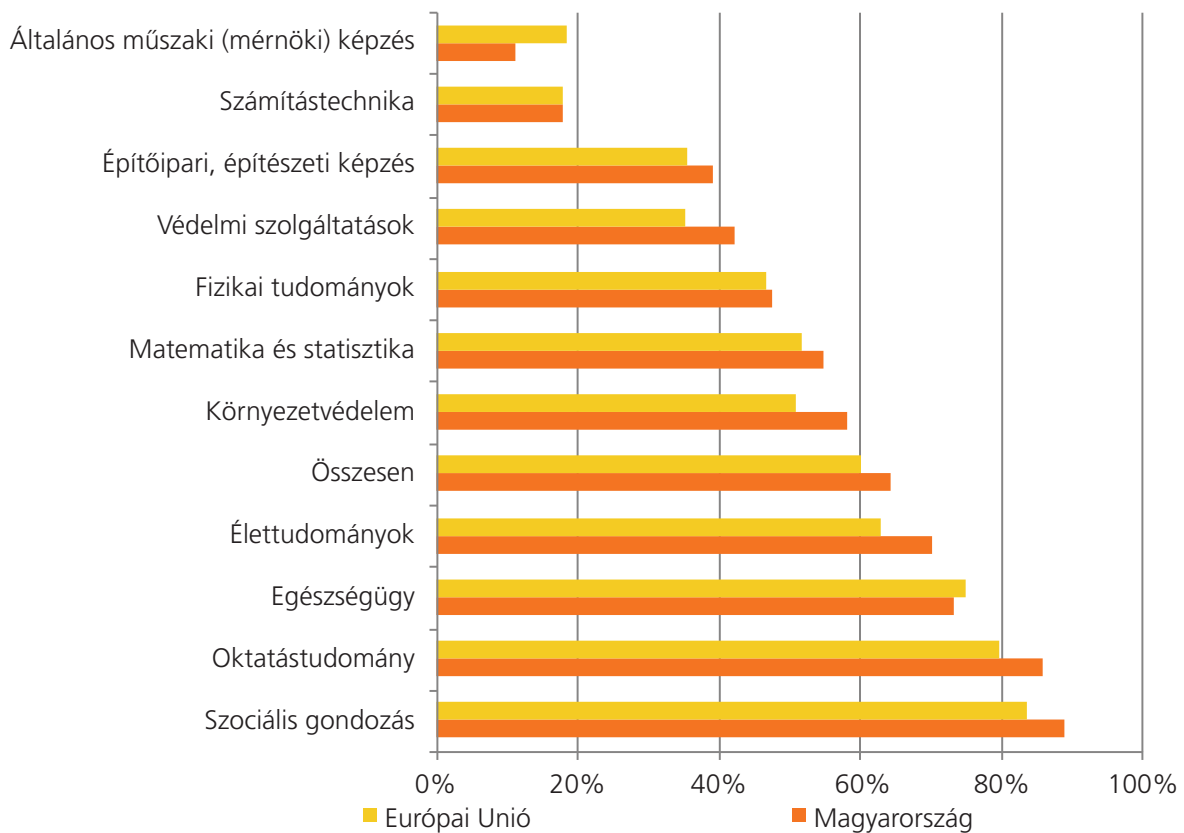
⁹ A programról bővebben a http://ec.europa.eu/magyarorszag/press_room/press_releases/20120621_innovacio_csajositas_hu.htm címen olvashat.

¹⁰ A programról bővebben a <http://genderedinnovations.stanford.edu> címen talál információkat.

AZ EU-BAN 2010-RE AZ EGYETEMI ÉS FŐISKOLAI HALLGATÓK KÖZÖTT A NŐK ARÁNYA MEGKÖZELÍTETTE A 60%-OT, MAGYARORSZÁGON A DIPLOMÁT SZERZETT HALLGATÓK KÖZÖTT ARÁNYUK MAJDNEM ELÉRI A KÉTHARMADOT.

A nők aránya a főiskolai és egyetemi tanulmányokat folytatók körében Európában szinte mindenhol növekvő tendenciát mutat, a 2004-ben csatlakozott új tagállamok többségében meghaladta az EU27 55,1%-os átlagát. A magyarországi felsőoktatás 1990-es években kezdődött expanziójával egyre bővült a női hallgatók száma. Ez hozzájárult ahhoz, hogy a hagyományosan férfias, erős műszaki szemléletű szakmákban is nagyobb számban jelentek meg a női hallgatók. Összességében azonban a női hallgatók aránya a műszaki-technológiai képzésen még ma is alacsonyabb, mint a többi szakon (Eurostat, 2012).

Az EU tagállamaiban 2005-2011 között az egyetemi és főiskolai hallgatók között a nők aránya 54,8%-ról 59,2%-ra emelkedett, 2010-ben Magyarországon a diplomát szerzettek körében arányuk 64,5 % volt. A legtöbb női diplomást a szociális gondozás területén találjuk: itt a diplomát szerzettek mintegy 90%-a nő. Az egészségügy és az élettudományok területén ez az arány 70% körül mozog, ezek tehát szintén a nők által



1. ábra: Nők aránya a diplomát szerzettek között a kiemelt képzési területeken Magyarországon (%), 2010.
Forrás: Eurostat

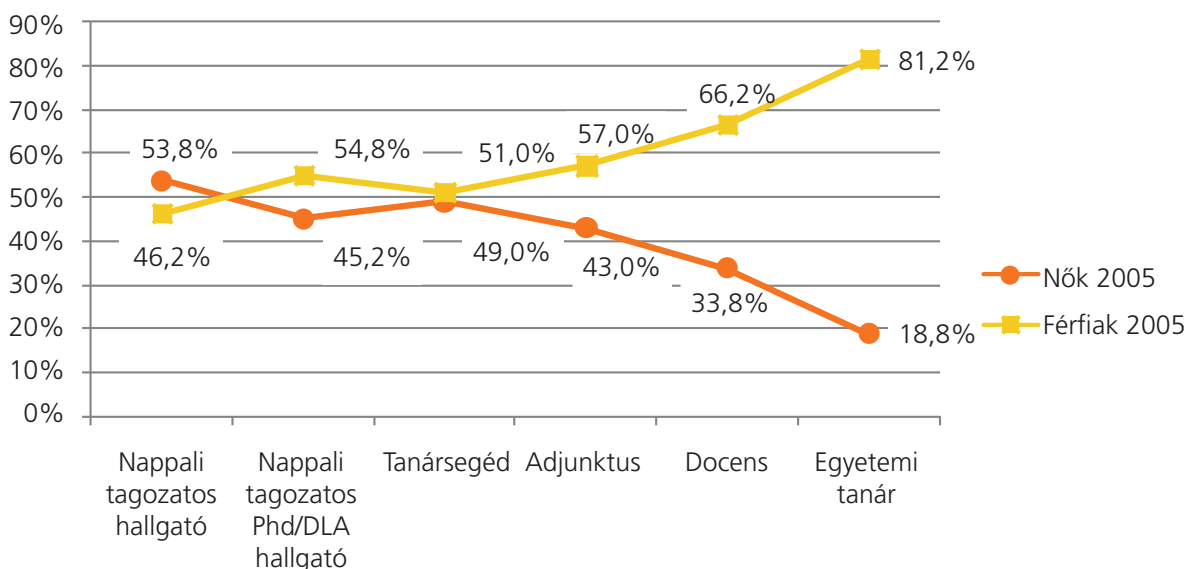
dominált területeknek mondhatók. Nagyon kevés női hallgató diplomázik az általános műszaki (11,4 %), illetve a számítástechnikai szakokon (18%). Ráadásul ezen a két területen 2006-hoz képest enyhe csökkenés is tapasztalható a női hallgatók arányában.

A NŐI HALLGATÓK KÖRÉBEN A SZOCIÁLIS GONDOZÁS, AZ OKTATÁS ÉS A PEDAGÓGIA, VALAMINT AZ EGÉSZSÉGÜGY ÉS AZ ÉLETTUDOMÁNYOK TERÜLETE A LEGNÉPSZERŰBB, KEVÉS NŐ DÖNT A MŰSZAKI ÉS A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKOK MELLETT.

2006-2010 között a női diplomások számában a legnagyobb arányú, közel 13%-os növekedés a védelmi szolgáltatások területét jellemezte, emellett 6,5%-kal nőtt az élettudományok területén diplomát szerzett nők aránya is. A nők körében leginkább és legkevésbé népszerű szakok tekintetében a hazai trendek az EU átlaghoz hasonló képet mutatnak.

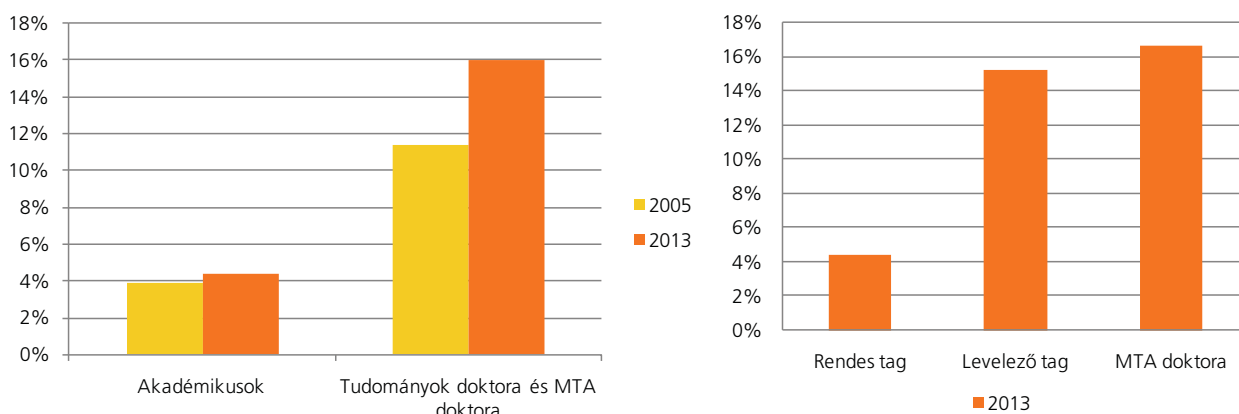
A 2. ábra alapján jól látható, hogy annak ellenére, hogy az egyetemek és a főiskolák nappali tagozatos hallgatóinak többsége nő, a későbbi karrier során, az egyetemi hierarchiában való előrejutásnál fokozatosan nyílik a foglalkoztatási olló. Ez az úgynevezett vertikális szegregáció jelenségének fennállására utal, amely a foglalkozási hierarchiában való előrejutással kapcsolatosan ragadja meg a nők és a férfiak karrierútjának szétválását: a K+F intenzív ágazatokban az alacsonyabb státuszú pozícióknál magasabb a nők aránya, míg a magasabb státuszú kutató-fejlesztő pozíciók esetében a nők aránya jóval alacsonyabb az átlagnál. A felsőoktatást érintő vertikális szegregáció esetében javuló tendenciára utaló jel, hogy a 2011-es évben a nappali tagozatos PhD/DLA hallgatók pontosan fele volt nő (KSH, 2011).

A SZAKMAI SZEMPONTBÓL JELENTŐSEBB FELSŐOKTATÁSI POZÍCIÓKBAN FELFELÉ HALADVA EGYRE KISEBB A NŐK ARÁNYA.



2. ábra: A nők és férfiak eloszlása az egyes pozíciók között az egyetemi hierarchiában.

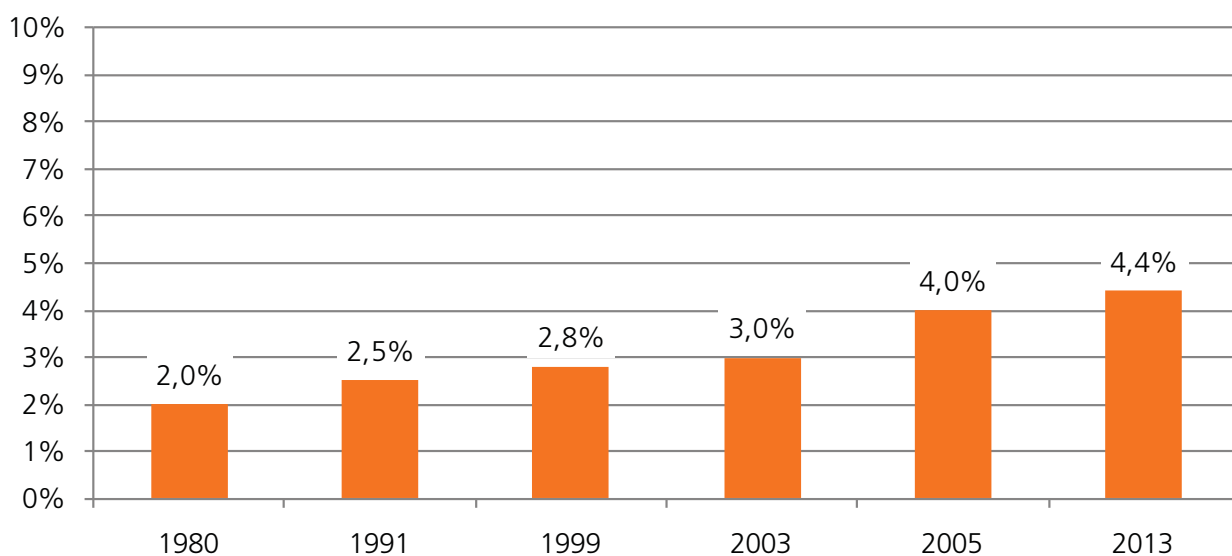
Forrás: KSH, 2006 in Groó-Papp, 2007



3. ábra: A nők aránya az akadémia tagjai és a tudományok doktora, MTA doktora címmel rendelkezők között 2005-ben és 2013-ban (%). Forrás: KSH, 2006 in Groó-Papp, 2007, illetve MTA, 2013 alapján NIH KFI Observatórium saját számítások

1980-2013 KÖZÖTT AZ MTA RENDES TAGJAI KÖZÖTT NŐTT A NŐI AKADÉMIKUSOK ARÁNYA, DE MÉG MA SEM ÉRI EL AZ 5%-OT.

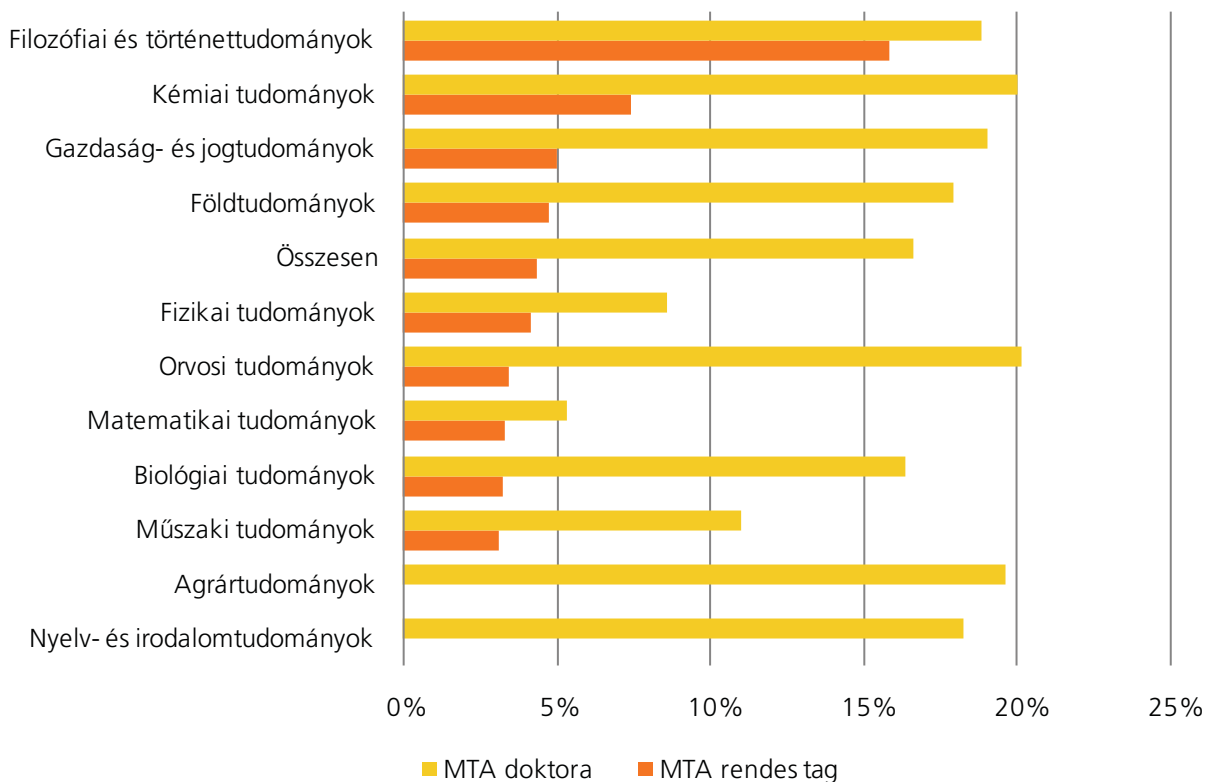
A Magyar Tudományos Akadémia (MTA) tagjaira és doktoraira vonatkozó legfrissebb (2013-as) adatok alapján megállapítható, hogy a pozíciók státuszának emelkedésével egyre kisebb a nők aránya, vagyis az MTA esetében is létezik az előzőekben már említett foglalkoztatási olló. Jelenleg a rendes tagok között 4,4%, a levelező tagok között viszont már 15,2%, az MTA doktorai között pedig 16,6% a nők aránya, ami jól mutatja a pozíciók státuszbeli eltéréseinek és a női kutatók arányának összefüggését. A 2005 és 2013 közötti időszakban az MTA tagjai között alig, azonban a MTA doktorai között csaknem 5%-kal emelkedett a nők aránya. Az MTA levelező tagjainak esetében és az MTA doktorainak pozícióiban gyorsabb ütemben zajlanak a változások, mint a rendes tagok között, ami érinti a női kutatók karrierpályáját is.



4. ábra: A női akadémikusok aránya 1970-2013 között (%). Forrás: Groó-Papp, 2005, illetve MTA, 2013 alapján NIH KFI Observatórium saját adatgyűjtés

A 2000-2010 KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN A NŐI KUTATÓK ARÁNYA SZÁMOS TUDOMÁNYTERÜLETEN LASSÚ NÖVEKEDÉST MUTATOTT, AZONBAN A MŰSZAKI TUDOMÁNYOKNÁL EZ A TENDENCIA NEM ÉRVÉNYESÜLT.

Az 5. ábrán a nők aránya látható tudományterületek szerint az MTA rendes tagjai és az MTA doktorai között. A rendes tagoknál a filozófiai- és a történettudományok területén, az MTA doktorai között azonban az orvosi- és kémiai tudományok területén a legnagyobb a nők aránya. Az orvostudomány az élettudományokhoz tartozik, amelynek esetében már többször kiemeltük, hogy ez egy különösen vonzó terület a nők számára, azonban a kémiai tudományok esetében a nők viszonylag magas aránya újdonságnak hathat. Ennek oka, hogy a kémiát hagyományosan nőies tudományként ítélte meg a közvélemény, így a kezdettől fogva nagy női érdeklődésre tartott számot; ez jól mutatja, milyen szerepe van a pályaválasztásnál annak, hogy az egyes szakmákat a társadalom férfiasnak vagy (mint éppen ebben az esetben történt) nőiesnek könyvel el.

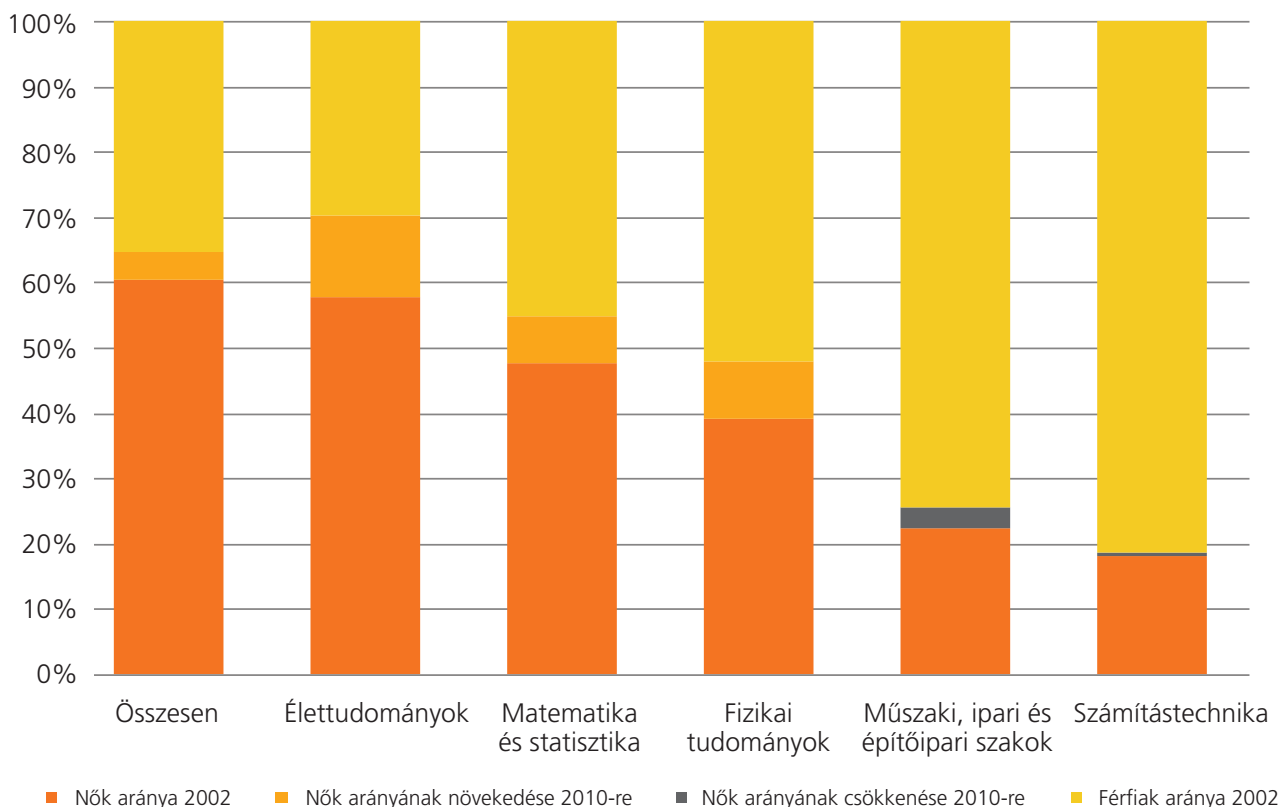


5. ábra: A nők aránya az MTA rendes tagjai és az MTA doktorai között.

Forrás: MTA, 2013 alapján NIH KFI Observatórium saját számítások

A MŰSZAKI, AZ IPARI ÉS AZ ÉPÍTŐIPARI, VALAMINT A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKOKON A NŐI HALLGATÓK EGYÉBKÉNT IS ALACSONY ARÁNYA ANNAK ELLENÉRE IS CSÖKKEN, HOGY SZÁMOS MÁS MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYOS SZAKON ARÁNYUK JELENTŐS MÉRTÉKBEN NÖVEKSZIK.

Az elmúlt húsz évben nominálisan és arányaiban is megnőtt a női hallgatói létszám, ugyanakkor bizonyos – a KFI szempontjából kiemelt jelentőségű – területeken, mint például a műszaki tudományokban, továbbra is a férfi hallgatók dominanciája jellemző. 2002-2010 között a diplomát szerzett hallgatók körében a számítástechnikai, a műszaki szakokon csökkent a nők aránya. A többi, innováció szempontjából kiemelt jelentőségű szakon, például az orvostudományok vagy a fizika területén ezzel ellentétes folyamatok zajlottak le. Az orvostudományok esetében növekedett legnagyobb mértékben a nők aránya a sikeresen diplomát szerzettek körében. Az úgynevezett „kemény” tudományok¹¹ között bizonyos területeken (például a matematika és az egyéb feldolgozóiparhoz kapcsolódó szakok esetében) kiegyensúlyozott a női és férfi hallgatók aránya, míg például a műszaki, valamint a számítástechnikai szakoknál a nők aránya alacsony, és csökkenő tendenciát mutat.

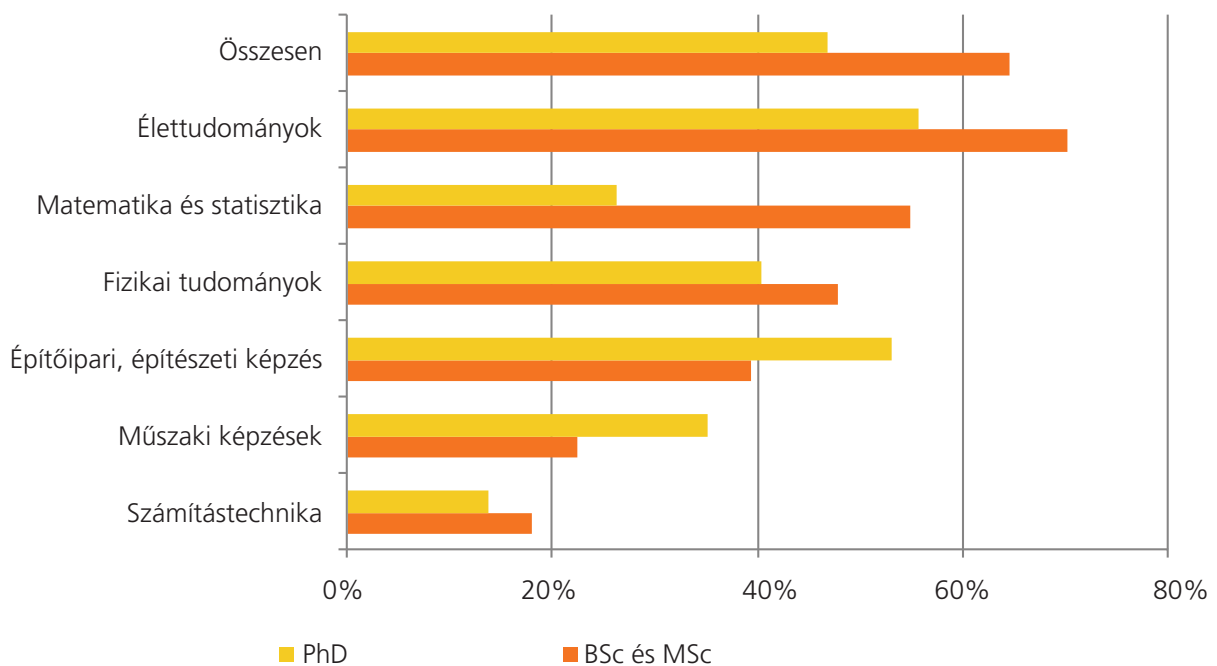


6. ábra: A végzett női hallgatók arányában bekövetkezett változás a 2002-2010 közötti időszakban néhány kiemelt területen (%). Forrás: Eurostat adatok alapján NIH KFI Observatórium saját számítások

¹¹ Erősen matematizált kísérleti-, természet- és alkalmazott tudományok.

A MŰSZAKI, ILLETVE ÉPÍTŐIPARI, ÉPÍTÉSZETI KÉPZÉSEKEN A VÁRTNÁL NAGYOBB A NŐI PHD HALLGATÓK ARÁNYA.

Az egyetemi és főiskolai hallgatóknál (7. ábra) jóval magasabb a női hallgatók aránya, mint a PhD fokozatot elért hallgatók között. Összességében az egyetemeken és a főiskolákon végzett nők aránya 64%, viszont a PhD fokozatot szerző nők aránya csupán 47%. Ez azt jelenti, hogy a diplomát szerző nők közül arányaiban kevesebben döntenek a tudományos fokozat megszerzése mellett. Az egyes szakterületeknél a lemorzsolódási arány azonban érdekes képet mutat, hiszen a különböző szakterületek esetén különböző arányban döntenek továbbtanulás mellett a diplomát szerzett hallgatók. Az orvostudományok esetében magas a PhD hallgatók aránya, azonban a vártnál kevesebben döntenek úgy, hogy tudományos fokozatot szereznek. Ezzel ellentétben az építőipari és építész képzés esetében nagyobb a PhD-t végzett hallgatók között a nők aránya, mint a BSc vagy MSc képzéseken. A fenti jelenségek okainak felderítése további kvalitatív karrierkutatásokat igényel.



7. ábra: Diplomát szerzett női hallgatók aránya (%) kiemelt képzési területeken 2010-ben (PhD valamint BSc és MSc szinten). Forrás: KSH, 2006 in Groó-Papp, 2007

A szakirodalom a horizontális szegregáció fogalmát használja annak a jelenségnek a megragadására, hogy a férfiak és a nők más-más ágazatban, szektorban, foglalkoztatási területen helyezkednek el. Az európai országokban a női kutató fejlesztők a kormányzati¹² és a felsőoktatási¹³ szektorban koncentrálnak. A nemek közötti kereseti különbségek szempontjából a horizontális szegregáció ugyanúgy szerepet játszik, mint a vertikális, amely a különböző karrierszinteknél tapasztalható eltérésre utal. Ennek oka, hogy azok a területek, ahol a nők koncentrálnak, aránylag alulfinanszírozottak, míg a kutatásfinanszírozás kétharmada a vállalati¹⁴ szektorba áramlik. A vizsgált EU tagállamok esetében az egyre növekvő és jól finanszírozott üzleti, vállalati szektorban fordulnak elő legkisebb arányban női kutató-fejlesztők. A legkevesebb forrást és finanszírozást felvevő, kormányzati és felsőoktatási szektorban dolgozik a női kutató-fejlesztők többsége. Ezek alapján felvetődik, hogy érdemes lenne az erőforrás allokálásának nemi sajátosságok szerinti mintázatát a kutatás-fejlesztés területén vizsgálni.

AZ EGYRE NÖVEKVŐ ÉS VISZONYLAG JÓL FINANSZÍROZOTT VÁLLALKOZÁSI SZÉKTOR FOGLALKOZTAT A LEGKISEBB ARÁNYBAN NŐI KUTATÓ-FEJLESZTŐKET, EZZEL SZEMBEN AZ ALULFINANSZÍROZOTT TERÜLETEKEN MAGASABB A NŐK ARÁNYA.

Az egyenlőtlen hozzáférés mérésének standardizálására hozták létre az úgynevezett Honeypot-, azaz „mézescsupor”¹⁵ indikátort (Fauvelle, 2003). Az Eurostat által is alkalmazott módszert a korábban már említett ENWISE riportban mutatták be először, később azonban több, a női kutatók helyzetét vizsgáló tudományos vizsgálatnál is felhasználták. A Honeypot indikátor a nők szempontjából számszerűsíti a kutatási finanszírozáshoz való hozzáférés nehézségét attól függően, hogy a női kutatók milyen kutatási finanszírozással ellátott szektorban koncentrálnak (ezek lehetnek kormányzati, felsőoktatási és vállalati szektorok). A módszer előnye, hogy a rendelkezésre álló hivatalos K+F adatok alapján az indikátor viszonylag könnyen kiszámolható, valamint időbeli és országok közötti összehasonlítást is lehetővé tesz. A mutató a következő képlettel számolható ki:

$$H = \frac{\{\sum_i (O_i * O_{fi}) - E * E_p\} * 100}{E * E_p}$$

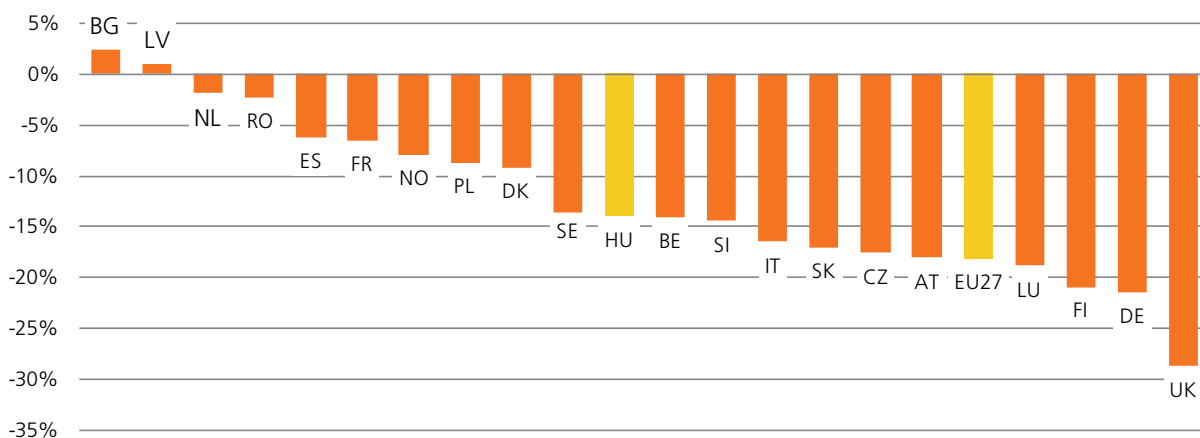
ahol H a Honeypot indikátor; E a teljes K+F ráfordítás mértéke; E_p a női kutatók aránya; O_i az egyes szektorok ráfordításai; O_{fi} pedig az egyes szektorokban a női kutatók aránya.

¹² A kormányzati szektor magában foglal minden olyan szakminisztériumot, hivatalt és más szervet, amely olyan – felsőoktatáson kívüli – közjavakat szolgáltat, amelyeket nem lehetne más módon gazdaságilag előállítani (KSH, 2008).

¹³ A felsőoktatási szektor az egyetemekből, főiskolákból és más felsőoktatási intézményekből áll (KSH, 2008).

¹⁴ A vállalati szektorba tartozik kutatóhelyként az a vállalkozás, amely főtevékenységként vagy alaptervékenysége (árúk, szolgáltatások előállítása, forgalmazása) mellett, ahhoz kapcsolódóan saját eszközeivel, saját dolgozóival, saját szervezetben kutatási és fejlesztési tevékenységet végez (KSH, 2008).

¹⁵ Az elnevezés célja az volt, hogy kaptár körül rajzó méhek képét idézze fel, mivel ez az indikátor a nők és férfiak, valamint a K+F ráfordítások koncentrációjának kapcsolatát mutatja meg.



8. ábra: A Honey Pot mutató értékei 2009-ben. Forrás: Eurostat adatok alapján NIH KFI Obszervatórium saját számítások

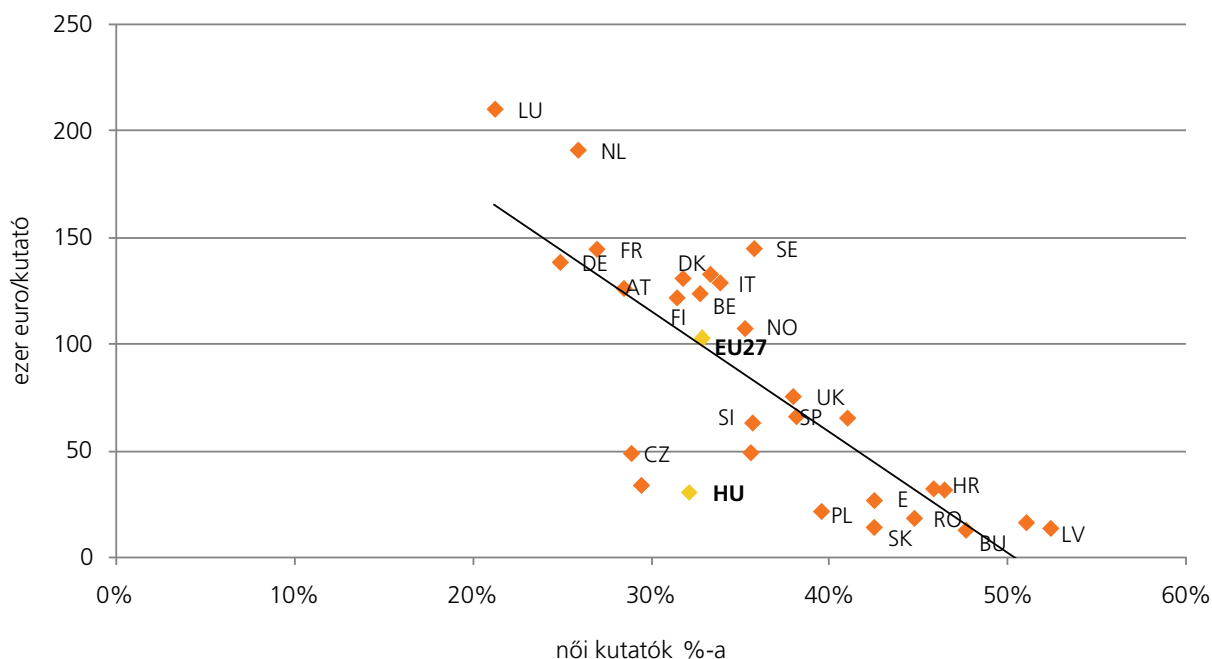
A Honey Pot indikátor -10% alatti értéke a nők kutatási forrásokhoz való szignifikánsan előnytelen hozzájárulását mutatja, míg a 10% feletti érték, a nők férfiakhoz viszonyított előnyös helyzetére utal.

Azokban az országokban, ahol alacsony a női kutatók aránya (például Németországban, Hollandiában vagy Csehországban), ott a Honey Pot értékek is negatívak, ráadásul a női kutatók sokkal nagyobb valószínűséggel találhatók olyan szektorban, ahol a kutatások finanszírozási szintje alacsonyabb. A legkedvezőtlenebb eredmények az Egyesült Királyság, Németország és Finnország esetében mutatkoztak, egyedül Bulgária és Lettország esetében pozitív a mutató értéke. Ez arra vezethető vissza, hogy ezekben az országokban alapvetően is igen magas a női kutatók aránya.

A HONEY POT MUTATÓ SZERINT A KUTATÁSI FORRÁSOKHOZ VALÓ EGYENLŐTLEN HOZZÁJÁRULÁS UGYANÚGY PROBLÉMÁT JELEZ AZ EGYÉBKÉNT NŐI MUNKAJOGI SZABÁLYOZÁSBAN ÉS ESÉLYEGYENLŐSÉGI INTÉZKEDÉSEKBE ÉLENJÁRÓ ÉSZAK-EURÓPAI ORSZÁGOKBAN, MINT MAGYARORSZÁGON.

A Honey Pot mutató értékelésénél fontos figyelembe venni a K+F ráfordítások nagyságát ahhoz, hogy reális képet kapjunk. Első pillantásra ugyanis könnyen azt a téves következtetést lehetne levonni, hogy a női kutatók egy kritikus tömegének elérése elégséges a nemek közötti egyenlő erőforrás-elosztáshoz. Azonban ez önmagában nem elegendő, hiszen a Honey Pot mutató értékei és az egy kutatóra eső K+F ráfordítások erős negatív korrelációt mutatnak. Azokban az országokban, ahol magasak az egy főre eső kutatási ráfordítások, ott ez megnöveli a hozzájárulás egyenlőtlenségét is, mert a források értelemszerűen nem egyforma arányban oszlanak meg a különböző szektorok között. Ezért fordul elő, hogy a sokszor jó gyakorlatuk¹⁶ miatt hivatkozott Svédország és Dánia Magyarországgal azonos tartományban található a Honey Pot mutató értékét tekintve. Például Svédország esetében mintegy 1 millió euró K+F ráfordítás jut egy kutatóra a vállalati szektorban, míg a kormányzatban, ahol sokkal nagyobb a női kutatók aránya, ennek az összegnek kevesebb, mint az ötödét teszik ki az egy főre jutó ráfordítások. Kétségtelen, hogy a ráfordítással kapcsolatos egyenlőtlenségek torzítják a képet, azonban a Honey Pot mutató szerint a kutatási forrásokhoz való egyenlőtlen hozzájárulás ugyanúgy problémát jelez az egyébként női munkajogi intézkedésekben élenjáró észak-európai országokban.

¹⁶ A jó gyakorlattal rendelkezők közé tartoznak azok az országok, ahol magas szintű az innováció nemzeti rendszere és nagy gondot fordítanak a nőket érintő munkajogi intézkedésekre is.



9. ábra: A női kutató-fejlesztők aránya az egy kutató-fejlesztőre eső K+F ráfordítások tükrében az európai országokban 2009-ben; néhány ország, illetve a magas és alacsony szintű innovációs rendszerű országok kiemelve. Forrás: Eurostat alapján NIH KFI Observatórium saját számítások

2004-2009 KÖZÖTT A HONEYPOT MUTATÓ ÉRTÉKE A LEGTÖBB TAGÁLLAMBAN CSÖKKENT, VAGYIS A NŐK A FINANSZÍROZÁSHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS SZEMPONTJÁBÓL SOK ORSZÁGBAN KEDVEZŐTLENEBB HELYZETBE KERÜLTEK.

A korábbi eredményekkel való összevetés alapján a Honeypot index értéke 2004-2009 között nem mutatott javulást, sőt a tagállamok többségének esetében rosszabb mutatók tapasztalhatóak. Az összehasonlítás azonban nem teljes körű, mivel nem minden ország esetében áll rendelkezésre idősoros adat.

AZ EGY KUTATÓRA JUTÓ RÁFORDÍTÁSOK MÉRTÉKE ÉS A NŐI KUTATÓK ARÁNYA KÖZÖTT ERŐS NEGATÍV KORRELÁCIÓ ÁLL FENN.

A női kutató-fejlesztők létszáma, a K+F ráfordítás mértéke, valamint az adott ország innovációs rendszere¹⁷ között az alábbi összefüggéseket állapítottuk meg:

1. Az országonkénti egy kutatóra eső K+F ráfordítás (GERD) és az alkalmazott női kutatók aránya között negatív korreláció áll fenn, mivel azokban az országokban, ahol kevesebb az egy kutatóra eső K+F ráfordítás, ott több női kutató található.

¹⁷ Nemzeti Innovációs Rendszer (National Innovation System, szokásos rövidítéssel: NIS): a nemzetgazdaságoknak a tudományos-műszaki haladást előmozdító, az innovációk terjedési sebességét determináló jellemzőinek rendszere. Ide tartoznak többek között az innovációs ösztönzők, a tudásgenerálás, a terjedés (diffúzió), a szellemi tulajdon és a közöttük lévő komplex összefüggések (Lundvall [1988] in: Pakucs 2006).

2. Azokban az országokban, ahol jól kiépített és magas szintű az innovációs rendszer (például Svájcban, Norvégiában és Dániában), ott az egy kutatóra eső K+F ráfordítások alapján a vártnál több női kutató dolgozik (9. ábra).

A 10. ábra az egy kutatóra jutó K+F ráfordítások mértékét a vállalati szektor női kutatói arányának tükrében mutatja be: azokban az országokban, ahol magas a női kutatói részvétel, ott alacsony az egy kutatóra jutó K+F ráfordítás mértéke. Ez más oldalról bár, de szintén alátámasztja a fent már elemzett (a Honeypot mutatóval számszerűsített) ténytet: a női kutatók jóval kevesebb finanszírozási forráshoz jutnak.

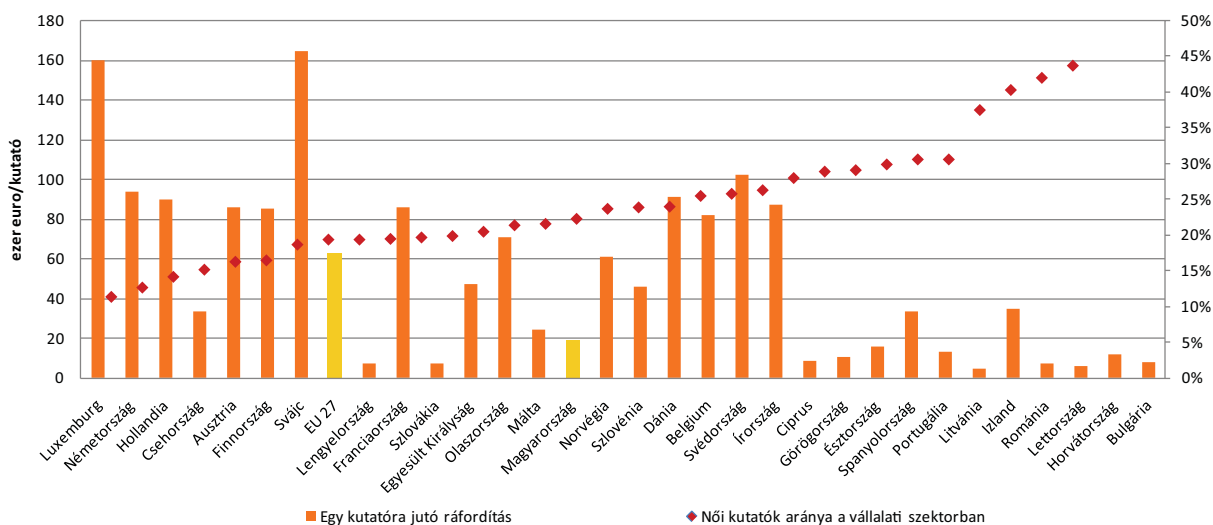
Ezek az aránytalanságok leginkább a vállalati szektorban rajzolódnak ki jól, de más adatok azt mutatják, hogy mindez a kormányzati szektorra és a felsőoktatásra is igaz. Amennyiben a női kutató-fejlesztők és az egy főre jutó K+F ráfordítások kapcsolatának országonkénti megoszlását vizsgáljuk, szembetűnő a keleti tagországok női kutató-fejlesztőinek magas aránya, valamint az ezzel párosuló alacsonyabb egy főre jutó K+F ráfordítás.

A jó gyakorlatokról híres és az egyéb fejlett innovációs rendszerrel rendelkező országok helyzetét összehasonlítva megállapítható, hogy előbbieken (például Svédországban és Dániában) valamivel több, míg az utóbbiaknál (például Hollandiában és Németországban) kevesebb női kutató-fejlesztő dolgozik a vállalati szektorban.

MAGYARORSZÁGON A VÁLLALKOZÓI SZÉKTORBAN DOLGOZÓ KUTATÓ-FEJLESZTŐ NŐK ARÁNYA MEGHALADJA AZ UNIÓS ÁTLAGOT, DE ARÁNYUK MÉG ÍGY IS CSUPÁN NEGYEDE A FÉRFIAKÉNAK.

A nyugat-európai országokhoz képest a térségünkbeli országokban viszonylag magasabb a nők foglalkoztatottsága a K+F-ben, amelynek magyarázata lehet, hogy:

- nagyobb az aránya az alacsonyan fizetett, forráshiányos felsőoktatási és kormányzati kutatási szektorban (a vállalati K+F-ben, ahol általában magasabbak a bérek, kirívóan alacsony a női foglalkoztatottság);
- az agyelszívás jelensége ugyan mindkét nemet érinti, de a magasan képzett férfiak nagyobb eséllyel váltanak országot.



10. ábra Az egy kutatóra jutó GERD (millió euró), valamint a vállalati szektorban alkalmazott női kutató-fejlesztők arányának kapcsolata a vállalati szektorban, 2010. Forrás: Eurostat

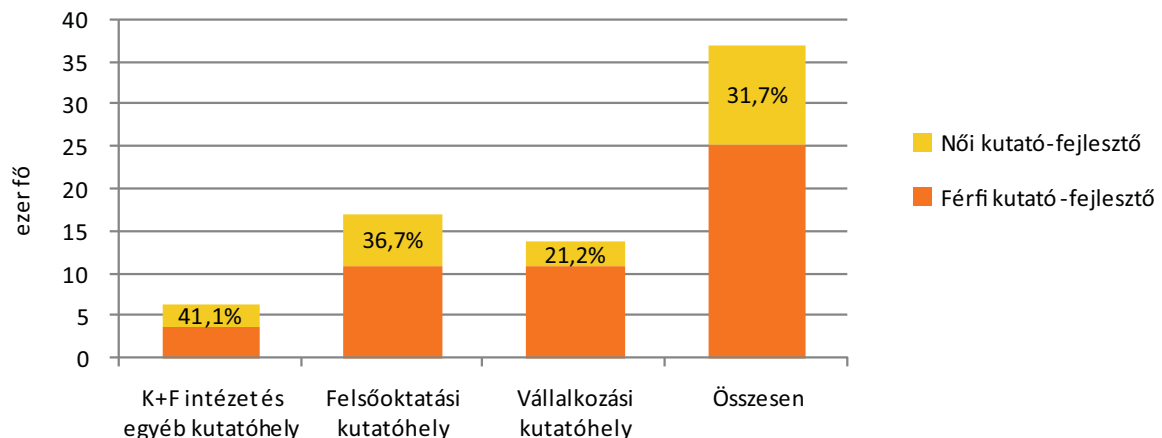
Magyarországon a kormányzati, a felsőoktatási és a vállalkozási szektorra is igaz az, hogy az EU27 átlagánál kevesebb az egy főre jutó K+F ráfordítások, ugyanakkor magasabb a női kutató-fejlesztők aránya. A vállalatok jellemzően nagyobb hangsúlyt fektetnek (több erőforrástallokálnak) a műszaki-technológiai, hagyományos és tudásintenzív feldolgozóipari kutatásokra. (Az ágazatokon belüli helyzetet a következő fejezetben mutatjuk be részletesen.) Ez a nők szempontjából azért fontos, mert itt alacsonyabb a női kutató-fejlesztők aránya, mint a felsőoktatási és a kormányzati szektorokban. A feldolgozóiparral összefüggő kutatási területeken azonban a nők nem csak a vállalati, hanem mindegyik szektorban alulfoglalkoztatottak.

A NŐI KUTATÓK ARÁNYA A VÁLLALATI, TOVÁBBÁ A MŰSZAKI-TECHNOLÓGIA, VALAMINT A FELDOLGOZÓIPARI VONATKOZÁSÚ KUTATÁSOKBAN A FÉRFIAKÉNÁL JÓVAL ALACSONYABB.

Ennek oka a női pályaválasztási tendenciákra vezethető vissza, hiszen – ahogy a felsőoktatási adatokból az előző fejezetben is világossá vált – a női hallgatók aránya erősen elmarad a férfiakétól a műszaki, a feldolgozóiparhoz kapcsolódó és a számítástechnikai szakokon. További probléma, hogy a technológiai fejlődés felgyorsulása miatt a műszaki területeken már a több hónapos vagy néhány éves kihagyás is problémát jelent, így a kizárólag gyermekneveléssel töltött időszak kedvezőtlenül hat a női kutatók karrier kilátásaira.

Azonban más okok is szerepet játszanak abban, hogy kevés női kutató-fejlesztő dolgozik a versenyszférában. A versenyszféra feltételei inkább a férfiak számára vonzóak, hiszen a megkívánt munkaidő és munkaintenzitás számukra könnyebben egyeztethető össze a családi élettel. Egy másik probléma, hogy a vállalkozási szektorhoz tartozó ipari kutatóműhelyek jellemzően nagy helyigényükből és tevékenységükből kifolyólag a városközponttól, lakóterületektől távol helyezkednek el, ez további nehézséget jelent a nők időmérlegében (hiszen lakóhelyüktől távol dolgozva munkán kívüli feladataik ellátása még nehezebbé válik).

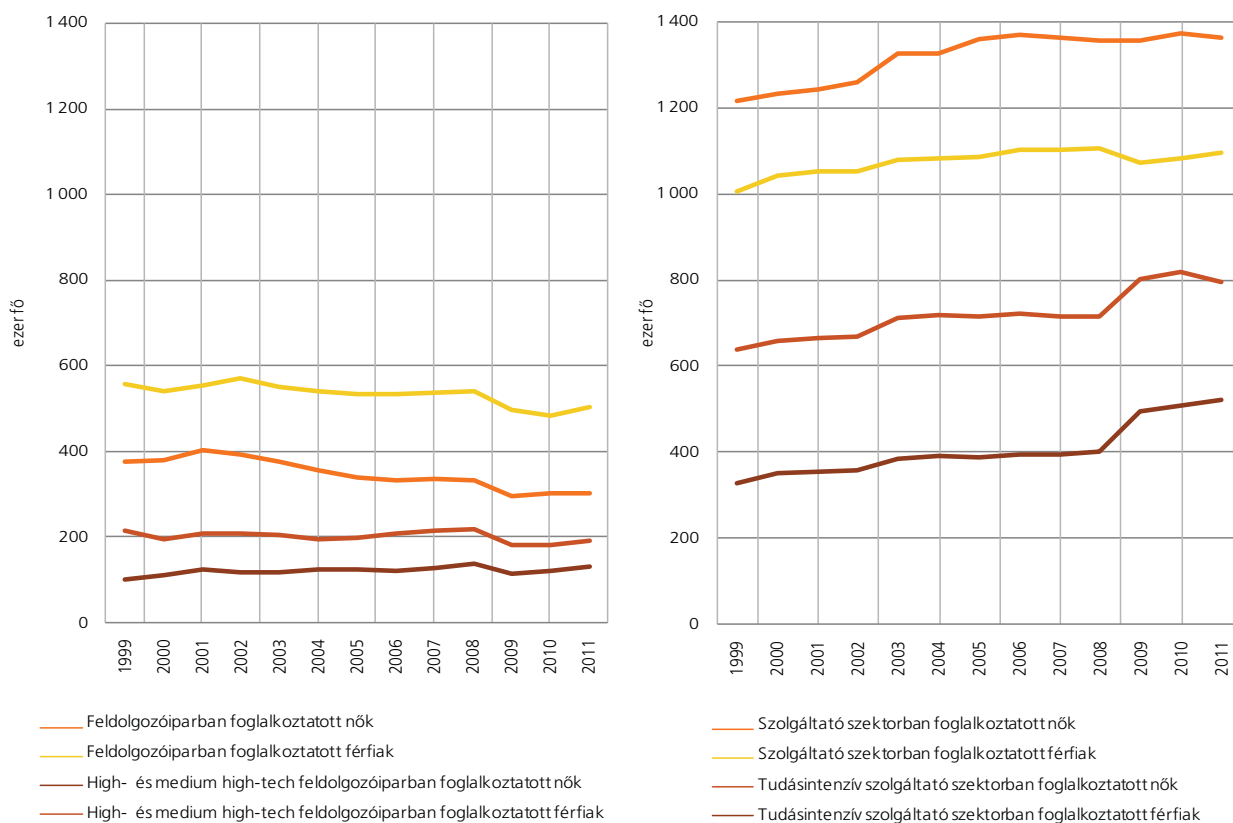
A VÁLLALKOZÁSI SZÉKTORBAN CSAKNEM NÉGYSZER ANNYI KUTATÓ-FEJLESZTŐ FÉRFIT ALKALMAZNAK, MINT NŐT.



11. ábra: A magyarországi kutató-fejlesztő nők száma, illetve aránya a különböző szektorokban 2011-ben.
Forrás: KSH alapján NIH KFI Observatórium saját számítások

K+F tevékenység szinte minden nemzetgazdasági ágazatban folyik, ugyanakkor tudásigény szerint ezek jelentősen különböznek egymástól: megkülönböztethetünk hagyományos és tudásintenzív ágazatokat. Utóbbi csoportra – mely elemzésünk fókuszában áll – jellemző a magas technológiai színvonalal rendelkező termékek és szolgáltatások létrehozása és fogyasztása. Tudásintenzívnek tekintjük azt az ágazatot, amelyben a vállalatok magasan képzett munkaerőt alkalmaznak, hogy az új technológiai megoldásokat és az innovációban rejlő tudást kiaknázzák (OECD, 2001). A csúcstechnológiai feldolgozóipari ágazathoz tartozik például elektronika és a gyógyszergyártás, a kiemelkedő színvonalú technológia pedig a jármű- és a villamos berendezések gyártása. (Az előbbi csoportokban tartozó ágazatok listája a mellékletben található.)

A 12. ábrán a hagyományos és a tudásintenzív feldolgozóipar, valamint szolgáltató szektor foglalkoztatottsági adatait találjuk: a hagyományos szektorok több embert foglalkoztatnak, mint a tudásintenzív ágazatok. Azonban érdekes a fordított helyzet az ipari és a szolgáltató szektorokban a nemek megoszlását tekintve. A különbség oka a „férfias” és „nőies” tudományterületek jellemzőiben keresendő, hiszen a feldolgozóipar a szolgáltató szektornál nagyobb mértékben támaszkodik a műszaki tudományterületekre. A tradicionális pályaválasztási mintázatoknak megfelelően a hagyományos feldolgozóipari területeken nagyobb arányban dolgoznak férfiak, ezzel ellentétben az inkább feminimizált szolgáltató szektorban több a női foglalkoztatott.

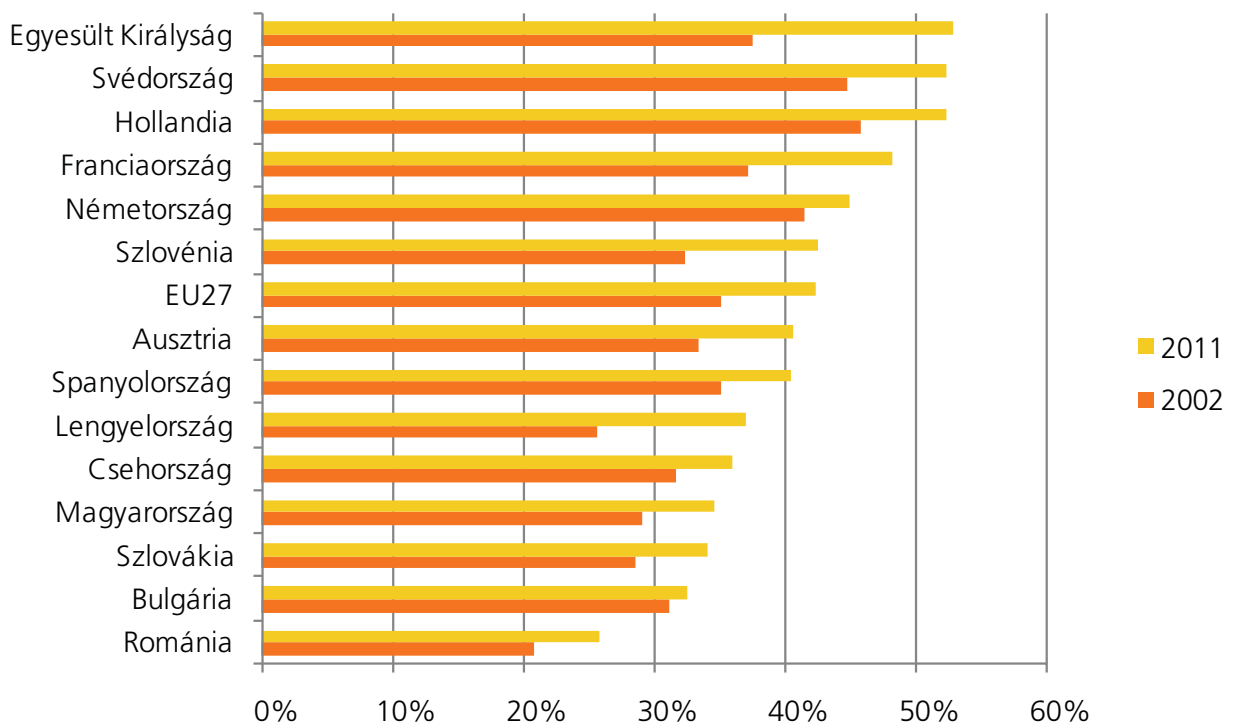


12. ábra: Hagyományos és tudásintenzív feldolgozóipar és szolgáltató szektor nemek szerinti foglalkoztatottsági adatai 1999-2011 között (ezer fő). Forrás: Eurostat

A TéTEE (Tudomány és Technológiai Emberi Erőforrás) angolul HRST (Human Resources in Science and Technology)¹⁸ mutató lehetővé teszi a különböző országok innovációval kapcsolatos emberi erőforrás kapacitásainak felmérését és összehasonlítását. A TéTEE ugyanis megmutatja, hogy mekkora az aránya azoknak az aktív korú munkavállalóknak, akik tudományos és technológiai szempontból releváns¹⁹ felsőfokú végzettséggel illetve felsőfokú szakképzettséggel rendelkeznek vagy tudományos és technológiai területeken foglalkoztatottak.

A TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI TERÜLETEN VÉGZETT VAGY FOGLALKOZTATOTT NŐK ARÁNYA HAZÁNKBAN AZ ELMŰLT EGY ÉVTIZEDBEN JELENTŐSEN NŐTT.

Az aktív korú nők körében Magyarországon 2002 és 2011 között egyértelműen javult a tudomány és a technológia területén a foglalkoztathatósági kapacitás, vagyis nőtt az ilyen területen alkalmazható munkaerő nagysága. Az Eurostat adatai alapján ebben az időszakban minden EU tagállamban növekedett a TéTEE mutató értéke. Az Egyesült Királyság, Franciaország és Lengyelország esetében nagyobb mértékű,



13. ábra: A tudomány és technológia területén foglalkoztatott nők aránya (TéTEE), az aktív korú (25-64 éves) nőkhöz viszonyítva a kiemelt EU tagországokban (%). Forrás: Eurostat

¹⁸ TéTEE (HRST) mutató meghatározásáról a Canberra Kézikönyv útmutató ad bővebb tájékoztatást.

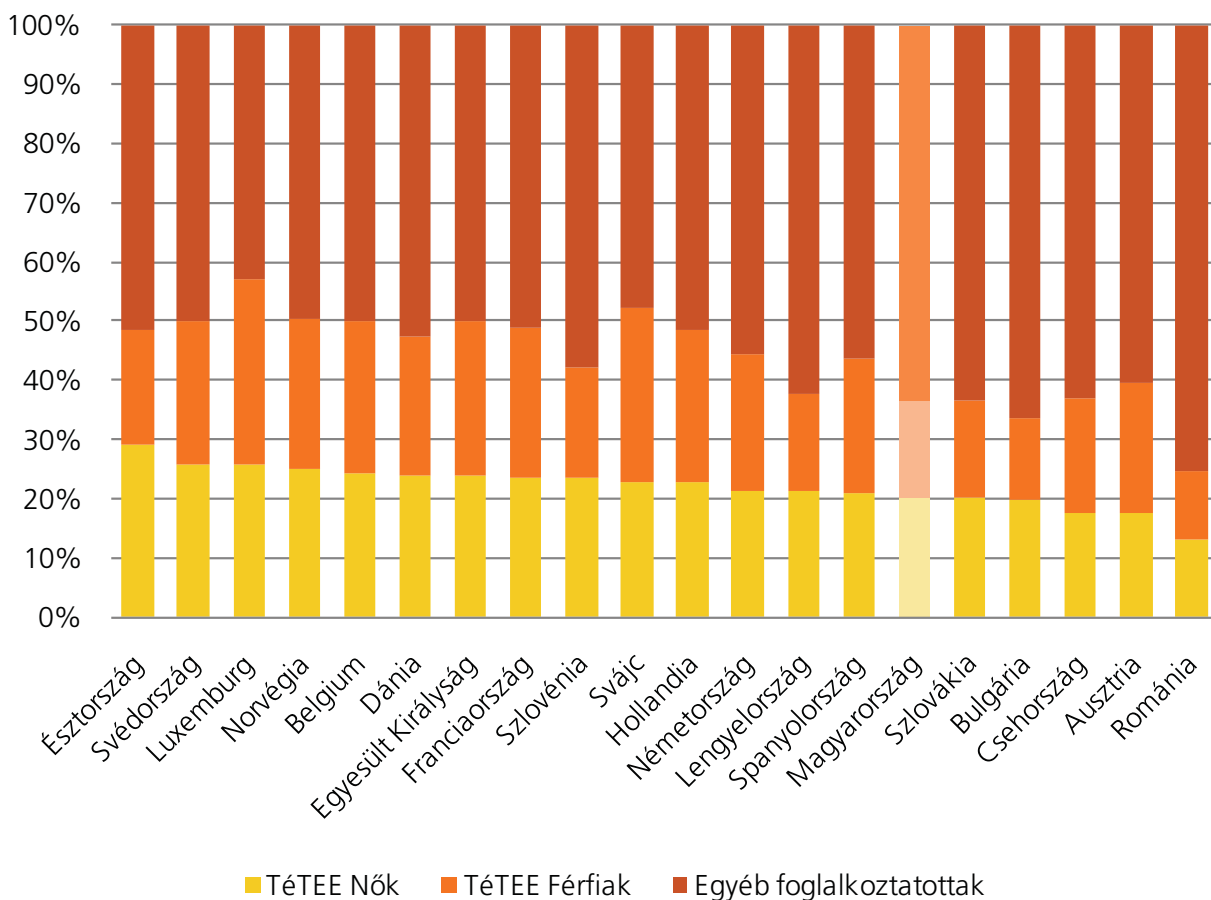
¹⁹ Ide tartoznak a tudományos, természettudományos vagy műszaki területek.

míg Bulgária és Németország esetében szerényebb kapacitásbővülés figyelhető meg. Magyarország ebből a szempontból a középmezőnyben helyezhető el, azonban a foglalkoztathatósági kapacitás területén elmarad a tagállami átlagtól.

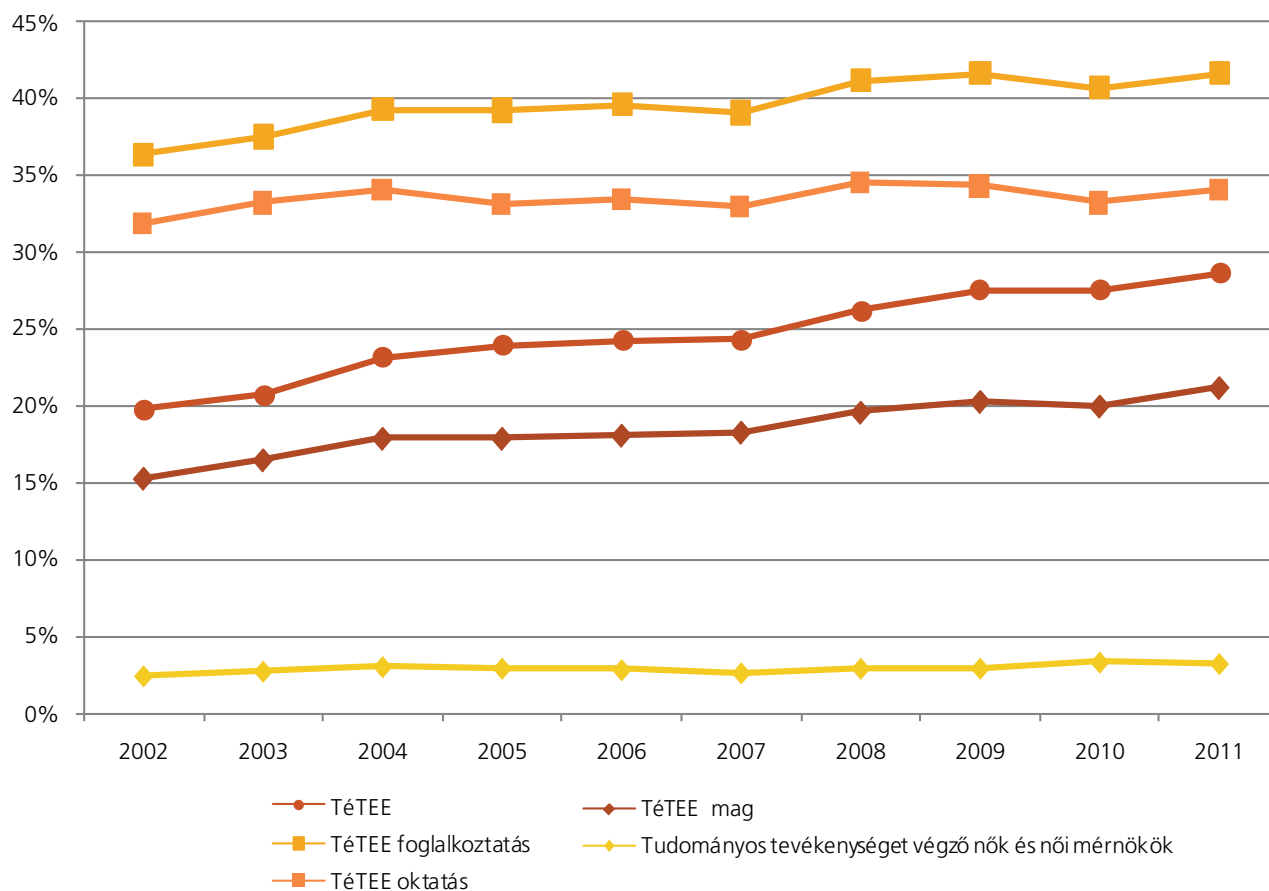
2011-ben Magyarországon az összes foglalkoztatott 35%-a a tudásintenzív ágazatokban dolgozott. A nemek eloszlása szerint figyelemreméltó, hogy a női foglalkoztatottak 43,8%-a, míg a férfi foglalkoztatottak 28,7%-a dolgozott a tudásintenzív gazdaságban. Magyarországon a tudásintenzív vállalkozásoknál foglalkoztatott nők aránya meghaladja az EU átlagát.

A TÉTEE mutatónak, függően az elemzés céljától, a következő fajtái különböztethetők meg:

1. TÉEE foglalkoztatás (HRSTO) – a tudomány és technológia területén foglalkoztatottak (a fejlesztőket, a segédszemélyzetet és az egyéb fizikai és nem fizikai foglalkoztatásúakat is beleértve) aránya az aktív korú foglalkoztatottak körében.
2. TÉEE oktatás (HRSTE) – tudományos, természettudományos vagy műszaki végzettséggel rendelkezők aránya az aktív korú foglalkoztatottak körében.
3. TÉEE mag (HRSTC) – azoknak a tudományos és technológia területen foglalkoztatottaknak az aránya, akik releváns végzettséggel rendelkeznek az aktív korú foglalkoztatottak körében.



14. ábra: A tudásintenzív ágazatokban dolgozó nők és férfiak aránya a foglalkoztatottakon belül 2011-ben (%).
Forrás: Eurostat adatok alapján NIH KFI Obszervatórium saját számítások



15. ábra: A Magyarországra vonatkozó női TéTEE, TéTEE foglalkoztatás, TéTEE oktatás, TéTEE mag mutatók, valamint a tudományos tevékenységet végző nők és a női mérnökök aránya az aktív korú (25-64 év közötti) női lakosság tükrében (%). Forrás: Eurostat

2011-BEN AZ AKTÍV KORÚ NŐK 42%-A DOLGOZOTT VAGY RENDELKEZETT DIPLOMÁVAL TUDOMÁNYOS, TERMÉSZETTUDOMÁNYOS VAGY MŰSZAKI TERÜLETEN.

Magyarország az összesített TéTEE mutató alapján kevéssel ugyan, de elmarad a tagállamok átlagától. A V4 országaihoz viszonyítva Szlovákiában hasonló a helyzet, Lengyelországban az aktív korúakhoz képest több, Csehországban pedig kevesebb nőt foglalkoztatnak a tudomány és technológia területén. A Magyarországon foglalkoztatott nők 33-35%-át alkalmazták a fenti ágazatokban, az aktív nők körében a tudományos tevékenységet végzők és a mérnökök aránya 3% körül mozog. A foglalkoztatásra fókuszáló TéTEE foglalkoztatási mutató rendszerint magasabb értéket mutat, mint a TéTEE oktatás, hiszen a tudásintenzív ágazatok nem csak szakirányú végzettségűeket alkalmaznak. Ennek megfelelően a tudományos, természettudományos vagy műszaki területen diplomát szerzett aktív korú nők aránya 30% körül mozog. A TéTEE mag mutató az oktatási és foglalkoztatási kritériumnak egyaránt megfelelő aktív korú nők arányát mutatja, eszerint az aktív korú nők több mint egyötöde végzettségének megfelelően dolgozik a tudományos és a technológiai területeken.

Az EU és Magyarország hosszú távú stratégiai – a Befektetés a jövőbe: Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020 tervezetében is megfogalmazott – céljainak megvalósításához a női kutatókban rejlő értékes szakképzettséget nem lehet veszni hagyni, ezért az utóbbi évtizedben több olyan – elsősorban uniós kezdeményezésre indult – program is napvilágot látott, amely a női kutató-fejlesztők lehetőségeinek javítását célozta meg. A szakpolitikai törekvések célja, hogy kedvező munkaerő-piaci környezetet teremtsen mind a nők, mind a férfiak számára, így biztosítva a végzettségüknek megfelelő alkotóképesség kihasználását.

Szinte minden európai ország esetében megállapítható, hogy a női kutató-fejlesztők esélyegyenlőségének elérése számos probléma megoldását kívánja, ugyanakkor az egyenlőtlenségek felismerése és elemzése – amelyhez a maga módján jelen kiadvány is hozzá kíván járulni – szükséges a megoldási javaslatok kidolgozásához. Az európai országok problémái ebből a szempontból sokfélék, de még a fejlett innovációs rendszerrel rendelkező országok esetében is egyenlőtlenek például a kutatási forrásokhoz való hozzáférések lehetőségei, a térségünkbeli országok egy részénél pedig a viszonylag nagy női kutatói állomány ellenére is számos egyenlőtlenségre utaló jelet találunk.

Bár a nők képzettsége egyre magasabb szintet ér el, a tudományos, a kutatói és a felsőoktatási ranglétrán felfelé haladva egyre kevesebb nő található. Ugyanakkor a felsőoktatást érintő vertikális szegregáció oldódik, jó példa erre, hogy Magyarországon 2011-ben a nappali tagozatos PhD/DLA hallgatóknak pontosan fele volt nő. Azonban ha figyelembe vesszük, hogy a felsőoktatásban tanulók között sokkal több a nő, mint a férfi, felfedezhetjük a tudományos karrierút során megnyilvánuló foglalkoztatási olló egyik igen fontos jelét.

A legmagasabb státuszú karrierszinteken (például az akadémiai pozíciókban) igen alacsony és csak lassan növekszik a nők aránya, itt jóval nehezebb változást elérni. A foglalkoztatási olló ezen részen még ma is rendkívül széles.

Az elmúlt húsz évben nominálisan és arányaiban is megnőtt a női hallgatói létszám, ugyanakkor olyan – a KFI szempontjából kiemelt jelentőségű – területeken, mint a műszaki tudományok esetében, továbbra is a férfi hallgatók dominanciája jellemző. Igaz ugyanakkor az is, hogy számos (például fizikai, matematikai, élettudományi) területen szignifikánsan nőtt az utóbbi időben a női hallgatók aránya.

A fenti vertikális szegregáció mellett egy horizontális is megjelenik, ugyanis a női kutató fejlesztők főként az alacsony K+F ráfordítással jellemezhető felsőoktatásban és a kormányzati szektorban koncentrálnak. Ennek oka többek között a női pályaválasztási tendenciákra vezethető vissza, hiszen a női hallgatók aránya erősen elmarad a férfiakétól a műszaki, a feldolgozóiparhoz kapcsolódó és a számítástechnikai szakokon. A szakválasztás pedig alapvetően befolyásolja a későbbi karrierutat, legfőképpen pedig azt a szektort, illetve ágazatot, ahol a női kutató-fejlesztők a diploma megszerzése után elhelyezkednek. A vertikális szegregáció ellenére öröndetes, hogy Magyarországon a vállalkozói szektorban dolgozó kutató-fejlesztő nők aránya meghaladja az uniós átlagot, de arányuk még így is csupán negyede a férfiakénak.

A kevésbé ismert, ám a téma szempontjából lényegi kérdésekre rávilágító HoneyPot indikátor is jól mutatja a nők szempontjából a kutatási finanszírozáshoz való hozzáférés nehézségeit. A 2004-es és 2009-es

adatok összehasonlításából az derül ki, hogy a nők kutatási finanszírozáshoz való hozzáférése az EU tagországok többségében ebben az időszakban romlott. Azokban az országokban, ahol magas a női kutatói részvétel, ott alacsony az egy kutatóra jutó K+F ráfordítás mértéke, amely leginkább a (többi szektornál lényegesen jobban finanszírozott) vállalati szektorban rajzolódik ki jól.

Magyarországon az aktív korú nők körében 2002 és 2011 között egyértelműen javult a tudomány és technológia területén a foglalkoztathatósági kapacitás, nőtt az ilyen területen alkalmazható munkaerő nagysága. Ez látható abból is, hogy 2011-ben az aktív korú nők 42%-a dolgozott vagy rendelkezett diplomával tudományos, természettudományos vagy műszaki területen.

A nőkben levő tudományos és kutatói potenciál kihasználása nem csupán a tehetséges és egyre magasabb szakképzettséggel rendelkező nők érdeke, hanem olyan fontos eszköz, amelynek révén Európa és Magyarország versenyképessége, innovációs potenciálja jelentős mértékben növelhető. Tanulmányunk a fent elemzett egyenlőtlenségi problémák felismeréséhez kívánt hozzájárulni, szem előtt tartva természetesen azt, hogy ezek megoldása hosszú távú és több szakpolitikát is érintő feladat mind uniós, mind magyar szinten.

Central European Centre for Women and Youth in Science (2007): Gender Issues in Science as a Luxury, Enwise follow-up activities in Central Europe, online elérhető: http://sciencewithart.ijs.si/pdf/GenderIssues_CEC-WYSCComparativeReport.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (1999): Science policies in European Union: Promoting excellence through mainstreaming gender equality, Report from the ETAN Expert Working Group on Woman and Science

Európai Bizottság (2001): Gender in Research Gender Impact Assessment of the specific programmes of the Fifth Framework Programme She figures, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/women_gender_impact_fp5_en.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (2003): Elfecsérelt tehetségek: egyéni sorsok társadalmi megközelítésben – Nők és a tudomány az Enwise országokban, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/women/enwise/pdf/enwise-report_3_hu.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (2006): Woman in science and technology – The business perspective, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/wist_report_final_en.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (2008): Benchmarking Policy Measures for Gender Equality in Science, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/benchmarking-policy-measures_en.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (2009a): Woman in science and technology – Creating Sustainable Careers, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/wist2_sustainable-careers-report_en.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (2009b): The Gender Challenge in Research Funding – Assessing the European national scenes, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/gender-challenge-in-research-funding_en.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Európai Bizottság (2012): She figures, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she_figures_2012_en.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Fauvelle, Marge (2004): Mapping gender differences and measuring gender inequality in science and research – the European perspective, online elérhető: http://www.salutementaledonna.it/09_2003_reversibita_HTM_file/Fauvelle.pdf, Letöltés ideje: 2012. január 29.

Gidlöf Regnier, Camilla (2005): Women & Science Statistics – state of the art, online elérhető: <http://www.oecd.org/sti/scienceandtechnologypolicy/35776055.pdf>, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Groó Dóra (2007): Nők szerepe a kutatás-fejlesztésben, Tudományos és Technológiai Alapítvány

Groó Dóra – Papp Eszter (2005): A nők helyzete a magyar tudományban, Magyar Tudomány, 2005/11, 1450. oldal

DTI (2004): Gender analyses of expenditure project, online elérhető: http://wbg.org.uk/pdfs/cms-gender-expenditure-of-analysis-report-GAP-report_July-2004.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Hrubos Ildikó (2000): WOMEN AND SCIENCE: Review of the situation in Hungary, online elérhető: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/women_national_report_hungary.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Inter Academy Council (2006): Woman for science an advisory report, online elérhető: <http://www.interacademycouncil.net/File.aspx?id=27110>, Letöltés ideje: 2012. december 10.

KSH (2009): Statisztikai Tükör – A felsőoktatási rendszer változásai, online elérhető: <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/jel/jel30812.pdf>, Letöltés ideje: 2012. december 19.

Magyar Tudományos Akadémia (2013): A MTA tagjai és az MTA doktorai, online elérhető: http://mta.hu/mta_tagjai/, Letöltés ideje: 2013. február 01.

Norwegian Ministry of Education and Research (2010): Talent at stake – changing the culture of research – gender-sensitive leadership, online elérhető: http://www.amit-es.org/assets/files/publicaciones/norwegian_minister_research-2010.pdf, Letöltés ideje: 2012. január 29.

OECD (2001): Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a Knowledge-based Economy. OECD, Paris.

OECD (2011): ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition, OECD, Paris.

Palasik Mária (2002): Nők az értelmiségi pályákon a XX-XXI. században. In: Jövőképek a jövő Európájában. A Magyar Tudományos Akadémia Jövőkutatási Bizottsága – Miskolci Egyetem, 253-263. o.

Palasik Mária – Papp Eszter (2007): Nők a tudományban, áttekintés Magyarországról. A Cseh Köztársaság Tudományos Akadémiájának Szociológiai Intézete, Prága

Pakucs János – Papanek Gábor szerk. (2006): Innováció menedzsment kézikönyv. Magyar Innovációs Szövetség, http://www.innovacio.hu/tanulmanyok_pdf/innovacio_menedzsment_kezikonyv.pdf

Sretenove, Nikolina (2010): What has worked in Europe to increase women's participation in science and technology, online elérhető: http://www.un.org/womenwatch/daw/egm/gst_2010/presentations/Presentation-Sretenova-EP11EGMST.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10. online elérhető: X, Letöltés ideje: 2012. december 10.

Tresó Tamásné Bárány, Ildikó (2010): A női műszaki értelmiség múltja és jelene, a kutatás perspektívái a nők körében

Dr. Pörzse Gábor (2011): Women in Science: Education and career challenges in Hungary – Role of government, industry and university policies in encouraging women in S&T education and careers, online elérhető: http://www.leydesdorff.net/th9/Women_in_Science_in%20Hungary.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

UNESCO (2006): Women in science: Under-represented and under-measured, online elérhető: http://www.femtech.at/fileadmin/downloads/Wissen/Themen/1_Frauen_in_Forschung_und_Technologie/Statistics_on_Science_Technology_and_Gender.pdf, Letöltés ideje: 2012. december 10.

A jelentés és az abban megjelenő adatok és mutatószámok elérhetőek a Kaleidoszkóp honlapján a következő linken:
<http://www.kaleidoszkop.nih.gov.hu/>

Az OECD által az alábbi ágazatok számítanak tudásintenzívnek:

Tudásintenzív feldolgozóipar	
Csúcstechnológiai feldolgozóipar	Kiemelkedő technológiák a feldolgozóiparban
21 Gyógyszergyártás	20 Vegyi anyag, termék gyártása
26 Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása	27 Villamos berendezés gyártása
	28 Gép, gépi berendezés gyártása
	29 Közúti jármű gyártása
	30 Egyéb jármű gyártása
Tudásintenzív szolgáltatások	
Tudásintenzív piaci szolgáltatások	Tudásintenzív pénzügyi szolgáltatások
50 Vízi szállítás	64 Pénzügyi közvetítés, kivéve biztosítási, nyugdíjbiztosítási tevékenység
51 Légi szállítás	65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíj-alapok (kivéve: kötelező társadalombiztosítás)
69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység	66 Egyéb pénzügyi tevékenység
70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás	Csúcstechnológiai tudásintenzív szolgáltatások
71 Építészmérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat, elemzés	59 Film, videó gyártás, televízió műsor gyártása, hangfelvétel kiadás
73 Reklám, piackutatás	60 Műsorösszeállítás, műsorszolgáltatás
74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	61 Távközlés
78 Munkaerő-piaci szolgáltatás	62 Információ-technológiai szolgáltatás
80 Biztonsági, nyomozói tevékenység	63 Információ szolgáltatás
	72 Tudományos kutatás, fejlesztés

- 1. ábra:** Nők aránya a diplomát szerettek között a kiemelt képzési területeken Magyarországon (%), 2010
- 2. ábra:** A nők és férfiak eloszlása az egyes pozíciók között az egyetemi hierarchiában
- 3. ábra:** A nők aránya az akadémia tagjai és a tudományok doktora, MTA doktora címmel rendelkezők között 2005-ben és 2013-ban (%)
- 4. ábra:** A női akadémikusok aránya 1970-2013 között (%)
- 5. ábra:** A nők aránya az MTA rendes tagjai és az MTA doktorai között
- 6. ábra:** A végzett női hallgatók arányában bekövetkezett változás a 2002-2010 közötti időszakban néhány kiemelt területen (%)
- 7. ábra:** Diplomát szerzett női hallgatók aránya (%) kiemelt képzési területeken 2010-ben (PhD valamint BSc és MSc szinten)
- 8. ábra:** A Honeypot mutató értékei 2009-ben
- 9. ábra:** A női kutató-fejlesztők aránya az egy kutató-fejlesztőre eső K+F ráfordítások tükrében az európai országokban 2009-ben; néhány ország, illetve a magas és alacsony szintű innovációs rendszerű országok kiemelve
- 10. ábra:** Az egy kutatóra jutó GERD (millió euró) valamint a vállalati szektorban alkalmazott női kutató-fejlesztők arányának kapcsolata a vállalkozási szektorban, 2010
- 11. ábra:** A magyarországi kutató-fejlesztő nők aránya a különböző szektorokban 2011-ben
- 12. ábra:** Hagyományos és tudásintenzív feldolgozóipar és szolgáltató szektor nemek szerinti foglalkoztatottsági adatai 1999-2011 között (ezer fő)
- 13. ábra:** A tudomány és technológia területén foglalkoztatott nők aránya (TéTEE), az aktív korú (25-64) nők-höz viszonyítva a kiemelt EU tagországokban (%)
- 14. ábra:** A tudásintenzív ágazatokban dolgozó nők és férfiak aránya a foglalkoztatottakon belül 2011-ben (%)
- 15. ábra:** A Magyarországra vonatkozó női TéTEE, TéTEE foglalkoztatás, TéTEE oktatás, TéTEE mag mutatók, valamint a tudományos tevékenységet végzők nők és a női mérnökök aránya az aktív korú (25-64 év közötti) női lakosság tükrében (%)



A Nemzeti Innovációs Hivatal (NIH) a 303/2010. (XII. 23.) kormányrendelet értelmében a Kormány kutatás-fejlesztésért és technológiai innovációért felelős szerve. A Hivatal a nemzetgazdasági miniszter irányítása alatt működik; elnökét és elnökhelyetteseit a miniszter nevezi ki.

A Nemzeti Innovációs Hivatal fő tevékenységei:

- KFI stratégiai tervezés és elemzés
- a Kaleidoszkóp rendszer működtetése
- részvétel a KFI szakpolitika fejlesztésében, alkalmazásában
- nemzetközi KFI együttműködések koordinációja és ösztönzése

Nemzetközi tevékenységek:

- külföldi beruházások Magyarországra vonzása
- a nemzetközi és EU-s KFI szakpolitika harmonizációja
- a kétoldalú tudományos és technológiai együttműködés koordinációja

NIH KKV-támogató tevékenységei:

- elősegíti a piaci szereplők hozzáférését a nemzeti KFI eredményekhez
- támogatja a KFI szereplők közti kutatási együttműködést és erősíti a hálózatosodást
- innovációmenedzsment feladatokat lát el
- fokozza a KKV-k innovációs aktivitását

A célok elérése érdekében a NIH szoros együttműködésben áll kormányzati szervekkel, minisztériumokkal, hivatalokkal, az MTA-val, felsőfokú képzési és kutatói intézményekkel, nemzeti és regionális szervezetekkel és a KFI-ben érintett piaci szereplőkkel.

A Kaleidoszkóp (a név a KFI sokszínűségére utal) a Nemzeti Innovációs Hivatal információs rendszere. A Kaleidoszkóp célja egy egységes KFI adatbázis létrehozása, amely tartalmazza a szektor releváns intézményeit, vállalatait, valamint azokat az adatokat és elemzéseket, amelyek a szakpolitikai döntéshozatalt segítik. Az adatbázisra támaszkodva a KFI terület szereplői bevonhatók a szektor problémáinak feltárásába és a lehetséges megoldások kidolgozásába. A rendszer adathalmaza és szolgáltatásai segítséget nyújtanak továbbá a közszféra intézményei és egyéb szervezetek hálózatosodásában, stratégiaalkotásában és piacelemzési tevékenységében.

A Kaleidoszkóp fő céljai:

- elősegíti a KFI szektor hálózatosodását
- segíti a tényeken alapuló döntéshozatalt
- támogatja a nemzeti és a nemzetközi statisztikai tevékenységet
- megalapozza a stratégiaalkotást a KFI területén

A Kaleidoszkóp szolgáltatásai:

- általános és ágazati KFI elemzések és statisztikák
- elemzésre alkalmas adatforrások
- információk a közfinanszírozású KFI projektekről
- a magyar kutatási infrastruktúrák regisztere
- térképalapú kereső a KFI szervezetekről és vállalkozásokról
- projektpartnerek és projektlehetőségek felkutatása

A Kaleidoszkóp üzemeltetője a Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Observatórium Főosztálya.

A Kaleidoszkóp honlapja: www.kaleidoszkop.nih.gov.hu



Kaleidoszkóp

A NEMZETI INNOVÁCIÓS HIVATAL
INFORMÁCIÓS RENDSZERE

Telefon: +36 1 484 2500

Fax: +36 1 318 7998

E-mail: info@nih.gov.hu

Web: <http://www.nih.gov.hu>

<http://kaleidoszkop.nih.gov.hu/>

ISSN 2063-7748

ISBN 978-963-8 9792-0-9