

FELTALÁLÓ NŐK ÉS SZABADALMAK

A női feltalálók
szerepének vizsgálata
a nemzeti szabadalmi
bejelentésekben
(2000–2015)

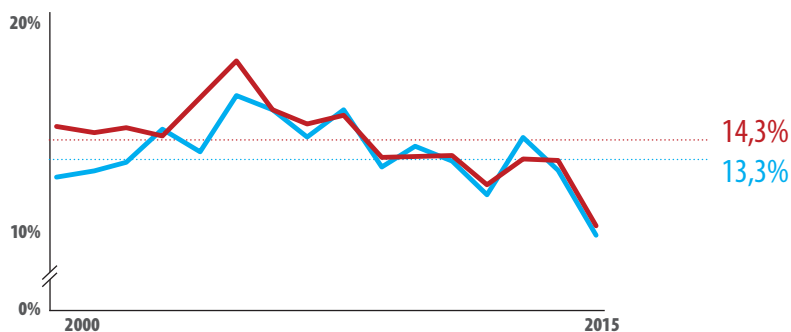


FELTALÁLÓ NŐK ÉS SZABADALMAK

A női feltalálók
szerepének vizsgálata
a nemzeti szabadalmi
bejelentésekben
(2000–2015)

SZELLEMI TULAJDON
NEMZETI HIVATALA
2017

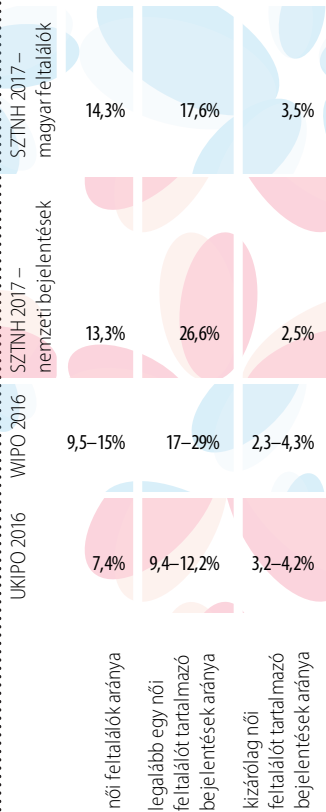
Női feltalálók aránya a nemzeti bejelentésekben (2000–2015)



MAGYAR NŐI FELTALÁLÓK (%)

NŐI FELTALÁLÓK (%)

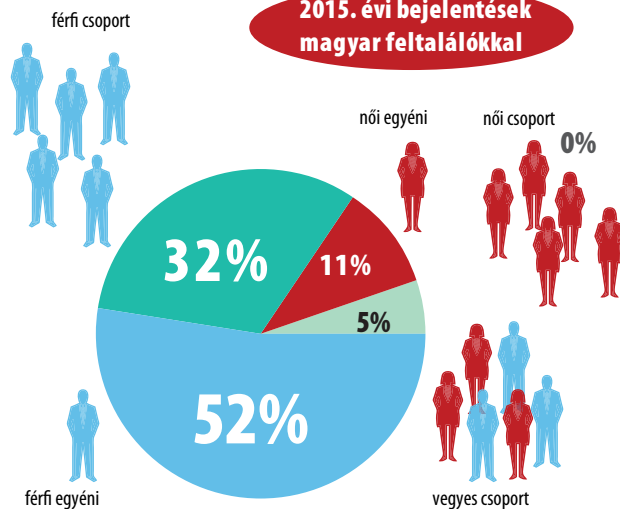
Nemzetközi összehasonlítás



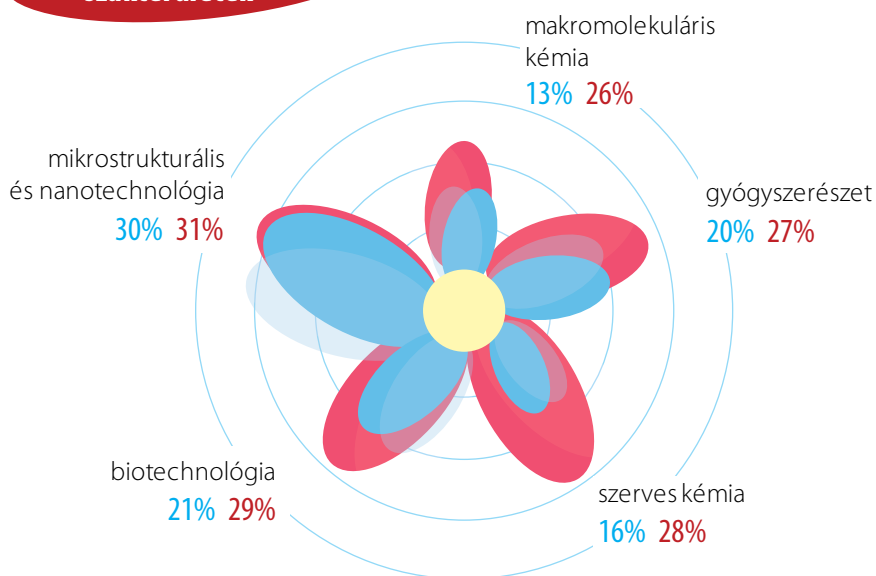
Nők aránya a kutatócsoport létszámában



2015. évi bejelentések magyar feltalálókkal



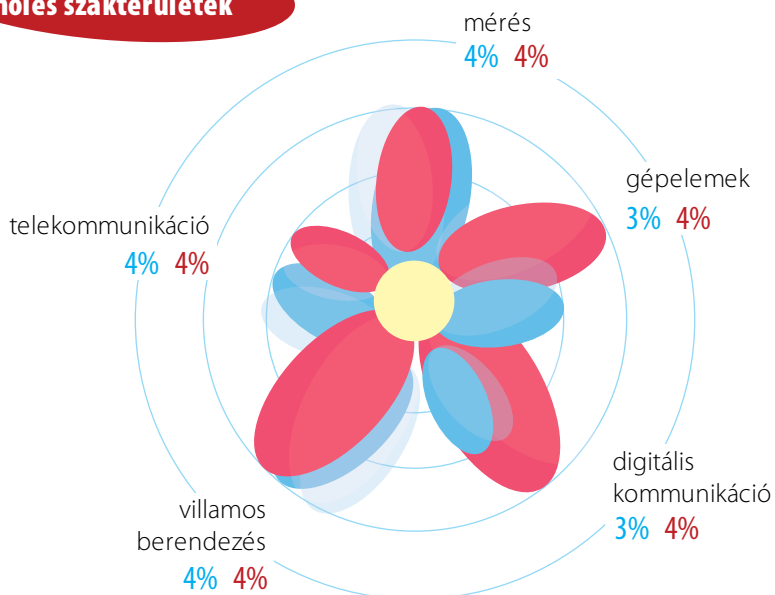
A legnőiesebb szakterületek



MAGYAR NŐI FELTALÁLÓK (%)

NŐI FELTALÁLÓK (%)

A legkevésbé nőies szakterületek



Szerző:
Simon Dorottya

Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

A kézirat lezárásának dátuma:
2017. május 15.

Felelős szerkesztő:
Varga Krisztina

Tervezőszerkesztő:
Plette Péter

Kiadta a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

Felelős kiadó:
Dr. Łuszcz Viktor

ISBN 978-963-9157-83-5

SZTNH – 2017.039

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	9
2. ELŐZMÉNYEK.....	13
3. A NŐK SZEREPE A MAGYARORSZÁGI KUTATÁS-FEJLESZTÉSBEN.....	19
4. SZABADALMI TREND MAGYARORSZÁGON	25
5. NŐI FELTALÁLÓK A NEMZETI SZABADALMI BEJELENTÉSEKBEN.....	28
6. NŐK A MAGYAR FELTALÁLÓKAT TARTALMAZÓ NEMZETI SZABADALMI BEJELENTÉSEKBEN	34
7. ÖSSZEHASONLÍTÁS A NEMZETKÖZI EREDMÉNYEKKEL.....	41
8. ÖSSZEFOGLALÁS.....	46
FELHASZNÁLT IRODALOM	48
MELLÉKLETEK	50

FELTALÁLÓ NŐK
ÉS SZABADALMAK

I. BEVEZETÉS

2016. november 22-én megtartották az első **Nők a tudományban című kerekasztal-beszélgetést a Magyar Tudományos Akadémián (MTA)**. Az MTA főtitkárhelyettese, Barnabás Beáta által életre keltett rendezvényen a résztvevők ismertették az aktuális trendeket a magyar női kutatók helyzetéről, felvázolták a legégetőbb problémákat és megkíséreltek alapvető válaszokat találni a legfontosabb kérdésekre. A kapcsolódó magyarországi adatok között elhangzott, hogy míg a gimnáziumi, az egyetemi és a doktori képzésben több nő vesz részt, mint férfi, addig az arányuk az akadémikusok között már csak 6%. Egyetértettek abban, hogy a tekintélyes különbség számos tényezőtől fakadhat, ilyenek például a gyermekvállalásnak a kutatómunkára ható „költségei” – kieső publikációk, kevesebb kutatóidő, kapcsolatrendszer hanyatlása, információs vákuum –, a jobb külföldi lehetőségek miatti elvándorlás, a nemzetközi mobilitás okozta bizonytalanság, a nők szerepének tradicionális megítéléséből fakadó kedvezőtlen hatások, a fizetésben is tetten érhető negatív előítéletek, valamint a különböző mértékű érdekérvényesítő képesség. A problémák kezelésére számos gyakorlati lehetőség is elhangzott, többek között a pályázatok, a távmunka, az utazásokat kiváltó digitális kommunikációs megoldások, a tehetséggondozó és mentorprogramok, a gyermekbarát konferenciák.

A női kutatók számának növelésére és helyzetének javítására az ezredforduló óta regionális és világszinten is komoly igény mutatkozik. A nemek közötti egyenlőség az Európai Unió (EU) egyik alapelve, amelyet a szervezetről szóló szerződés is biztosít. Az EU továbbá kiemelt jelentőséget tulajdonít a kutatás-fejlesztésnek és az innovációnak (KFI), ezen belül pedig a KFI foglalkoztatottság fejlesztésének. A döntéshozók felismerték, hogy a nemek közötti egyensúlyra való törekvés jegyében, valamint a képzett munkaerőben rejlő potenciál hatékonyabb kiaknázása érdekében szükség van a női kutatók létszámának növelésére. A kutató-fejlesztő hölgyek számának gyarapítása, illetve a férfi munkatársaikkal szemben tapasztalt – a karrierszinttel egyenes arányban növekvő – mennyiségbeli elmaradásuk csökkentése nem csupán a tudományos világ, hanem az egész társadalom és a gazdaság közös érdeke. Az innovációs eredményekhez vezető kreativitást ugyanis elsősorban a különböző gondolkodásmódból és megközelítésből eredő sokszínűség táplálja, amit a hölgyeknek a jelenleginél nagyobb mértékű alkalmazása minden bizonnyal tovább ösztönözne.

Az Európai Bizottság felkérésére az ETAN kutatói hálózat (European Technology Assessment Network) 1999-ben adta ki a Nők a tudományban című jelentését. Az elemzés a nyugat-európai tudományos és technológiai területeken dolgozó hölgyek helyzetét vizsgálta, és az alábbi következtetésekre jutott:

- ◆ az egyetemi professzorok között arányuk kevesebb, mint 7%;
- ◆ súlyuk különösen alacsony a szenior tudományos pozíciókban;
- ◆ gyakoriságuk ugyan növekszik a magasan képzettek között, ám az intézményesített munkáltatói és előmeneteli gyakorlatok miatt az esélyegyenlőség elve sérül;
- ◆ még mindig kevesen vannak a tudományos elit döntéshozói testületeiben.

Ugyanebben az évben a Bizottság állásfoglalást tett közzé, amelyben jelentős erőfeszítéseket helyezett kilátásba a nők részvételi arányának (legalább 40%-os átlagot megcélzó) növelésére

az Európai Unió kutatási programjaiban. A cél elérése érdekében **létrehozták a Nők és a tudomány elnevezésű munkacsoportot.**

A folyamatban jelentős mérföldkövet jelentett az Európa Parlament és az Európa Tanács 1999. évi határozata, amelyben integrálták az egyenlő esélyek problémáját az Európai Unió politikájába. Előírták olyan módszerek és adatbázisok kidolgozását, bevezetését, amelyek elősegítik a megfelelő minőségű és mennyiségű vertikális és horizontális bontású információ elemzését, lehetővé téve a végrehajtott feladatok eredményességének monitorozását.

A tagországok a társult országok részvételével még ugyanebben az évben **létrehozták az úgynevezett Helsink Csoportot**, az Európai Bizottság nemek közötti egyenlőséggel, kutatással és innovációval foglalkozó tanácsadó szekcióját. Ennek az első jelentése 2002-ben jelent meg Nők és a tudomány címmel, amely átfogó helyzetelemzést nyújtott az Európai Unió intézményei számára. Magyarország mint tagjelölt ország a megalakulásától kezdve részt vesz a Helsink Csoport munkájában, **2000-ben pedig megjelent az első, a magyarországi kutatónők helyzetét feltáró átfogóbb tanulmány.¹ Az elemzés legfontosabb megállapítása, hogy a hazai női kutató-fejlesztők férfi kollégáikhoz viszonyítva kedvezőtlenebb helyzetben vannak, mint nyugat- és észak-európai társaik.**

Az Európai Bizottság 2002-ben létrehozta az Enwise (Enlarge the Women and Science Initiative to East) szakértői csoportot, a Nők és tudomány akció keleti bővítése céljából.

A szekció tagjai a közép-kelet-európai és a balti országokból kerültek ki. A csoport által 2004-ben közzétett Elfecsérelt tehetségek: egyéni sorsok társadalmi megközelítésében – Nők és a tudomány az Enwise országokban című riport főbb megállapításai az alábbiakban foglalhatók össze:

- ◆ a rendszerváltás következtében átalakultak a kutatási intézmények, jelentősen csökkent a tudományos kiadások és a kutatók száma, valamint háttérbe szorultak a nehézipari, a hadi- és a kapcsolódó iparági kutatási bázisok;
- ◆ a női kutatók helyzete nagyobb mértékben romlott, mint a férfiaké, aminek okai között olyanok szerepelnek, mint a nehezebben elérhető források, az előmenetel és a szakmai elismerés merev mintái, valamint a megfelelő jóléti és munkajogi szabályozások hiánya (pl. rugalmas anyasági szabadság, flexibilis munkaidő, távmunka lehetősége);
- ◆ az Enwise országokban magasabb a női kutatók aránya, mint az EU15-ben, de a női kutatók elsősorban az alacsony K+F ráfordítással rendelkező területeken koncentrálnak.

Az Európai Bizottság 2013-ban publikálta She Figures című jelentését a nőknek a tudományban és a kutatásban betöltött szerepéről. Ez szintén megállapítja, hogy bár a női kutatók aránya a megelőző években kissé emelkedett Európában, bizonyos tudományágakban és tudományos szinteken erősen alulreprezentáltak maradtak. Míg 2010-ben a női hallgatók (55%) és diplomával rendelkezők aránya (59%) meghaladta a férfiakét, addig a doktoranduszok (49%) és a doktori fokozattal rendelkezők (46%) körében már enyhe elmaradás volt tapasztalható. A ranglétra magasabb szintjein ez a különbség sokkal nagyobb: a vizsgált évben az európai kutatóknak mindössze 33%-a, az egyetemi tanároknak 20%-a, a felsőoktatási intézmények vezetőinek pedig csupán 15%-a volt nő.

¹ Hrubos (2000)

2015-ben az Európai Parlament a Nőjogi és Esélyegyenlőségi Bizottsága által készített jelentés hatására állásfoglalást tett közzé a nők karrierlehetőségeiről a tudományban és az egyetemeken, valamint az előmenetelüket korlátozó tényezőkről. A hivatkozott adatok szerint a női kutatók száma gyorsabban emelkedik, mint a férfiaké, ugyanakkor elmaradásuk továbbra is jelentős. Az állásfoglalás megállapította, hogy ezen a téren folytatni szükséges az Európai Unió intézményei és a tagországok által mutatott regionális erőfeszítéseket.

Ehhez kapcsolódóan **az Európai Unió a Horizon 2020 keretprogram egyik fő céljaként tűzte ki a regionális kutatói létszám egymillió fős növelését, továbbá a nemi esélyegyenlőség feltételeinek biztosítását az intézményi változtatások révén.** A női tudósok érdekvédelmét ellátó legfontosabb nemzetközi szervezet, a Női Tudósok Európai Platformja (European Platform of Women Scientists, EPWS) által is támogatott kezdeményezés pénzügyi támogatást nyújt a nemi esélyegyenlőséget célzó tervek kidolgozásához, és elősegíti a speciális női és férfi igények integrálását a kutatási projektekbe.

Az EU mellett más nemzetközi szervezetek is felkarolták a feltaláló nők számának és helyzetének javítását. **1996-ban jelent meg az Egyesült Nemzetek Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezetének (UNESCO) első, a világ tudományosságáról szóló jelentése, a World Science Report.** Ez a tanulmány mutatta ki először, hogy bár drasztikusan emelkedett a nők száma a felsőoktatásban, ez nem eredményezte automatikusan a részvételük jelentős növekedését a tudományos pályán. **2004-ben a nemzetközi szervezet kézikönyvet tett közzé a nemek közötti egyenlőség érvényesítésének elméleti és gyakorlati lehetőségeiről a tudományos és technológiai szakterületeken.** Az intézmény 2006-ban publikált statisztikai elemzése szerint a világ – releváns adattal bíró országaiból származó adatok alapján becsült – kutatóinak negyede nő. A legnagyobb aránnyal a latin-amerikai és csendes-óceániai országok rendelkeznek (46%), ezzel szemben az ázsiai földrész kutatói között található a legkevesebb hölgyet (15%). Európában ez a mutató 32%, a kontinensen belül keletre haladva magasabb értékeket kapunk. A kormányzati és felsőoktatási szektorban dolgozó kutatók 34%-a nő, az üzleti szektorban a súlyuk ennek közel felére tehető (18%). A világ minden táján általános tapasztalat, hogy a hölgyek szerepe az oktatási és előmeneteli szint emelkedésével csökken. **Az UNESCO 2007-ben megjelentette a tudományos, mérnöki és technológiai szektorban dolgozó nők statisztikai adatainak összegyűjtését elősegítő információs eszköztárát, egysége-sítve a releváns fogalmakat és az elvi megközelítéseket.**

Az Egyesült Nemzetek Szervezetének egy másik intézménye, az iparjogvédelemmel és szerzői joggal foglalkozó, valamint a kreatív tevékenységeket ösztönző szakosított szerve, **a Szellemi Tulajdon Világszervezete (World Intellectual Property Organization, WIPO) a tudatos-ságnövelés egyik kiemelt területeként kezeli az esélyegyenlőség témáját a szellemi tulajdon védelme területén.** Az intézmény **2014 augusztusában elfogadta a nemek közötti egyenlőség megteremtéséről szóló irányelvét,** amely keretrendszerként szolgál a diszkrimináció felszámolását célzó erőfeszítésekhez mind a nemzetközi szakmai tevékenysége, mind pedig a belső működése során. Ezzel összhangban a WIPO egyre több globális elemzést végez és tesz közzé a témában – legfrissebb kapcsolódó tanulmányát a következő fejezetben ismertetjük –, kapcsolódó konferenciákat és egyéb rendezvényeket szervez, továbbá a meglévő információforrások és módszerek továbbfejlesztésével azon munkálkodik, hogy a jelenleginél nagyobb mennyiségű és megbízhatóbb adat álljon rendelkezésre a témában.

FELTALÁLÓ NŐK ÉS SZABADALMAK

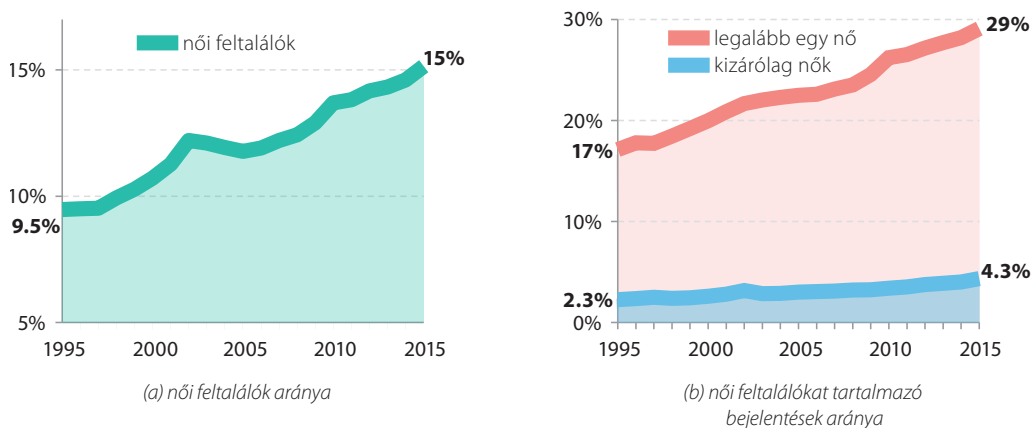
Jelen kutatásban a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala (SZTNH) mint a szellemi tulajdon védelméért felelős kormányhivatal, a hazai és nemzetközi trendhez kapcsolódva vizsgálja a feltaláló nők szerepét a szabadalmi bejelentésekben. Kíváncsiak vagyunk arra, hogy a rendelkezésre álló iparjogvédelmi adatok szerint a magyarországi mutatók követik-e a nemzetközi tendenciákat, illetve a magyar kutatónők aktívabbak-e külföldi társaiknál. A tanulmány felépítése a következő: a legfrissebb kapcsolódó elemzések fontosabb eredményeinek ismertetése után rátérünk a nők számának és helyzetének feltárására a hazai kutatás-fejlesztésben. A következő lépésben a vizsgálat időtartamára (2000–2015) vonatkozóan megfigyeljük a legfontosabb magyarországi szabadalmi mutatók alakulását. Összesítjük a női feltalálók arányát, megfigyeljük ennek alakulását, elemezzük a hölgyek részvételét az egyéni és a csoportos feltalálók között, továbbá azonosítjuk az általuk legjobban és legkevésbé vonzóknak tartott szakterületeket. Végül a nemzetközi összehasonlításban megtudhatjuk, hogy a jelen kutatás során számított értékek alapján a magyarországi adatok igazodnak-e a világ más részein tapasztalt trendekhez.

2. ELŐZMÉNYEK

Ahogy azt a bevezető fejezetben vázlatosan bemutattuk, a nők kutatás-fejlesztésben és feltalálói tevékenységben betöltött szerepe egyre több figyelmet kapott az utóbbi években. Ennek következményeként az elméleti dokumentumok mellett a témában számos kvantitatív tanulmány született. Jelen kutatásunkhoz igazodva a következőkben az iparjogvédelemmel foglalkozó nemzetközi intézmények legfrissebb kapcsolódó elemzéseiből szemezgetünk.

A WIPO 2016 novemberében publikálta azt a tanulmányát, amelyben **az 1995–2015 időszakra vonatkozóan vizsgálta meg a nemek megoszlását a nemzetközi szabadalmi (PCT) bejelentésekben.** Az eredmények alapján **a feltaláló hölgyek aránya folyamatosan növekszik, de továbbra is meglehetősen alacsony:** a vizsgált időszakban 9,5%-ról 15%-ra emelkedett. A legalább egy női feltalálót magába foglaló bejelentések aránya 17%-ról 29%-ra nőtt. Az elemzés megállapította, hogy a húsz év alatt tapasztalt 12,5%-os átlagos éves növekedési ütem mellett – figyelembe véve a férfiak 9,5%-os átlagos éves gyarapodását – a nemek közötti egyensúly legkorábban 2080-ban valósulhat meg.

1. ábra: A női feltalálók aránya a nemzetközi szabadalmi (PCT) bejelentésekben

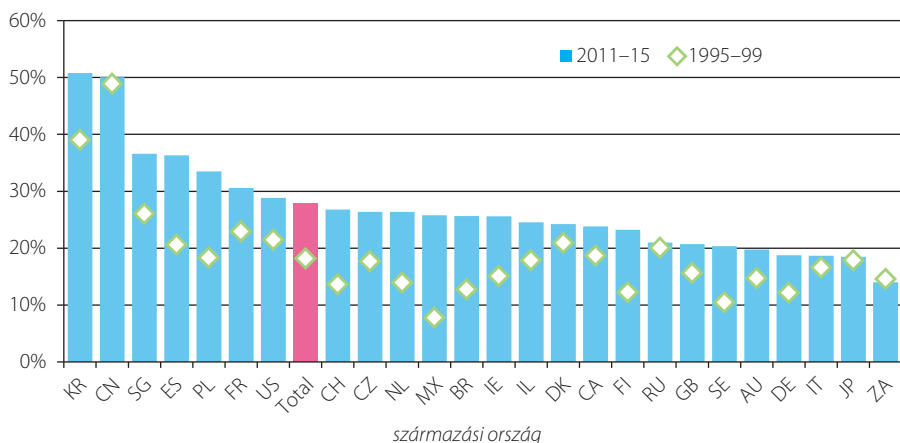


Forrás: Martinez, G. L.; Raffo, J.; Saito, K. (2016), 7. oldal

A vizsgált két évtizedben a kizárólag női feltalálók tartalmazó csoportok aránya majdnem megduplázódott (2,3% helyett 4,3%), ugyanakkor továbbra is csekély mértékű. **A tapasztalatok szerint a hölgyek elsősorban a több kutatóból álló és vegyes összetételű – férfiakból és nőkből álló – közösségeket kedvelik.** 2015-ben a női feltalálók tartalmazó csoportok átlagos létszáma 4,8 volt, a férfiaké 4,2. A női feltalálót tartalmazó bejelentések 15%-ában szerepeltek kizárólag hölgyek a kutatók között, a férfiak esetében ugyanez a bejelentések közel háromnegyedében igaz. Továbbá **a nők sokkal ritkábban tűnnek fel egyedüli feltalálóként, mint a férfiak.**

Az egyes országok között jelentős eltéréseket találunk a feltalálók nemek közötti megoszlásával kapcsolatban. A kutatókat nemzetiség és lakhely szerint is csoportosították, a kettő – feltehetően a jelentős mértékű átfedéseknek köszönhetően – általában hasonló nagyságrendet mutat. **A 2011–2015 közötti adatok alapján a női feltalálók legnagyobb arányban Kínából (29%), Dél-Koreából (27%), Lengyelországból és Szingapúrból (egyaránt 24%) érkeztek.** A kiválasztott 30 ország közül a legkisebb mutatóval Svédország (10%), Norvégia (9,5%), Németország (9%), Japán és Ausztria (egyaránt 8%) rendelkezett. Magyarország nem szerepelt a listában. A szakértők az országok közötti különbségeket a K+F tevékenységek szakterületi specializációjával magyarázzák. **A férfiasabb szakterületekre szakosodott gazdaságokban alacsony a női feltalálók aránya, ezzel szemben a kutatónők nagyobb szerephez jutnak az erőforrások inkább a nőiesebb tevékenységekre koncentráló földrajzi területeken.**

2. ábra: A legalább egy női feltalálót tartalmazó bejelentések aránya a nemzetközi szabadalmi (PCT) bejelentésekben válogatott országoként



Forrás: Martinez, G. L.; Raffo, J.; Saito, K. (2016), 8. oldal

A PCT-bejelentések alapján **a hölgyek között a vegyészethez kapcsolódó tudományterületek a legnépszerűbbek.** Az átlagot meghaladó arányban vesznek részt a biotechnológiához (58%), a gyógyszerészethez (56%), a szerves kémiához (54%) és az élelmiszer-kémiához (51%) kapcsolódó szabadalmi bejelentésekben. Ezzel szemben **erősen alulreprezentáltak elsősorban a gépészethez tartozó szakterületeken.** A legkisebb aránnyal a magas- és mélyépítés (15%), a motorok, szivattyúk, turbinák (14,5%), a szerszámgépek (14%), a szállítás (13%) és a gép-elemek (11%) terén bírnak.

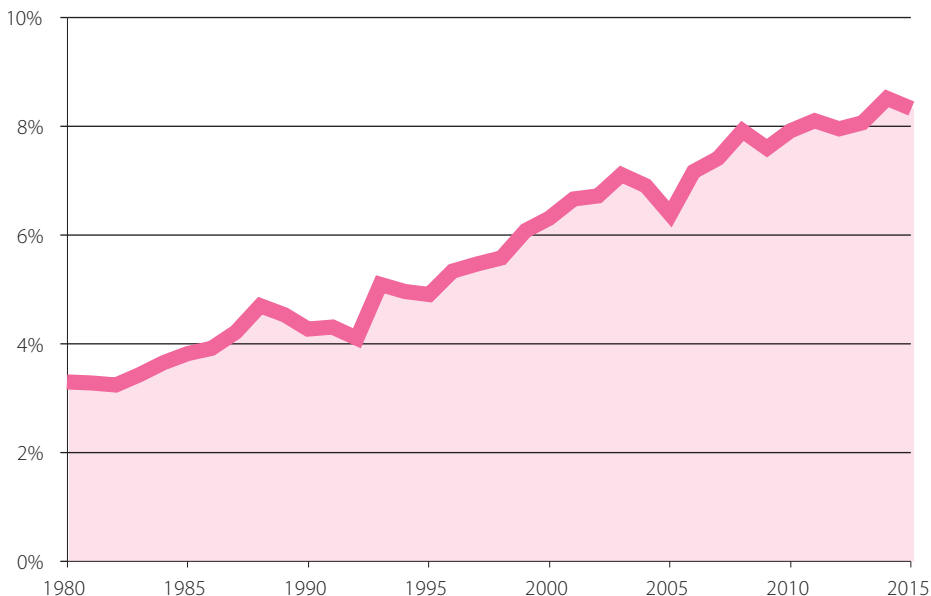
A kutatónők száma az akadémiai szektorban a legmagasabb, 2015-ben a kapcsolódó PCT-bejelentések 48%-a tartalmazott legalább egy hölgyet. Az üzleti szférából érkező kérelmek esetében ugyanez az arány 28% volt. Az utóbbiból érkező bejelentések általános túlsúlya miatt a kutatónők tényleges száma azonban ezen a területen jóval meghaladja az akadémiai szektorhoz kapcsolódókat: 1995 és 2015 között az előbbiben 702 764, az utóbbiban 121 087 feltaláló hölgyet tartanak nyilván.

A közel harminc éve alapított **Institute for Women's Policy Research**, a társadalmi nemek szempontjából kvantitatív és kvalitatív elemzéseket végző vezető amerikai tanácsadó szervezet 2015 júliusában tette közzé a női feltalálók szerepéről szóló kutatás legfontosabb eredményeit. Az Egyesült Államok Szabadalmi és Védjegy Hivatala (United States Patent and Trademark Office) adatai alapján készült elemzés szerint **1977 és 2010 között** (a 3,4%-os szintről) **megnégyszereződött a legalább egy női feltalálót tartalmazó szabadalmak száma az Egyesült Államokban, ám ezek aránya még mindig nem éri el a 20%-ot (18,8%)**. Ez egyben azt is jelenti, hogy a hatályos szabadalmak 81,2%-a kizárólag férfi feltalálókhoz köthető.

A szakterületi besorolás szerint **az amerikai feltaláló nők** – amennyiben az első helyen szerepelnek a bejelentésben – **a hagyományosan inkább a hölgyekhez köthető területeken jeleskednek: utazási felszerelés és személyes tárgyak (26,9%); ékszerek, dísztárgyak (26,7%); ruházat (25,3%); stb.** Ezzel szemben a legalább egy női feltaláléhoz kapcsolódó szabadalmak meglehetősen széles szakterületi skálán mozognak. Az első három ilyen legnépszerűbb osztály a **vegyészet**hez tartozik: természetes kaucsuk és származékai (50,1%), a szerves vegyületek (43,4%), valamint a gyógyszer-, gyógyhatású és kozmetikai készítmények (41,4%). **Az amerikai hölgyek szerepe feltűnően alacsony a mérnöki tudományok terén.** A tanulmány továbbfejlesztett, kibővített változatát az Institute for Women's Policy Research 2016 decemberében publikálta. Az új adatok szerint **a szabadalmi bejelentési eljárás sikerességében a hölgyek alig maradnak el az uraktól:** a 2000–2016 időszakban ezek 67,2%-a zárult pozitívan abban az esetben, ha egy nő volt az első helyen megjelölt feltaláló, és 73%-ban fogadták el azokat a kérelmeket, amelyekben egy férfit neveztek meg a lista élén. A USPTO által megadott, amerikai eredetű szabadalmaknak átlagosan 80%-a került hasznosításra az 1975–2010 időszakban. A legalább egy női feltalálót tartalmazó oltalmak 81,7%-át hasznosították, míg ez az arány 70,6% volt abban az esetben, amikor az első helyen egy női feltaláló szerepelt. Amennyiben egy férfi feltaláló állt a lista élén, a szabadalmak 80,2%-ában került sor a hasznosításra.

A hasonló kutatások Európában sem ismeretlenek. **Az Egyesült Királyság Szellemijajdon-védelmi Hivatala (United Kingdom Intellectual Property Office, UKIPO)** 2016 márciusában jelentette meg **a feltaláló nők szerepét a bejelentésekben** elemző tanulmányát. A kutatás fő célja annak vizsgálata volt, hogy vajon az Egyesült Királyságban a tudomány, a technológia, a műszaki tudományok és a matematika területén a szakképzett női munkaerő arányának növekedése (input oldal) tetten érhető-e a szebbik nem sikeres feltalálói aktivitásában is (output oldal). Ez utóbbi meghatározása érdekében a kutatók megvizsgálták a 2000 és 2015 között a szigetországi hivatalnál tett szabadalmi bejelentéseket, és az abban foglalt feltalálók nemek szerinti megoszlását. **Az Egyesült Királyságban 2006 és 2015 között 15%-kal emelkedett a női feltalálók aránya a szabadalmi bejelentésekben, ám a 7%-os átlagos részvételi arány továbbra is mérsékelt aktivitást mutat.**

3. ábra: A női feltalálók aránya az Egyesült Királyság szabadalmi hivatalához érkezett nemzeti bejelentésekben



Forrás: UKIPO (2016), 3. oldal

Az elemzők területi eloszlásban (irányítószám alapján) is vizsgálták a nemek arányát. Eszerint a skóciai Dumfries (15,3%), illetve a London agglomerációjához tartozó Ilford (15,1%) és Croydon (14,3%) településekhez köthető a legtöbb női feltalálói tevékenység. Az első tizenben 7 főváros környéki helység szerepel, azaz a hölgyek átlagosnál nagyobb aktivitása egy földrajzilag erősen koncentrált területre jellemző. A megállapítás helyessége a nagyobb területi egységek, a régiók szerinti bontást vizsgálva megerősödni látszik. A Londonhoz köthető mutató (11,5%) jelentősen meghaladja a sorban következő értékeket: Yorkshire (7,4%), Wales (7,3%), Délkelet- és Kelet-Anglia (egyaránt 6,8%).

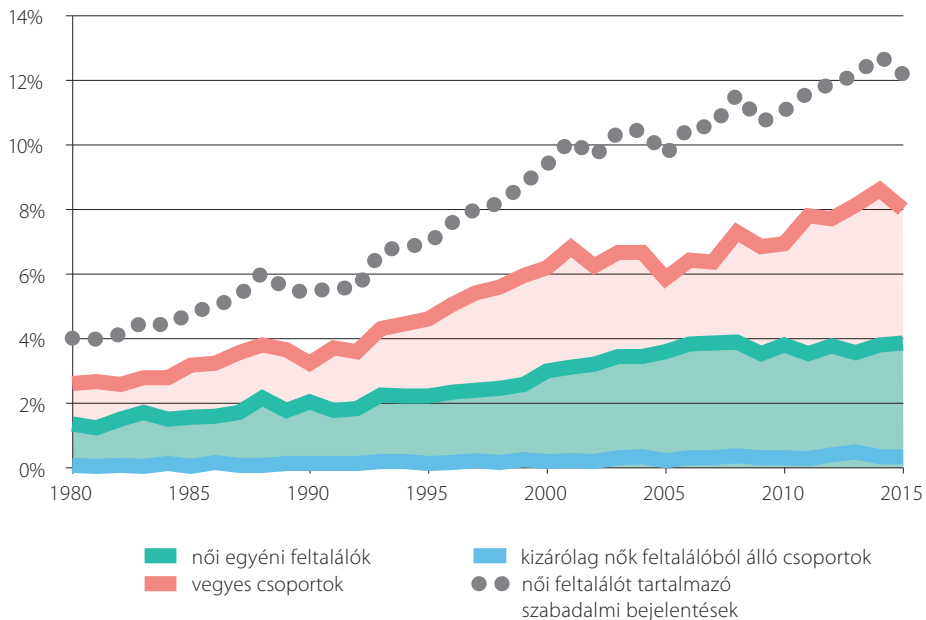
A vizsgált időszakban a szabadalmi bejelentésekben megnevezett feltalálóknek 39%-a volt brit nemzetiségű. **A külföldiek közül a nők a legnagyobb arányban a dél-koreai kutatók között szerepelnek (18,1%), őket követik a francia (12,8%), illetve az ír tudósok (8,6%).** Ebben az összevetésben a sort az Amerikai Egyesült Államok (6,4%), Japán (5,8%) és Németország (5,0%) zárja. Az eredmények értékelésekor azonban érdemes tekintettel lenni az alkalmazott informatikai leválogatási módszer korlátaira: a nem latin karakterekkel írt neveket a program nem vagy alig tudta értelmezni, így bizonyos országok esetében meglehetősen nehézkesen működött a nemek arányának meghatározása, ami az eredmények torzulását okozhatja.

A feltalálók nemek szerinti szakterületi csoportosítása alapján a brit hivatalhoz érkezett bejelentésekben **a legtöbb nő a biotechnológia (25,5%), a gyógyszeripar (24,4%), a szerves kémia (23,4%), az élelmiszer-kémia (19,2%) és az egyéb fogyasztási termékek gyártása**

(19,2%) területén tevékenykedik. Ezzel szemben elenyésző mértékű a hölgyek részvétele a motorok, szivattyúk, turbinák (4,1%), a magas- és mélyépítés (3,9%), a szerszámgép (3,3%), a termikus eljárások és berendezések (3,3%), illetve a gépészeti elemek (2,9%) kategóriához kapcsolódó találmányok feltalálói között.

A brit szakértők azt is megvizsgálták, hogy a nők inkább egyénileg vagy csapatban folytatnak-e feltalálói tevékenységet. **A hölgyek előfordulása a szabadalmi bejelentésekben megtriplázódott 1980 és 2015 között (4%-ról 12%-ra), és ez a növekedés elsősorban a vegyes csoportok számának gyarapodásából fakad.** Az egyéni feltalálók között a nők mindössze 3,5–4%-os arányt értek el, a csak nőkből álló csoportok súlya pedig továbbra is elenyésző maradt (0,33%). **A feltaláló hölgyek arányának növekedése kedvező folyamat, ám az Egyesült Királyság szabadalmi hivatalához benyújtott bejelentések alapján a férfiak dominanciája 2015-ben is meggyőző volt, az összes bejelentés 87,8%-a kizárólag ehhez a nemhez kapcsolódott.**

4. ábra: A nők aránya az Egyesült Királyság szabadalmi hivatalához érkezett nemzeti bejelentésekben a feltalálói csoportok szerint



Forrás: UKIPO (2016), 11. oldal

A krakkói **Jagelló Egyetem kutatói** az üzleti szektorból érkezett **európai szabadalmi bejelentésekben szereplő**, az Európai Unió tagállamaiból származó feltalálók között vizsgálták meg a nők arányát az 1999–2013 időszakban.² A számítások szerint az érintett kutatók 7,4%-a tartozott a hölgyek körébe. Az összes (férfi és női) feltaláló 0,4%-a volt magyar, amely mutatóval az EU-

² Wisła, R.; Sierotowicz, T.; Okoń-Horodyńska, E. (2016)

tagországok rangsorában hazánk a 12. helyen szerepelt. **Az üzleti szektorból érkező európai szabadalmi bejelentésekben a női feltalálók 1%-a származott hazánkból (11. helyezés).** Az egymillió főre vetített értékekkel számítva Magyarország súlya az európai feltalálók között 1,2%-ot, a női feltalálók között 2,6%-ot tett ki (egyenként 12. helyezés). A kutatás külön vizsgálja a 2003 után az EU-hoz csatlakozó 11 tagállam teljesítményének alakulását. **Az úgynevezett átmeneti gazdasággal bíró országok között a vizsgált időszakban Magyarországon növekedett a leggyorsabban az üzleti szektorból érkező európai szabadalmi bejelentésekben a női feltalálók aránya, évente átlagosan 4,6%-kal.** A tanulmány szerint a tagországok közül egyedül hazánk esetében figyelhető meg pozitív korreláció az üzleti szektorban a K+F-ráfordítások, a foglalkoztatottság és a női feltalálók számának alakulása között.

Végezetül meg kell említenünk, hogy a magyarországi feltaláló nőkkel kapcsolatos kutatás az SZTNH történetében sem ismeretlen. Az Iparjogvédelmi és Szerzői jogi Szemle hasábjain 2000 augusztusában jelent meg Longa Péterné cikke Feltalálónők az Amerikai Egyesült Államokban és hazánkban a kezdetektől a XX. század elejéig címmel. A szerző – aki szabadalmi elbírálóként dolgozott a hivatalnál – a magyarországi adatbázis alapján statisztikai adatokat közöl a hazai kutatónők aktivitásáról, továbbá a korabeli leírások alapján több releváns találmányt is ismertet. Számításai szerint az 1896 és 1909 között a magyar hivatalhoz érkezett szabadalmi igényekben foglalt feltalálók között 417 volt nő, közülük 166 magyar. A bejelentések 0,94%-a kapcsolódott külföldi feltaláló nőhöz, a magyar hölgyek aránya ebben a mutatóban 0,38% volt. Ezek az adatok – többek között a női szerepek jelentős változására való tekintettel – nem összehasonlíthatóak a mai értékekkel. Ahogy a szerző Fred Amram minnesotai professzort idézi a korabeli mutatókkal kapcsolatban: "Aligha csodálkozhatunk a feltalálónők csekély számán... (a körülményeket tekintve) inkább azon kellene csodálkoznunk, hogy egyáltalán léteztek."

3. A NŐK SZEREPE A MAGYARORSZÁGI KUTATÁS-FEJLESZTÉSBEN

A feltaláló nők szabadalmi bejelentési súlyának vizsgálata előtt érdemes megvizsgálni a hölgyek szerepét a hazai kutatás-fejlesztésben, különös tekintettel arra, hogy a K+F tevékenységben résztvevő nők a folyamat input (termelési) tényezői között szerepelnek, a feltalálói tevékenységben mutatott súlyuk pedig az output (eredmény) indikátorok közé tartozik. A témát a kapcsolódó publikus KSH-adatok és az elmúlt évtizedben publikált hazai tanulmányok alapján dolgozzuk fel.

A **Központi Statisztikai Hivatal (KSH)** a publikus, online adatbázisában éves bontásban közöl adatokat a K+F helyek munkavállalóinak nemek szerinti megoszlásáról a munkavégzés jellege alapján.³ **A 2000 és 2015 közötti** mutatókat figyelembe véve **a kutatás-fejlesztést** végző intézményekben **az időszak elején közel 20,5 ezer női munkavállalót** tartottak számon, **a végén ennél másfél ezerrel többet (22 ezret)**. A nominális gyarapodás **ellenére a hölgyek aránya a munkavállalókon belül 45%-tól 39%-ra mérséklődött**. A személyzettípusok közül a női kutatók számában ment végbe a legnagyobb növekedés, ám az arányuk itt is mérséklődött: **2015-ben a kutatók 30,8%-a volt nő**.

1. táblázat: A nők száma és aránya a K+F helyek létszámában Magyarországon

	összesen, fő	összesen, %	kutatók, fő	kutatók, %	segéd- személyzet, fő	segéd- személyzet, %	egyéb dolgozók, fő	egyéb dolgozók, %
2000	20 407	45,0%	9 537	34,2%	4 844	58,3%	6 026	66,0%
2001	20 554	45,0%	9 363	33,0%	4 896	60,5%	6 295	68,2%
2002	22 246	45,7%	10 039	33,7%	5 590	62,4%	6 617	66,2%
2003	22 549	46,3%	10 647	35,1%	5 552	64,1%	6 350	65,3%
2004	23 532	47,4%	10 484	34,5%	5 910	66,6%	7 138	69,2%
2005	23 213	46,7%	10 731	34,2%	5 803	67,0%	6 679	69,2%
2006	22 423	44,5%	10 973	33,5%	5 377	63,7%	6 073	66,1%
2007	21 511	43,5%	11 077	33,5%	5 147	60,7%	5 287	66,5%
2008	21 653	43,1%	11 139	33,0%	5 115	60,5%	5 399	66,8%
2009	21 885	41,7%	11 323	32,1%	5 147	58,9%	5 415	63,6%
2010	22 104	40,9%	11 418	32,0%	5 141	55,1%	5 545	61,9%
2011	22 245	40,2%	11 729	31,7%	5 319	54,3%	5 197	60,1%
2012	22 221	39,3%	11 453	30,9%	5 570	54,5%	5 198	56,2%
2013	22 467	38,6%	11 462	30,3%	6 035	53,7%	4 970	54,1%
2014	21 859	38,2%	11 897	30,4%	5 451	54,1%	4 511	56,9%
2015	21 918	39,0%	11 848	30,8%	5 608	54,4%	4 462	59,4%

Forrás: KSH adatbázis, Kutató-fejlesztő helyek és K+F létszám (1990-) alapján saját gyűjtés

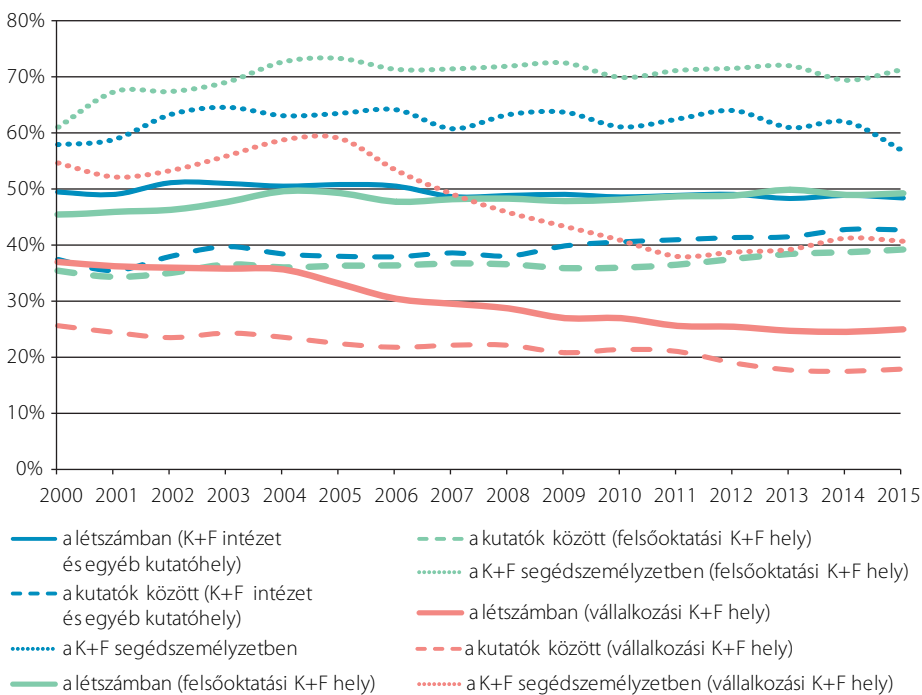
A magyarországi K+F ráfordítások GDP-hez viszonyított aránya jelentősen emelkedett 2000 és 2015 között (0,79%-ról 1,39%-ra). A kutatás-fejlesztésre szánt összegek felhasználási oldalán a

³ KSH STADAT – Idősoros éves adatok – Kutatás-fejlesztés: https://www.ksh.hu/stadat_eves_3_4.

vizsgált időszakban az egyes szereplők között jelentős különbségek alakultak ki. Az államháztartási szektorhoz kapcsolódó K+F intézetek és egyéb kutatóhelyek, valamint a felsőoktatási K+F helyek súlya megegyezőre változott (26%-ról 13%-ra, illetve 24%-ról 12%-ra), miközben a vállalati K+F helyek szerepe vált egyértelműen meghatározóvá: **2015-ben a K+F ráfordítások közel háromnegyede (több mint 73%-a) az üzleti szektorban realizálódott.**

A K+F ráfordítások szektorok szerinti megoszlása után érdemes megvizsgálni, hogyan alakul a kutatónők aránya az egyes K+F helyeken. Az 5. ábrán a teljes létszámhoz, a kutatókhoz és a segédszemélyzethez viszonyított súlyt figyeljük meg a 2000–2015 időszakban. Az adatok alapján két fontosabb következtetést tudunk levonni. Az egyik, hogy **a nők aránya éppen a kutatás-fejlesztési ráfordítások közel háromnegyedét felhasználó vállalati K+F helyeken a legalacsonyabb** (2015-ben 25%), ráadásul a tendencia egyértelműen csökkenő. A másik, hogy **a hölgyek a segédszemélyzetben sokkal nagyobb arányban vannak jelen, mint a kutatók között.** Ez utóbbi jelenség minden szektorban megfigyelhető.

5. ábra: A nők aránya K+F helyek és személyzettípusok szerint



Forrás: KSH adatbázis, Kutató-fejlesztő helyek és K+F létszám (1990-) alapján saját számítás

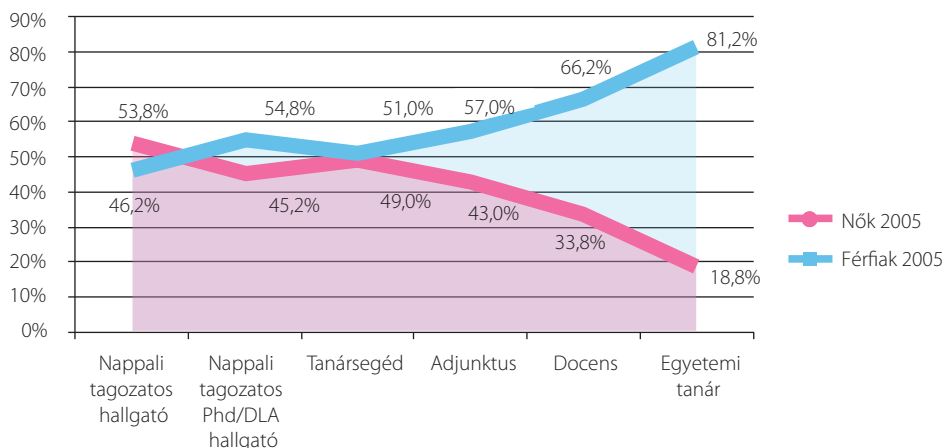
A témában részletes áttekintést ad a **2013-ban a Nemzeti Innovációs Hivatal (NIH)** kutatás-fejlesztési és innovációs elemzési és információs csoportja, a KFI Observatórium által megjelentetett KFI tükrök tanulmányorozatának második kiadványa, **Nők a KFI területén** címmel. Az elemzés célja, hogy a 2011. évi adatok alapján megvizsgálja a nők helyzetét és a nemek közötti esélyegyenlőség alakulását a kutatás-fejlesztés területén, ezen belül pedig meghatározza akti-

vitásukat a felsőoktatási részvétel, a pályaeorientáció és a tudományos előmenetel, valamint a kutatási forrásokhoz való hozzáférés szempontjából.

A tanulmány legfőbb megállapítása, hogy a női és a férfi kutatók helyzete között változó mértékű, de összességében jelentős egyenlőtlenségek tapasztalhatók a különböző tudományterületeken. Az EU-ban 2010-ben az egyetemi és főiskolai hallgatók között 60% volt a nő aránya. Ezt az értéket túlszárnyalta a magyarországi mutató, megközelítve a 65%-ot. A szakterületeket tekintve a hölgyek jelentős dominanciával bírtak a szociális gondozásban (90%), az egészségügyben és az élettudományokban az arányuk 70% körül mozgott. Az innováció szempontjából fontos területek közül a fizika és az orvostudományok terén növekedett a nő szerepe, viszont elenyésző – és 2002–2010 között csökkenő – számban voltak jelen az általános műszaki (11%) és a számítástechnikai (18%) szakon végzett friss diplomások között. 2011-ben a nappali tagozatos PhD/DLA hallgatóknak – az évek óta tartó növekedés következményeként – a fele a hölgyek közül került ki.

Az elemzés megállapítja, hogy „annak ellenére, hogy az egyetemek és a főiskolák nappali tagozatos hallgatóinak többsége nő, a későbbi karrier során, az egyetemi hierarchiában való előrelépésnél fokozatosan **nyílik a foglalkoztatási olló. Ez az úgynevezett vertikális szegregáció** jelenségének fennállására utal, amely a foglalkozási hierarchiában való előrelépéssel 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.**”⁴ Az egyetemi professzoroknak kevesebb mint 7%-a hölgy.

6. ábra: A nők és férfiak megoszlása az egyetemi hierarchiában



Forrás: NIH (2013), 11. oldal

Az MTA rendes tagjai között 1980 és 2013 között ugyan emelkedett a nők aránya, de a súlyuk még mindig nem éri el az 5%-ot. **Az MTA esetében is létezik a foglalkoztatási olló: a rendes**

⁴ NIH (2013). 11. oldal

tagok között a hölgyek mértéke 4,4%, a levelező tagok között 15,2%, az MTA doktoriak között pedig 16,6%. A rendes tagok között az orvosi és a kémiai tudományok osztályaiban az átlagosnál magasabb a nők aránya (kb. 20%). A tanulmány szerint elsősorban azért, mert ezeket a szakmákat a közvélemény eleve nőiesnek könyveli el, és a pályaválasztásnál fontos szerepe van a társadalom által elfogadott sztereotípiáknak.

Magyarországon a vállalkozói szektorban a kutató-fejlesztő nők aránya meghaladja az uniós átlagot, ám így is csaknem négyszer több férfit foglalkoztatnak a területen. „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.”⁵

A női kutatók Európában elsősorban a kormányzati és a felsőoktatási szektorban tevékenykednek. Mivel a pénzügyi erőforrások kétharmada az üzleti szektorba áramlik, a hölgyek által dominált területekhez kapcsolódó kutatások alulfinanszírozottak. **A forrásokhoz történő egyenlőtlen hozzáférés mérésének standardizálására létrehozott Honeypot-indikátor alapján a kutató nők Európa-szerte előnytelenebb helyzetben vannak a férfiaknál, és ez a jelenség igen jelentős mértéket ölt (az EU-átlag -18%).** A magyarországi mutató (-14%) az EU27 átlagánál jobb eredménnyel, a középmezőnyben foglal helyet.

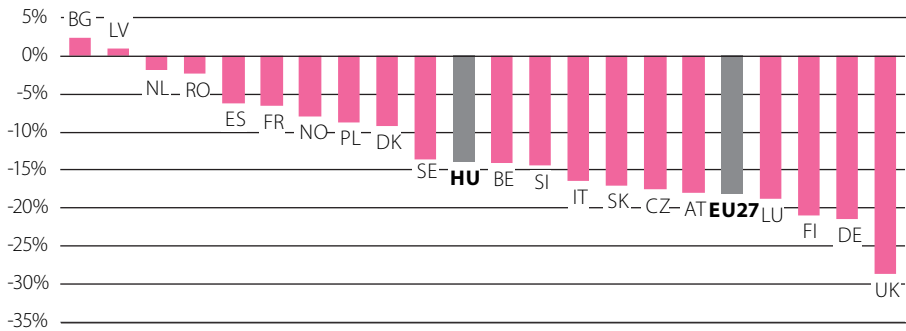
A női kutatók aránya vállalati, továbbá a műszaki-technológiai, valamint a feldolgozóipari vonatkozású kutatásokban jelentősen elmarad a férfiakétól. A tanulmány szerint ennek több oka is van. Egyrészt a hölgyek a **pályaválasztás** során nem ezeket a szakterületeket preferálják, másrészt **a nők kettős társadalmi szerepe** is hátráltatja a vállalati és kutatói karrierjüket. A gyermekvállalás miatt a munkahelyen kívül eltöltött hosszabb idő főleg a gyors technológiai ciklussal bíró ágazatokban okoz nehézségeket. Továbbá karrierjükben a családi életben betöltött szerepük – elsősorban annak energia- és időigényessége miatt – akadályt jelent.

A tudományos és technológiai területen foglalkoztatott nők aránya Magyarországon jelentősen gyarapodott 2002 és 2011 között. A vizsgálat utolsó évében az összes foglalkoztatott 35%-a tevékenykedett ezekben az ágazatokban. A férfi munkavállalók 28,7%-a, **a női alkalmazottak 43,8%-a dolgozott valamely tudásintenzív területen, amellyel Magyarország meghaladja az EU-átlagot.** A tanulmány szerint „a csúcstechnológiai feldolgozóipari területeken nagyobb arányban dolgoznak férfiak, míg az inkább feminizált csúcstechnológiai szolgáltató szektorban több a női foglalkoztatott”⁶.

⁵ NIH (2013), 3. oldal

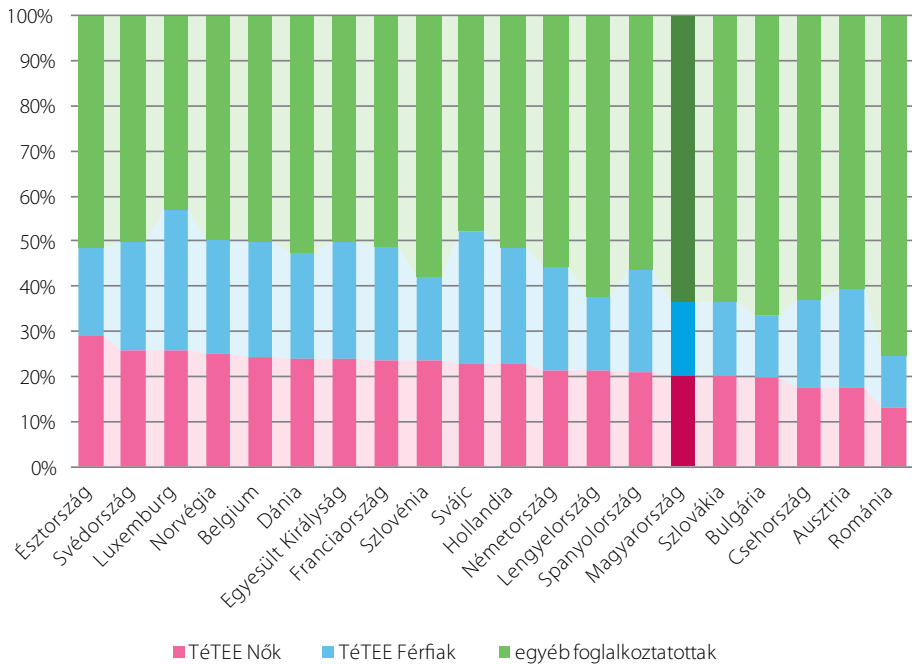
⁶ NIH (2013), 4. oldal

7. ábra: A Honeypot-indikátor értékei (2009)



Forrás: NIH (2013), 17. oldal

8. ábra: A tudásintenzív ágazatokban dolgozó nők és férfiak aránya (2011)



Forrás: NIH (2013), 23. oldal

A magyarországi tudásintenzív ágazatokban a női foglalkoztatottak EU-átlagot meghaladó aránya örvendetes, ám ennek okait is érdemes megvizsgálni. **A 2005-ben megjelent A nők helyzete a magyar tudományban című elemzés⁷ szerint a hölgyek összességében a magasabb arányt mutató országokban sincsenek sokkal kedvezőbb helyzetben.** Egyrészt, mert ezekben az országokban kimutathatóan **kisebb a GDP-arányos K+F kiadás** mértéke, másrészt a hölgyek azokat **a férfiakat pótolják**, akik – az alacsony társadalmi elismertség és a rossz jövedelmezőség miatt – elhagyták a pályát vagy az országot.

A számok alapján felvázolt tendenciákat és motivációkat nagyrészt igazoló, de azokat közvetlenül a kutatónők szempontjából értékelő elemzés látott napvilágot **2012-ben Nők az ipari kutatás területén** címmel.⁸ A tanulmányban a Dél-Dunántúl régióban az ipari K+F területen dolgozó nőket kérdezték meg a karrierlehetőségeikről és a munkavállalási tapasztalataikról. A válaszadók szerint **a kutató hölgyek azért választják inkább a felsőoktatási szektort, mert számukra fontos jellemzőkkel bír: a versenyszféránál kiszámíthatóbb, tervezhetőbb és a családi élettel összeegyeztethetőbb.** Az előreláthatóság azért is fontosabb a hölgyeknek, mint az uraknak, mert az előbbieket általában – többek között a gyermekvállalás miatt – tudatosabban építik fel a karrierjüket. A megkérdezettek megerősítették a **társadalom alapvetően férfiközpontú** jellegéről szóló hipotézist, aminek a **fenntartásában nemcsak a férfiak, de a nők is nagy szerepet játszanak.** A hölgyek általában aktívabbak, tudatosabbak és igényesebbek a munkájukra, a tapasztalatok alapján mégis – a mind a két nem által alkalmazott gyakorlat szerint – inkább a férfiaknak előlegezik meg a sikert, míg a nőknek előbb többszörösen bizonyítaniuk kell rátermettségüket. Ez a tapasztalat összhangban áll számos korábbi kutatási eredménnyel.

⁷ Papp – Groó (2005)

⁸ Schadt – Péntek (2012)

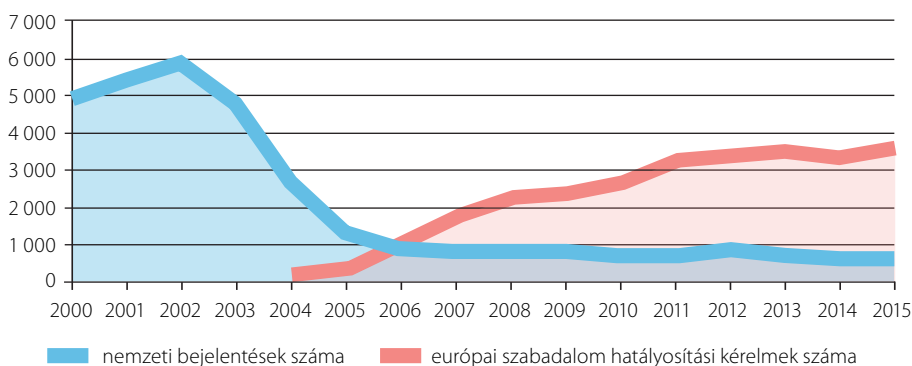
4. SZABADALMI TREND MAGYARORSZÁGON

A Magyarországot célzó szabadalmi bejelentések számát 2000 és 2015 között több alapvető tényező is befolyásolta, amelyek hatásai visszatükröződnek a statisztikákban is. Ezek közül a legmeghatározóbb az ország különféle – nemzetközi, regionális – iparjogvédelmi rendszerekbe történő bekapcsolódása és az azokban való részvétele.

Az ezredfordulón hazánk területére két úton lehetett szabadalmat szerezni.⁹ A nemzeti úton benyújtott bejelentések közvetlenül a magyar hivatalhoz érkeznek, míg a **nemzetközi bejelentéseket** a Szabadalmi Együttműködési Szerződés (PCT) keretein belül lehet elindítani az erre kijelölt szervezeteknél. Az utóbbi esetében az eljárás második szakaszában a Magyarországot célzó ügyekben a magyar hatóság jár el a nemzeti jogszabályoknak megfelelően. A nemzeti bejelentések között ezeket a közvetlen és közvetett bejelentéseket is számításba vesszük.

Az ezredforduló utáni években a kapcsolódó kérelmek száma növekvő tendenciát mutatott, 2002-ben megközelítette a 6 ezret. Az ezt követő **viSSzaesés** oka elsősorban hazánk EU-csatlakozásának tudható be. A regionális elköteleződés egyúttal betagozódást is eredményezett az **európai szabadalmi rendszerbe**. Ez az intézmény – előnyeinek köszönhetően – a hazánk területére oltalmat igénylők között **rövid időn belül kedvezményezetté vált a nemzeti intézménnyel szemben**. 2015-ben a regionális úton érkezett hatályosítások száma már több mint ötszöröse volt a nemzeti bejelentéseknek.

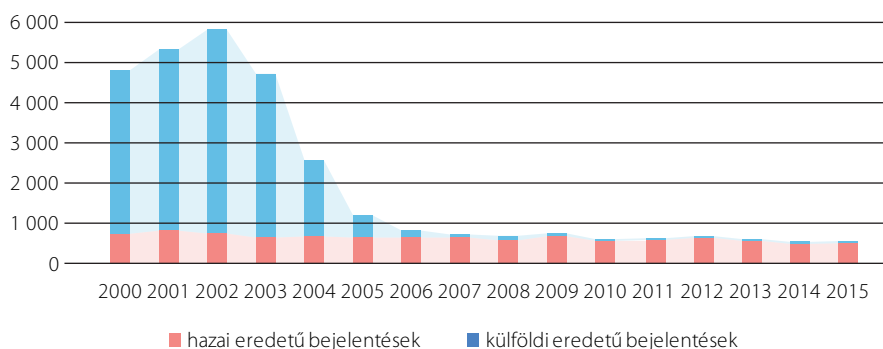
9. ábra: A szabadalmi bejelentések és hatályosítások száma Magyarországon



A szabadalmi bejelentésekben tapasztalt területi átrendeződés maga után vonta a **kérelmek összetételének drasztikus változását**. Az ezredforduló utáni években a külföldi eredetű – azaz a külföldi bejelentők által benyújtott – igények száma 5–6-szorosa volt a magyar eredetű bejelentéseknek, ezzel szemben 2015-ben már csupán tizedannyi mennyiségű érkezett a hivatalhoz. Ennek oka, hogy a külföldi bejelentők általában nem csak Magyarországon terveznek jogot szerezni, a több európai országban történő megszerzés pedig – annak előnyeivel fogva – elsősorban az európai szabadalmi rendszeren belül történik.

⁹ Ezek a lehetőségek napjainkban is fennállnak.

10. ábra: A nemzeti úton benyújtott szabadalmi bejelentések összetétele



A vizsgált időszakban a külföldi eredetű nemzeti bejelentések több mint felét (51,2%-át) két ország lakosai biztosították. Az ezredforduló utáni években az **Amerikai Egyesült Államokból érkezett a legtöbb kérelem**, ám **az utóbbi időszakban inkább a Németországból származó bejelentések domináltak**. Ezenkívül hazánk iránt jelentős volt még a brit, a francia, a japán és a svájci érdeklődés, ezek súlya évente átlagosan 5–7% között alakult.

A nemzeti szabadalmi bejelentéseknek a szakterületi csoportosításban történő vizsgálata alapján képet kaphatunk arról, hogy mely gazdasági tevékenységhez, ágazathoz hány új találmány kapcsolódik. Ehhez egy osztályozási rendszer és két konkordancia táblázat áll a rendelkezésünkre. Az SZTNNH a szabadalmi bejelentések műszaki besorolására a Nemzetközi Szabadalmi Osztályozás (NSZO) rendszerét használja (International Patent Classification, IPC).¹⁰ Ez a módszer a műszaki megoldások meglehetősen kifinomult szakterületi besorolását teszi lehetővé. A kifejezetten a szakembereknek készült és általuk használt IPC-kódrendszer azonban nem alkalmas a találmányok és a gazdasági ágak közvetlen megfeleltetésére, ezért a hivatalos statisztikák az 1994-ben publikált MERIT (Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology) IPC–ISIC (International Standard Industrial Classification) konkordancia táblázat alapján 25 ipari ágazatba sorolt adatokat közölnék.¹¹

A MERIT alapján elvégzett csoportosítás szerint **a 2000–2015 időszakban benyújtott nemzeti szabadalmi bejelentések iparági megoszlása meglehetősen koncentráltan alakult**. A kérelmek **22%-a a gyógyszeripar, biotechnológia** osztályt érintette, amit a gépelemek (13%), a műszerek (11%) és a fémtermékek (gépek nélkül) követték (7%). Az európai szabadalmi rendszerhez való csatlakozás átrendeződést eredményezett a nemzeti bejelentések szakterületi megoszlásában is. A több országra történő oltalomszerzés kisebb költségei miatt a legnagyobb csökkenés a hazai ügyek számában a gyógyszeripar, biotechnológia területen ment végbe. Ezek aránya az ezredfordulón 40% volt, amely a vizsgált időszak végére 15%-ra mérséklődött. Ennek következtében több szakterület növelte a súlyát: a műszerek (6%-ról 20%-ra), a gépelemek (8%-ról 19%-ra) és a fémtermékek (gépek nélkül) (5%-ról 11%-ra).

¹⁰ AZ NSZO-ról bővebb információ elérhető az SZTNNH honlapján: <https://www.szttnh.gov.hu/hu/nemzetkozi-szabadalmi-osztalyozas-nszo-international-patent-classification-ipc>.

¹¹ MERIT concordance table: IPC—ISIC (rev. 2) <http://www.merit.unu.edu/publications/rmpdf/1994/rm1994-004.pdf>

Bár a MERIT konkordancia táblázat teljességgel megfelel a szakágazati besorolás elvégzésére, az elemzésünk során inkább a WIPO technológiai konkordancia táblázatát használjuk a találmányok szakágazati besorolására. Ennek oka, hogy így a kapott magyarországi értékeket könnyebben és pontosabban össze tudjuk hasonlítani a rendelkezésre álló nemzetközi eredményekkel. A WIPO konkordancia táblázat alapján a találmányok besorolását végző IPC-kódokat 5 osztályba (elektrotechnika, műszerek, vegyészet, gépészet, egyéb szakterületek), ezen belül pedig 35 kategóriába rendelik. (Ezek leírását lásd a Mellékletben.) Számításaink során a szervezet által folyamatosan frissített konkordancia táblázatnak a 2016. februári kiadását használtuk.¹²

¹² WIPO IPC8 – Technology Concordance table (last update: February 2016) http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/xls/ipc_technology.xls

5. NŐI FELTALÁLÓK A NEMZETI SZABADALMI BEJELENTÉSEK BEN

A nőknek a hazai kutatás-fejlesztésben betöltött szerepének vizsgálata és a Magyarországot célzó szabadalmi bejelentések 2000–2015 időszaki trendjének megismerése után rátérünk a női feltalálók számszaki elemzésére a nemzeti szabadalmi bejelentésekben.

A felmérést az előzményeket taglaló fejezetben bemutatott UKIPO- és WIPO-tanulmány módszertana alapján, az előbbiben figyelembe vett időszakra vonatkozóan végeztük el. Ehhez gyűjtöttük az SZTNH adatbázisában szereplő, 2000. január 1. és 2015. december 31. között benyújtott nemzeti szabadalmi bejelentéseket és azok számunkra releváns adatait (bejelentési dátum, feltalálók neve, elsődleges NSZO-kód stb.). A nemzeti szabadalmi bejelentések alatt egyrészt a közvetlenül az SZTNH-hoz érkező nemzeti bejelentéseket, másrészt a nemzetközi úton érkezett (PCT) bejelentéseket értjük. Az utóbbiak akkor jutnak el a magyar hivatalhoz, amikor az eljárás nemzeti szakaszába lépnek. Ez a két kategória magában foglalja az összes, Magyarországhoz tartozó területet célzó szabadalmi bejelentést. Az SZTNH adatbázisából a releváns információkat 2016. július 6-án kérdeztük le. A több mint 28 ezer bejelentéshez kapcsolódóan az elemzést több mint 470 ezer adat bevonásával végeztük el. A feltalálók száma meghaladta a 77,5 ezret. A nemzetközi tanulmányokkal ellentétben – megfelelő informatikai eszköz és kapacitás hiányában – a nevek ellenőrzésére és nemek szerinti besorolására manuálisan került sor. Ahol szükség volt rá, internetes kutatást végeztünk az adott kutató nemének megállapítására. Sok esetben azonban ez sem vezetett egyértelmű eredményre, ilyenkor a feltalálót az ismeretlen neműek csoportjába soroltuk. A több mint 77,5 ezer név közül 3 506 maradt azonosítatlan, amely a teljes sokaság 4,5%-a. Ezek többnyire külföldi, elsősorban indiai, kínai, koreai vagy egyéb, a bejelentésben megjelölt országra alapvetően nem jellemző személyneveket foglalnak magukban. A magyar kutatókat tartalmazó bejelentésekben felsorolt közel 24,5 ezer név közül 29 maradt azonosítatlan, azaz a hazai találmányok feltalálójának 99,9%-ról sikerült megállapítani, hogy férfi vagy nő.

A UKIPO- és a WIPO-tanulmányhoz történő összehasonlíthatóságot szem előtt tartva a megválaszolandó kérdéseket a nemzetközi kutatásokkal összehangban határoztuk meg. Ezek a következők:

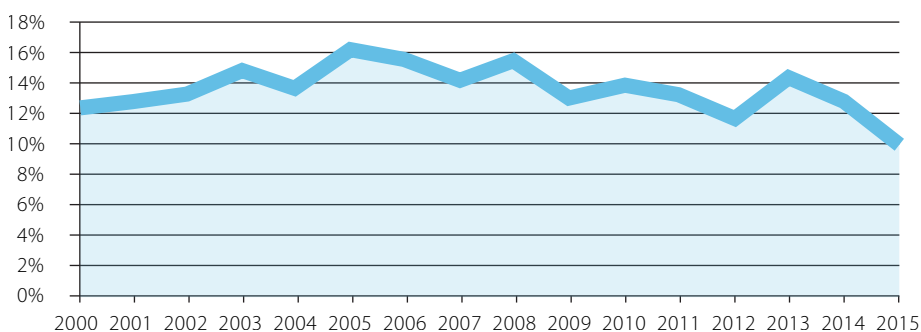
- 1) Átlagosan hány női feltaláló szerepel a Magyarországot célzó szabadalmi bejelentésekben? Hogyan változott a feltalálók női aránya évente? Hogyan alakulnak ezek a mutatók a magyar feltalálót tartalmazó szabadalmi bejelentésekben?
- 2) A feltalálók inkább egyénileg vagy egy csoport tagjaként végzik kutatómunkát? Az utóbbi esetben inkább az egynemű vagy a vegyes csoportokban aktívabbak? Hogyan alakulnak ezek a mutatók a magyar feltalálót tartalmazó szabadalmi bejelentésekben?
- 3) Melyik technológiai területen alacsonyabb, illetve magasabb a női kutatók aránya az átlagosnál? Hogyan alakulnak ezek a mutatók a magyar feltalálót tartalmazó szabadalmi bejelentésekben?

A UKIPO kutatásával ellentétben a jelen tanulmányban nem vizsgáljuk meg területi, regionális bontásban a nők arányát a feltalálók között. Továbbá eltekintünk a külföldi feltalálóknak a nemek és országok szerinti elemzésétől. Ennek oka, hogy az európai szabadalmi rendszerhez történő csatlakozás után annyira lecsökkent a releváns adatmennyiség, hogy nem kapnánk megbízható információt.

A nők aránya átlagosan 13,3% volt a 2000–2015 időszaki nemzeti szabadalmi bejelentésekben. Az utóbbi 10 évben a mutató csökkenő tendenciát jelez.

A 2000–2015 időszakban a nemzeti szabadalmi bejelentésekben felsorolt feltalálónak átlagosan 13,3%-a volt nő. Az arány a kezdeti 12%-os értékről kissé 16% fölé emelkedett (2005), majd enyhén csökkenő tendenciát mutatva 2015-ben 10%-ig mérséklődött. Ez az utóbbi években megfigyelt csökkenő tendencia a Magyarországot célzó nemzeti szabadalmi bejelentésekben ellentétes a növekedést mutató nemzetközi eredményekkel.

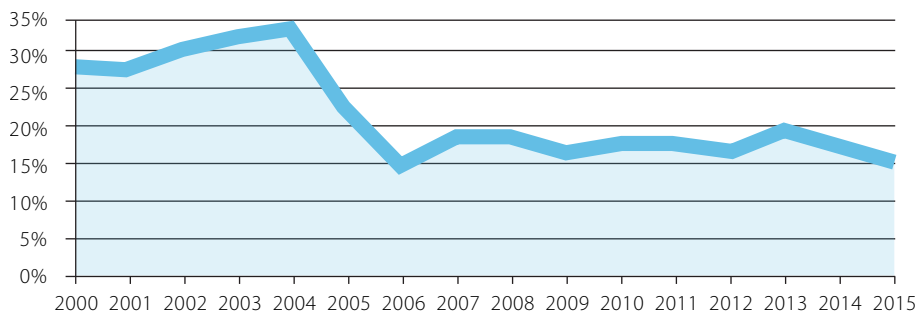
11. ábra: A női feltalálók aránya a nemzeti szabadalmi bejelentésekben



A bejelentéseknek átlagosan 26,6%-a tartalmazott legalább egy női feltalálót. A 2004 utáni visszaesést követően az értékek az utóbbi évtizedben stabilizálódtak.

A kutatónők arányával együtt 2000 és 2015 között jelentősen csökkent a legalább egy női feltalálót tartalmazó bejelentések súlya is. Érdekes megfigyelés, hogy az európai szabadalmi rendszerhez történő csatlakozásból fakadó nemzeti bejelentésszám-csökkenés együtt járt a női feltalálók arányának visszaesésével. 2003-ban és 2004-ben még minden harmadik kérelem tartalmazott legalább egy hölgyet, az utolsó évben már csak minden hatodik. Az utóbbi egy évtizedben ez az arány 15% és 20% között stabilizálódott. A teljes időszakra számított viszonylag magas átlagérték a 2004 előtti magas bejelentési mutató miatti súlyeltolódásból fakad.

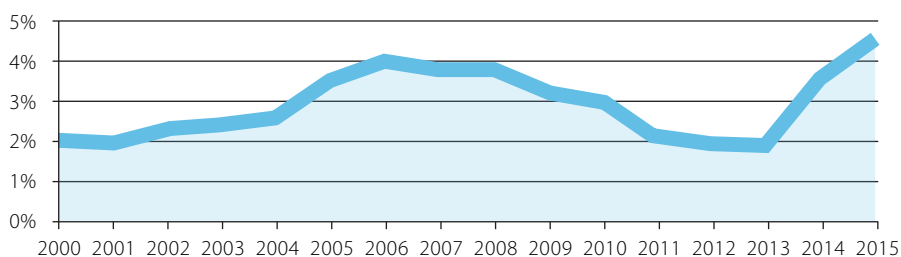
12. ábra: A legalább egy női feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentések aránya



A bejelentéseknek átlagosan 2,5%-a kizárólag női feltalálókhoz kapcsolódott. Ez a mutató 2000 és 2015 között erősen ingadozott, 2013 óta emelkedik.

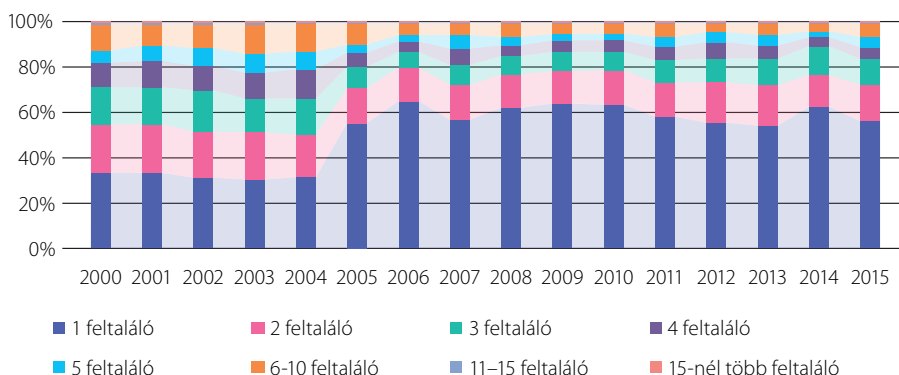
A kizárólag női feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben – az egyébként meglehetősen alacsony, a vizsgált időszakban a 1,8%–4,6% intervallumba eső értékek között – 2015-ben találjuk a legmagasabb mutatót. Ebben a kategóriában a női egyéni feltalálót, valamint a kizárólag hölgyekből álló kutatócsoportokat tartjuk számon. Az indikátornak a teljes időszakra kiszámított átlagos súlya 2,5% volt.

13. ábra: A kizárólag női feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentések aránya



Ahhoz, hogy meg tudjuk határozni a feltaláló nők arányát a különböző méretű és összetételű kutatócsoportokban, a nemzeti szabadalmi bejelentéseket meg kell vizsgálnunk a feltalálók száma alapján. Az európai szabadalmi rendszerhez történő csatlakozás hatása megmutatkozik ebben a mutatóban is. Az ezt megelőző kérelmeknek közel kétharmada a kutatócsoportokhoz kapcsolódik, ezen belül kiemelkedik a 2–5 főt számláló közösségek súlya; 2005-től azonban az egyéni feltalálók vannak többségben (átlagosan 58%). Igaz, ezek aránya az utóbbi években kissé mérséklődni látszik.

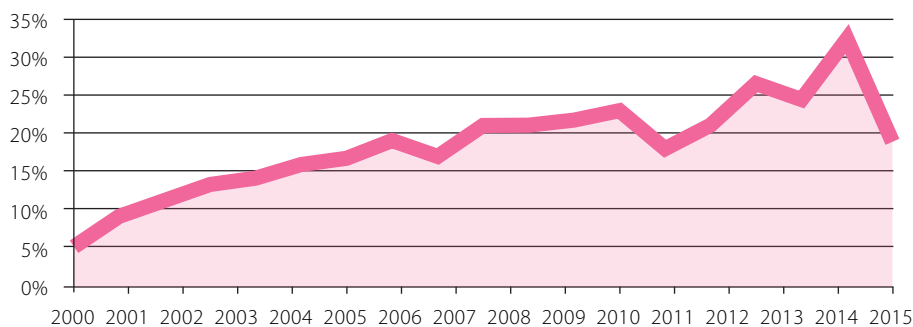
14. ábra: A nemzeti szabadalmi bejelentések megoszlása a feltalálók száma szerint



A női egyéni feltalálókhoz kapcsolódott az összes nemzeti szabadalmi bejelentés 2%-a. A kutatónők aránya a 18 főből álló kutatócsoportban a legmagasabb (32,6%). A feltalálónők aránya egyenes arányban emelkedik a kutatócsoport létszámmal.

A Magyarországot célzó nemzeti szabadalmi bejelentésekben a nők aránya a feltalálók számával emelkedik. Az egyéni feltalálók között a hölgyek aránya közel 8%, a kutatópárosokban több mint 9%, a négyes csoportokban majdnem 14%, a nyolcas csoportokban pedig már minden ötödik feltalálós a nők közül kerül ki. A legnagyobb, 32,6%-os súllyal a 18 főből álló közösségekben képviselik magukat. Ezek a mutatók megerősítik azt a hazai és nemzetközi megfigyelést, hogy a női kutatók szívesebben dolgoznak nagyobb és vegyes összetételű csoportokban.

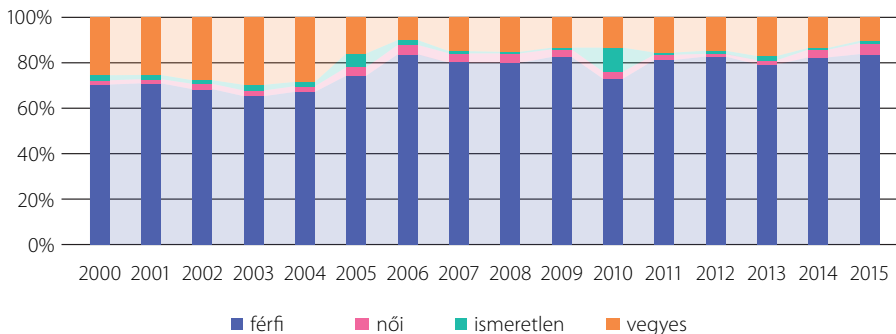
15. ábra: A nők aránya a nemzeti szabadalmi bejelentésekben a feltalálók száma szerint (2000–2015)



A feltalálós összetételét megvizsgálva erős férfi dominanciát tapasztalhatunk a nemzeti szabadalmi bejelentésekben, ráadásul ez a jelenség az utóbbi években egyre fokozódik. Míg az időszak elején a találmányok kétharmada kapcsolódott kizárólag férfiakhoz, addig a második fe-

lében ez az érték már 80% körül alakult. A kizárólag a hölgyek érdekkörébe tartozó bejelentések súlya is emelkedett, de a releváns érték még mindig nagyon alacsony: 2015-ben megközelítette az 5%-ot. A mindkét kategóriában megfigyelhető gyarapodás szükségszerűen maga után vonta a vegyes kutatócsoportok jelentőségének csökkenését.

16. ábra: A nemzeti szabadalmi bejelentések megoszlása a nemek szerint megkülönböztetett feltalálói csoportok alapján



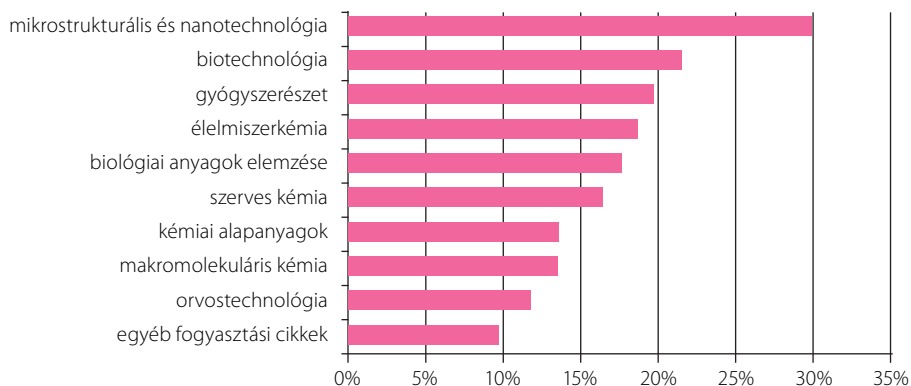
A feltaláló nők aránya a vegyészethez kapcsolódó szakterületeken a legmagasabb.

A Magyarországot célzó bejelentések alapján igazolódni látszik az a nemzetközi tapasztalat, hogy a vegyészet az egyik legnőiesebb tudományterület. A nemzeti kérelmekben a tíz legnagyobb női aránnyal rendelkező szakterület között hét olyat találunk, amely a kémiai tudományokhoz kapcsolódik. Ezekben a hölgyek aránya a 2000–2015 időszaki átlagértékeket tekintve 13,3% és 30,2% között mozog. A fennmaradó népszerű szakterületek közül kettő a műszerek, egy pedig az egyéb szakterületek osztályba tartozik. A listát a mikrostrukturális és nanotechnológia vezeti. Az ehhez tartozó kiugró érték az alacsony mintaelemszámból is fakad: a vizsgált években a legkevesebb bejelentés ebben a kategóriában érkezett. Az egyes szakterületek évenkénti elemzése alapján – részben a kis mintaelemszámból fakadó erős volatilitás miatt – nem lehetséges megbízható következtetést levonni, így ettől eltekintünk.

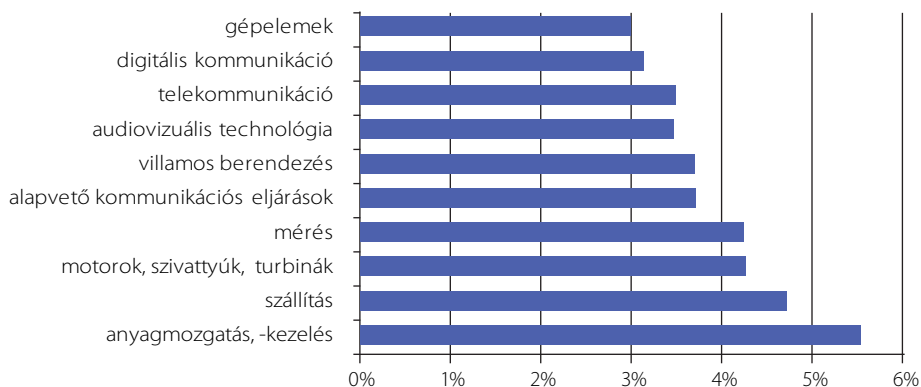
A bejelentések alapján a nők körében a gépészet és az elektrotechnika a legkevesebbé népszerű szakterület.

A tíz legkisebb női aránnyal rendelkező szakterület listája kevésbé koncentrált, mint a legnépszerűbbeket felsoroló összeállítás. Ezek közül öt kapcsolódik az elektrotechnikához, négy a gépészethez, egy pedig a műszerek kategóriájához. A kapcsolódó kérelmekben a hölgyek aránya 3,0%–5,6% között mozgott. A Magyarországot célzó bejelentések között a kutatónők a gépelemek terén bírnak a legkisebb aránnyal, ebben a súlyuk 3%.

17. ábra: A 10 legnőiesebb szakterület a nemzeti szabadalmi bejelentésekben (2000–2015)



18. ábra: A 10 legkevésbé nőies szakterület a nemzeti szabadalmi bejelentésekben (2000–2015)

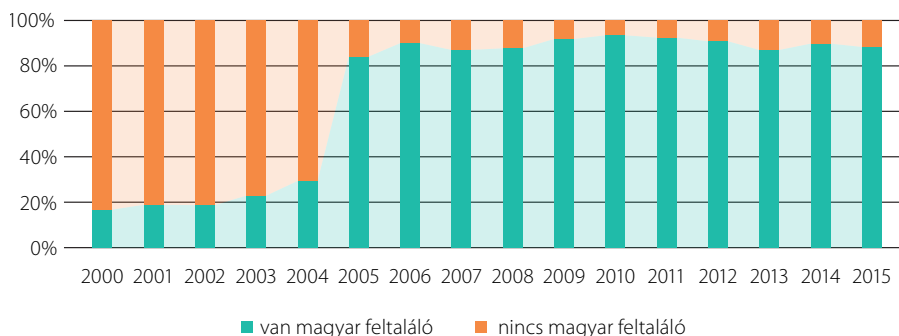


6. NŐK A MAGYAR FELTALÁLÓKAT TARTALMAZÓ NEMZETI SZABADALMI BEJELENTÉSEKBEN

A feltalálók nemek szerinti vizsgálatában külön kitérünk a magyar feltalálókot tartalmazó bejelentésekre. Ezen belül azokat az ügyeket vesszük számításba, amelyekben – az SZTNH adatbázisában a feltalálók mellett feltüntetett országjelzés alapján – legalább egy magyar feltaláló szerepel. A kapott eredményeket összevetjük az előző fejezetben az összes nemzeti bejelentésre számított értékekkel, mert kíváncsiak vagyunk, hogy ezen belül a hazai feltaláló hölgyek hogyan szerepelnek.

Az adatbázisunkban szereplő több mint 28 ezer nemzeti szabadalmi bejelentés 41%-a tartalmaz legalább egy magyar feltalálót, 59%-a esetében csak külföldi név szerepel a listában. Ez a megoszlás a 2000–2015 időszak során drasztikus mértékben megváltozott. Az európai szabadalmi rendszer bevezetésének hatására 2004 után az addig kis súllyal bíró magyar bejelentések mellett alig akadt külföldi kérelem, 2008 óta ezek száma 100 alatt marad.

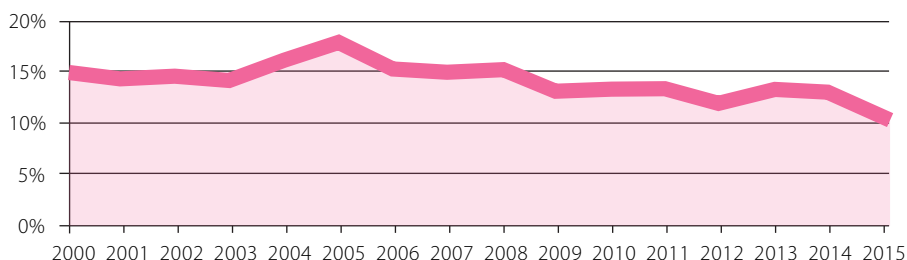
19. ábra: A nemzeti szabadalmi bejelentések megoszlása a feltalálók eredete szerint



A 2000–2015 időszakban benyújtott és legalább egy magyar feltalálót tartalmazó bejelentésekben a női szakemberek aránya átlagosan 14,3% volt. A mutató az utóbbi 10 évben csökkenő tendenciát jelez. Ez a súly kissé – 1 százalékponttal – magasabb az összes nemzeti bejelentésnél számított értéknél.

A hazai feltaláló nőkre vonatkozó információkat a legalább egy magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentések alapján határozzuk meg. A releváns 11 455 bejelentésben megnevezett kutatók 14,3%-a volt nő. A 2000–2015 időszak során a hölgyek aránya meglehetősen változatosan alakult. Az ezredforduló utáni években ez a mutató 15% körül mozgott, majd 2005-ben megközelítette a 18%-ot. A nők aránya az utóbbi tíz évben csökkenő tendenciát mutatott, a legkisebb érték (10,4%) éppen az időszak utolsó évében volt tapasztalható. A magyar feltalálót tartalmazó bejelentésekben a nők átlagos aránya (14,3%) kissé magasabb az összes nemzeti bejelentés esetében számított mutatónál, azt 1 százalékponttal haladja meg (13,3%).

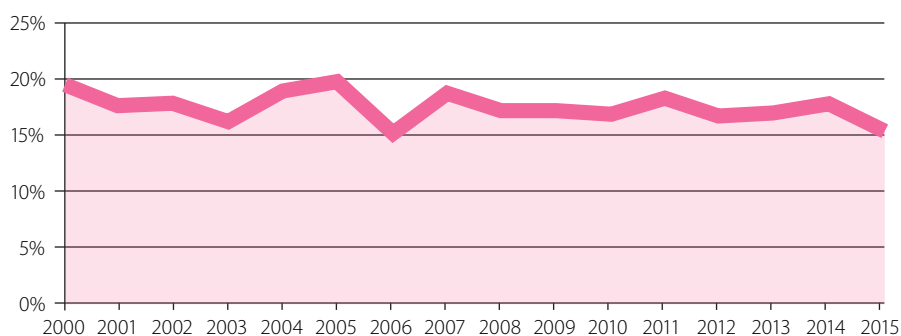
20. ábra: A nők aránya a magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben



A magyar feltalálóval bíró bejelentéseknek átlagosan 17,6%-a tartalmazott legalább egy női feltalálót. Ez jelentősen (9 százalékponttal) elmarad a nemzeti bejelentésekhez képest. A különbség a külföldi eredetű bejelentésekben tapasztalt, a magyarnál nagyobb női feltalálói arányból fakad. A mutató az utóbbi 10 évben enyhén csökkent.

A vizsgált években a magyar eredetű bejelentések 17,6%-a tartalmazott legalább egy női feltalálót. A 21. ábra alapján ez a tendencia is enyhén csökkenni látszik: míg 2000-ben az arány meghaladta a 19%-ot, addig 2015-ben alig múlta felül a 15%-os szintet. A magyar női kutatóval bíró bejelentésekhez kapcsolódó átlagos érték jelentősen elmarad az összes nemzeti szabadalmi bejelentésben számított arányhoz képest (26,6%). Ez a változás a külföldi eredetű bejelentések drasztikus csökkenéséből ered, ugyanis az európai szabadalmi rendszerhez történő csatlakozás (2004) előtti években az összesített mutatók átlagosan 13%-kal haladták meg a magyar feltalálókhoz kapcsolódó számokat. 2005 és 2015 között a különbség mértéke mindössze 0,5% volt.

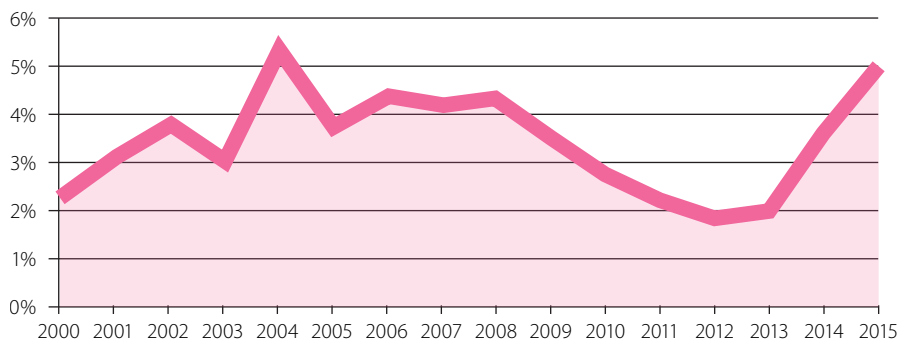
21. ábra: A női feltaláléhoz köthető bejelentések aránya a magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben



A magyar feltalálót tartalmazó bejelentéseknek 3,5%-a kizárólag női feltalálókhoz kapcsolódott. Ez a szám kissé magasabb, mint az összes nemzeti bejelentés esetében (2,5%). Az utóbbi 3 évben ez az arány növekedett.

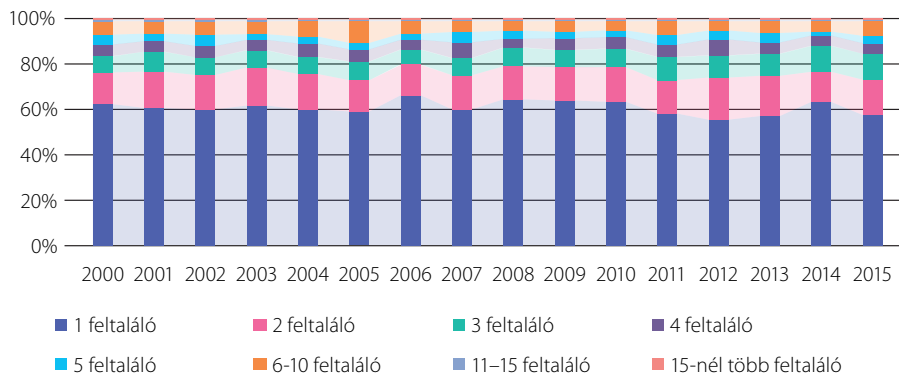
A kizárólag női feltalálókhoz kapcsolódó bejelentések aránya meglehetősen alacsony maradt az egész időszakban: 1,9% és 5,4% között alakult. A 2012-ben tapasztalt legkisebb érték után jelentős emelkedést tapasztalhatunk, 2015-ben ez a mutató 5% volt. A magyar feltalálót tartalmazó bejelentések kissé meghaladják az összes nemzeti bejelentéshez kapcsolódó értékeket. A különbség a 2001–2004 időszakban volt a legnagyobb; akadt olyan év (2004), amikor a kizárólag magyar feltaláló nők által létrehozott találmányok súlya kétszerese volt a külföldi bejelentésekkel kiegészített mutatóknak.

22. ábra: A kizárólag női feltalálókhoz köthető bejelentések aránya a magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben



A magyar feltalálót tartalmazó, a 2000–2015 időszakban benyújtott kérelmek közel kétharmadában (61%) egyetlen feltalálót neveztek meg, 15%-a két, 8%-a három, 16%-a pedig legalább négy nevet tartalmazott. A vizsgált 16 évben a tendencia jelentősen nem változott; az utóbbi pár esztendőben az egyszemélyes feltalálók súlya kissé csökkent, a 2, 3 és 4 feltalálót tartalmazó kérelmek aránya pedig enyhén emelkedett. A feltalálói csoportok méretének alakulása a magyar kutatók esetében ellentétesen alakult az összesített adatok esetében tapasztaltakkal. Ennek oka, hogy a szabadalmi bejelentések szerint a külföldi találmányok 2–10 fős kutatócsoportok közös munkájának eredményeképpen jöttek létre, míg a magyar feltalálók inkább egyedül dolgoznak.

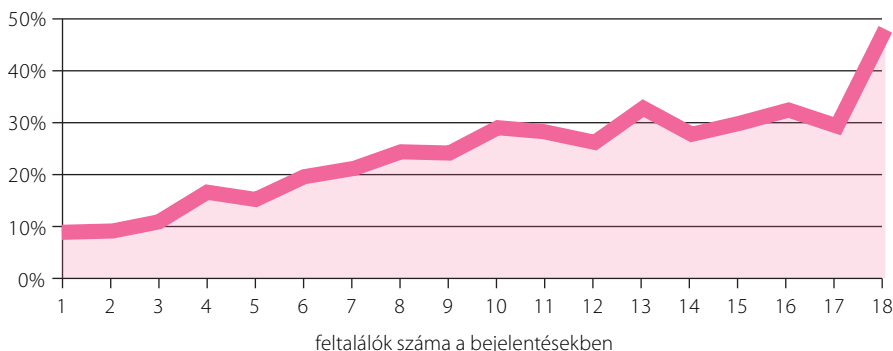
23. ábra: A magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentések megoszlása a feltalálók száma szerint



A magyar feltalálót tartalmazó bejelentésekben a női egyéni feltalálók súlya 3,2% volt, a hölgyek aránya kiemelkedett a 18 fős kutatócsoportban (47,9%). A nemzeti szabadalmi bejelentésekhez hasonlóan a magyar nőkre is igaz, hogy arányuk a kutatócsoport létszámával emelkedik.

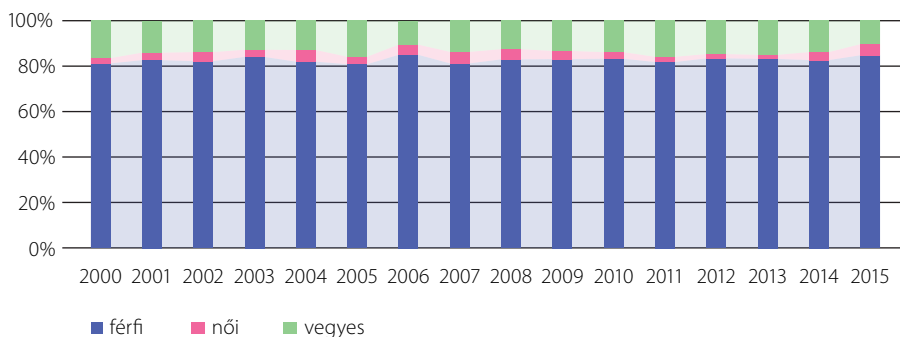
A magyar feltalálót tartalmazó bejelentések női kutatóit vizsgálva a korábbi tapasztalatoknak megfelelően ismételten igaznak tűnik, hogy minél több feltalálós szerepel egy bejelentésben, annál nagyobb a hölgyek aránya. Az egyéni feltalálók között 9,1%-os súllyal szerepelnek, a három nevet tartalmazó ügyekben az arányuk 11%, hétnél már 21%, tiznél pedig 29%. Ezután ugyan kissé megtörik a trend, de ez csak átmenetinek bizonyul: a hölgyek aránya a legtöbb (18) nevet tartalmazó bejelentésekben a legmagasabb (47,9%). Mivel az értékek évenként meglehetősen változatosan alakultak, ezek alapján trendet nem lehet meghatározni. Az adatok szerint az egyértelműen kirajzolódik, hogy a magyar feltalálós nők előnyben részesítik a csapatmunkát az egyéni kutatással szemben. Ugyanezt az eredményt kaptuk az összesített bejelentési adatokból is, ám az intenzitás mértéke a magyar mutatókban kissé nagyobb.

24. ábra: A nők aránya a magyar feltalálót tartalmazó bejelentésekben a feltalálók száma szerint (2000–2015)



A kutatócsoportok nemek szerinti vizsgálata egyértelmű férfi dominanciát jelez, ráadásul ennek mértéke a teljes időszakban meglehetősen stabilnak mutatkozik. A kizárólag férfiakhoz kötődő találmányok átlagos súlya meghaladja a 82%-ot. A férfiakat és nőket egyaránt magában foglaló alkotó közösségek aránya 14%, ám ezen a téren csökkenő tendenciát tapasztalhatunk. Az ezredfordulón a bejelentések 17%-a, 2015-ben már csak alig több mint 10%-a kötődött vegyes összetételű csoportokhoz. A csak nőket tartalmazó bejelentések aránya megduplázódott (2,3%-ról 5%-ra), ám még mindig nagyon alacsony szinten áll. A legalább egy magyar feltalálót tartalmazó listában elenyésző mennyiségű olyan név szerepelt, amely alapján nem sikerült egyértelműen meghatározni a kutató nemét. Az ismeretlen neműek kategóriájába az érintett feltalálóknak mindössze 0,05%-át kellett besorolnunk, ezért – tekintettel a grafikusan ki nem mutatható mennyiségre – a 25. ábrán ezt a kategóriát nem szerepeltetjük. Az összesített bejelentési adatokban a vegyes csoportok aránya az időszak első éveiben jelentősen, esetenként akár 10 százalékponttal nagyobb, azaz ismételten azt tapasztaljuk, hogy a Magyarországot célzó külföldi bejelentésekben a hazaiaknál több – férfi és női kutatókat egyaránt tömörítő – csoportot találunk.

25. ábra: A magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentések megoszlása a nemek szerint megkülönböztetett feltalálói csoportok alapján

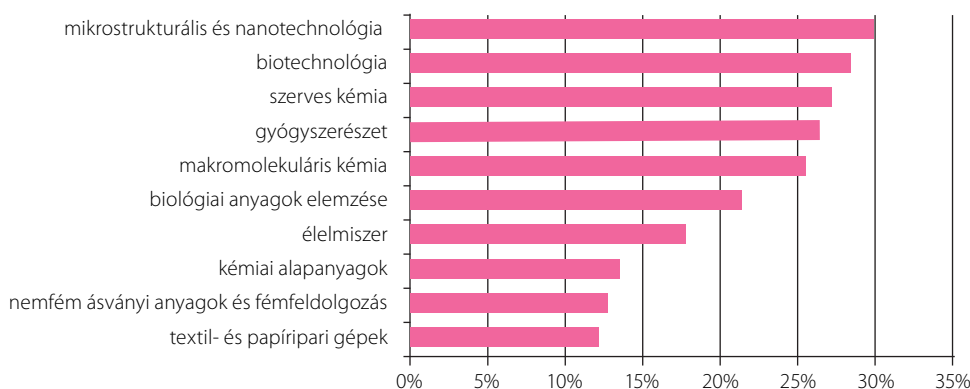


A magyar feltaláló nők körében is a vegyészet a legnépszerűbb tudományterület.

A magyar eredetű bejelentésekben a női feltalálókkal kapcsolatban arra is kíváncsiak voltunk, hogy milyen szakterületeken végeznek az átlagosnál nagyobb számban sikeres kutatómunkát. A szabadalmi osztályozás alapján a szakterületi besorolást a 3. fejezetben már ismertetett WIPO konkordancia táblázat segítségével végeztük el. Az eredmények szerint a női kutatók a vegyészet terén a legaktívabbak, de a műszerek és a gépészet egyes területein is magas az arányuk. Öt olyan szakterület is szerepel a listában, amelyben a legalább egy magyar feltalálót számláló nemzeti szabadalmi bejelentésekben a kutatók több mint negyede nő: mikrostrukturális és nanotechnológia, biotechnológia, szerves kémia, gyógyszerészet és a makromolekuláris kémia. A biológiai anyagok elemzéséhez kapcsolódó találmányokban körülbelül minden ötödik feltaláló nő, az élelmiszer-kémiahoz kapcsolódóakban súlyuk 18 %. A tízes listát záró textil- és papíripari gépek esetében a hölgyek aránya kissé meghaladja a 10%-ot (12,5%).

Az összes feltalálót figyelembe vevő nemzeti bejelentésekben ettől kissé eltérő eredményekkel találkozhatunk. A legnépszerűbb tíz szakterület között az utolsó két helyen ott az orvostechológia és az egyéb fogyasztási cikkek szerepelnek, elsősorban a külföldi eredetű bejelentéseknek köszönhetően. Továbbá az értékek is másként alakulnak: a 3–10. helyezettekben a nők aránya 10% és 20% között mozog, szemben a magyar feltalálók esetében tapasztalt 12,5%-28,1%-os mutatókkal. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a Magyarországot célzó nemzeti szabadalmi bejelentések alapján a magyar kutatónők a szakterületeket tekintve koncentráltabban tevékenykednek külföldi társaiknál.

26. ábra: A 10 legnőiesebb szakterület a legalább egy magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben (2000–2015)

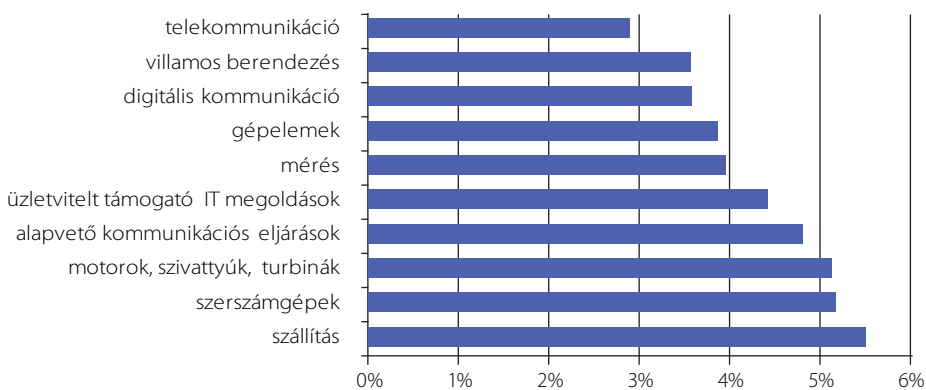


A magyar feltaláló nők körében elsősorban az elektrotechnika, másodsorban a gépészet a legkevésbé népszerű szakterület.

A legmagasabb női feltalálói részvétel után megvizsgáljuk azokat a területeket is, amelyekhez köthetően a magyar hölgyek a legkisebb súllyal rendelkeznek a nemzeti szabadalmakban. Ezek

döntően az elektronikai (ezen belül a villamosmérnöki és az infokommunikációs) tudományokhoz, illetve a gépészethez kapcsolódó szakterületek. A releváns bejelentésekben a nők aránya átlagosan 2,9% és 5,6% között alakult a 2000–2015 időszakban. A nemzeti bejelentésekhez képest ebben a listában is akadnak eltérések, bár az elemek ugyanazokból a kategóriákból kerültek ki (elektrotechnika, gépészet, műszerek) és a kapcsolódó értékek is hasonló nagyságrendet fednek le.

27. ábra: A 10 legkevésbé nőies szakterület a magyar feltalálót tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben (2000–2015)



7. ÖSSZEHASONLÍTÁS A NEMZETKÖZI EREDMÉNYEKSEL

A magyar kutatási eredményeket a következőkben összevetjük a nemzetközi példaként szolgáló WIPO- és UKIPO-tanulmány megfelelő értékeivel. A legfontosabb információkat és indikátorokat a 2. táblázatban gyűjtöttük össze.

A UKIPO és az SZTNH kutatásai azonos időszakot fednek le (2000–2015), továbbá mindkettő nemzeti adatokkal dolgozik. Az Egyesült Királyság szabadalmi hivatalához érkező szabadalmi bejelentések nagyságrendje azonban lényegesen nagyobb a magyarországinál. (Ez tükröződik a figyelembe vett feltalálói nevek mennyiségén is, még úgy is, hogy ezek közvetlenül nem összemérhetők, ugyanis az UKIPO-tanulmányban a mintaméretet az 1978–2015 időszakra vonatkozóan tüntették fel.) A harmadik, a WIPO által készített elemzés az előzőektől több szempontból is eltér: a nemzeti bejelentések helyett a nemzetközi (PCT) szabadalmi bejelentésekre fókuszál, ráadásul a vizsgált időszak öt évvel hosszabb (1995–2015). Ennek megfelelően jelentősen különböznek a megfigyelt mintanagyságok: a magyar adatbázisban 77,5 ezer, a szigetországban 1 millió, míg a WIPO-nál közel 8,8 millió név szerepel. Ezek a módszertani eltérések korlátozzák az eredmények összehasonlíthatóságát.

A nevek nemek szerinti megfeleltetési aránya mindegyik elemzésben magas: a UKIPO-nál 86,5%, a WIPO-nál 96%, az SZTNH-nál az összes bejelentés esetében 95%, a magyar feltalálókot tartalmazó bejelentésekben pedig 99,9%.

Bár a tanulmányok a bejelentésben foglalt nevek alapján különböző módszerek segítségével végzik a feltalálók nemek szerinti csoportosítását, a megfeleltetési arány minden elemzésben meglehetősen magas: a UKIPO-nál 86,5%, a WIPO-nál 96%, az SZTNH esetében az összesített adatokat tekintve 95%, a magyar feltalálókot tartalmazó bejelentéseknél pedig 99,9%.

A 2000 és 2015 között az egyesült királysági hivatalhoz érkezett nemzeti szabadalmi bejelentésekben a szigetországi (hazai) feltalálók aránya (39,4%) megközelíti a magyar hivatal által fogadott, magyar (hazai) feltalálót tartalmazó szabadalmi bejelentések súlyát (40,9%). Tekintve, hogy az utóbbiak a legtöbb esetben kizárólag magyar kutatókat tartalmaznak, kijelenthető, hogy a hazai feltalálók aránya a két ország esetében hasonló mértékű. A WIPO-elemzésben nem áll rendelkezésre erre vonatkozó adat.

A női feltalálók arányának magyarországi átlaga (13,3%) beleesik a WIPO által azonos időszakra meghatározott intervallumba (9,5%–15%), és közel kétszerese a UKIPO-értéknek (7,4%). A magyar feltalálók női aránya az összesített mutatónál kissé magasabb (14,3%).

A női feltalálók aránya a UKIPO-tanulmány esetében 7,4% volt, amely kissé több mint a fele az SZTNH által kapott súlynak (13,3%). A WIPO kutatásában az 1995–2015 időszaki PCT-bejelentésekre

vonatkozó átlagos érték nem szerepel; a vizsgált években a nők aránya 9,5%-ról 15%-ra emelkedett, amely inkább a magyar mutatóhoz áll közelebb.

A hazai feltalálók között a UKIPO-tanulmányban a szigetországi kutatónők átlagos aránya (7%) kissé több, mint a fele volt a magyar mutatónak (14,3%). A brit elemzés azonban nem tér ki az indikátor évenkénti alakulására, így annak trendjét nem tudjuk összevetni a magyarországgal. A WIPO-kutatásban a nemzetközi bejelentések feltalálóinak országonkénti összevetésében a magyar mutatóhoz közeli értékkel az Amerikai Egyesült Államok, Olaszország (egyaránt 13,9%) és Belgium (15,3%) rendelkezik, amivel a 30 kiválasztott gazdaság között az első tízben foglalnak helyet. Ez utóbbi összehasonlítás azonban a módszertani különbségek okán inkább figyelemfelkeltő célokat szolgál, messzemenő következtetések levonására nem alkalmas.

A legalább egy női feltalálót tartalmazó bejelentéseket tekintve a WIPO és az SZTNH által kapott értékek hasonlóak: 17-29% és 26,6%. Az utóbbtól jelentősen elmarad a magyar feltaláló nőkre számított mutató (17,6%). A UKIPO-intervallum ezeknél kisebb számokat tartalmaz (9,4%–12,2%).

A legalább egy női feltalálót tartalmazó bejelentések arányában a három elemzés közül szintén a szigetországi mutatók a legalacsonyabbak (9,4%–12,2%). A WIPO és az SZTNH által kapott értékek azonban hasonlóak: átlagosan a bejelentések negyedében szerepelnek hölgyek (17–29% és 26,6%). Az összesített magyarországi mutatótól jelentősen elmarad a hazai kutatónők esetében számított arány: a legalább egy magyar feltalálót tartalmazó bejelentéseknek 17,6%-ában szerepel hölgy.

A kizárólag női feltalálókhoz kapcsolódó bejelentésekben az SZTNH által számított érték (2,5%) szerepel a WIPO-intervallumban (2,3%–4,3%), de elmarad az UKIPO-mutatóktól (3,2%–4,2%). A magyar feltaláló nők ezen a téren kissé aktívabbak (3,5%), ami inkább az egyesült királysági értékeknek felel meg.

A csak női feltaláléhoz köthető szabadalmi bejelentésekben a magyarországi mutató kissé elmarad a nemzetközi eredményektől. Az SZTNH-átlagérték (2,5%) ugyan szerepel a WIPO által kalkulált intervallumban (2,3%–4,3%), de a UKIPO ennél nagyobb számokat mutatott ki (3,2%–4,2%). Az SZTNH-átlagértéket a magyar kutatónőkhöz kapcsolódó számok kissé felülmúlják: a honfitársainkhoz kötődő szabadalmi bejelentéseknek a 3,5%-a származik kizárólag hölgyektől.

A női egyéni feltalálókhoz kapcsolódó bejelentések arányában a UKIPO-intervallum (3%–3,9%) meghaladja az SZTNH által számított értéket (2%). A magyar női egyéni feltalálók mutatója ennél kissé magasabb (3,2%). A kizárólag nőkből álló csoportok súlyában az SZTNH-elemzés az UKIPO-nál nagyobb szá-

mokat mutatott ki (0,5% és 0,2%-0,33%), a magyar feltaláló női csoportok súlya ez utóbbinak felel meg (0,3%).

A kizárólag a hölgyekhez kapcsolódó szabadalmakon belül megkülönböztethetjük az egyéni és a csoportos feltalálói közösségeket. Az előző eredményekkel összehangban a magyarországi bejelentésekben a női egyéni feltalálókhoz köthető kérelmek aránya (2%) szintén alacsonyabb a nemzetközi mezőnyben tapasztaltaknál: a UKIPO mutatója 3%–3,9%. A kizárólag nőkből álló többtagú csoportok súlya a hazai elemzésben kissé magasabb: 0,5%, szemben a szigetországi 0,2%–0,33%-kal. A WIPO-elemzésben nem találhatunk releváns értékeket. Az SZTNH kutatásában a magyar nőknek az egyéni feltalálók közötti aránya az összesített mutatónál nagyobb (3,2%), míg a kizárólag nőkből álló feltalálói csoportokban kisebb (0,3%).

2. táblázat: A UKIPO-, a WIPO- és az SZTNH-kutatás összehasonlítása

vizsgálat tárgya	UKIPO 2016	WIPO 2016	SZTNH 2017 – nemzeti bejelentések	SZTNH 2017 – magyar feltalálók
szabadalmi bejelentések típusa	nemzeti	nemzetközi (PCT)	nemzeti	legalább egy magyar feltalálót tartalmazó nemzeti
időszak	2000–2015	1995–2015	2000–2015	2000–2015
vizsgált mintanagyság (nevek száma)	1 021 143 (1978–2015)	8 788 617	77 565	24 424
feltalálók nemek szerinti megfeleltetésének aránya	86,5%	96%	95,5%	99,9%
női feltalálók aránya (a feltalálók között)	7,4%	9,5–15%	13,3%	-
női feltalálók aránya (a hazai feltalálók között)	7%	30 országban: 7,9–29,2%	-	14,3%
legalább egy női feltalálót tartalmazó bejelentések aránya	9,4–12,2%	17–29%	26,6%	17,6%
kizárólag női feltalálót tartalmazó bejelentések aránya	3,2–4,2%	2,3–4,3%	2,5%	3,5%
női egyéni feltalálóhoz kapcsolódó bejelentések aránya	3–3,9%	-	2%	3,2%
kizárólag női feltalálót tartalmazó csoportos bejelentések aránya	0,2–0,33%	-	0,5%	0,3%

Az SZTNH és a WIPO adatai alapján is arra következtetünk, hogy a feltaláló nők inkább a nagyobb és vegyes összetételű csoportokat részesítik előnyben, arányuk a csoport méretével együtt emelkedik.

A WIPO-tanulmány megállapítja, hogy a nemzetközi szabadalmi bejelentések alapján a feltaláló nők a nagyobb és vegyes összetételű kutatócsoportokat részesítik előnyben. Ez az állítás teljesen megegyezik a magyar kutatónők esetében tapasztaltakkal. A UKIPO kutatása ezt a kérdést nem vizsgálja.

Szakterületi bontásban a UKIPO és a WIPO kutatása az egyesült királysági hivatalhoz érkezett összes bejelentést, illetve a nemzetközi beadványokat tekintve vizsgálja meg a nők és a férfiak arányát, a hazai kutatókra nézve nem.

A legnagyobb és a legkisebb női feltalálói aránnyal bíró szakterületek meglehetősen hasonló mintát követnek a UKIPO, a WIPO és az SZTNH elemzésében is. A hölgyek között a gyógyszerészet a legnépszerűbb tudományterület. A legkevésbé népszerű területek a nemzetközi tanulmányokban elsősorban a gépészet, az SZTNH adatai szerint pedig inkább az elektrotechnika területére esnek.

A különböző forrásból – azaz a nemzeti és a nemzetközi szabadalmi bejelentésekből – származó információk alapján azonosított legnépszerűbb szakterületek listáját összevetve az egyes tanulmányok szinte azonos eredményre jutottak: a felsorolt elemekben 93%-os egyezőséget találunk. Ezek sorrendje is hasonló mintát követ; a biotechnológia, a gyógyszerészet és a szerves kémia a legnépszerűbb területek. Az SZTNH-felmérésben ugyan nem ezek közül került ki a listavezető, de a mikrostrukturális és nanotechnológia a WIPO-tanulmányban is népszerű, az első tíz között szerepel.

3. táblázat: A 10 legnépszerűbb szakterület a UKIPO-, a WIPO- és az SZTNH-tanulmány alapján

	UKIPO (2000–2015)	WIPO (2015)	SZTNH (2000–2015) – nemzeti bejelentések	SZTNH (2000–2015) – magyar feltalálók
1	biotechnológia	biotechnológia	mikrostrukturális és nanotechnológia	mikrostrukturális és nanotechnológia
2	gyógyszerészet	gyógyszerészet	biotechnológia	biotechnológia
3	szerves kémia	szerves kémia	gyógyszerészet	szerves kémia
4	élelmiszer-kémia	élelmiszer-kémia	élelmiszer-kémia	gyógyszerészet
5	egyéb fogyasztási cikkek	biológiai anyagok elemzése	biológiai anyagok elemzése	makromolekuláris kémia
6	biológiai anyagok elemzése	kémiai alapanyagok	szerves kémia	biológiai anyagok elemzése
7	makromolekuláris kémia	makromolekuláris kémia	kémiai alapanyagok	élelmiszer-kémia
8	kémiai alapanyagok	mikrostrukturális és nanotechnológia	makromolekuláris kémia	kémiai alapanyagok
9	orvostechnológia	digitális kommunikáció	orvostechnológia	nemfém ásványi anyagok és fémfeldolgozás
10	bútorok, játékok	egyéb fogyasztási cikkek	egyéb fogyasztási cikkek	textil- és papíripari termékek

* A zárójelben a vizsgált évek szerepelnek.

Az utóbbi a módszertanát tekintve kissé eltér a többi elemzéstől, mert feltaláló nők aránya helyett azoknak a bejelentéseknek a súlyát veszi számításba, amelyekben szerepel legalább egy hölgy. Ez a kapott számokban egyértelműen tükröződik: a kutatónők körében tíz legnépszerűbb szakterülethez kapcsolódó értékek a WIPO esetében 33% és 57% között szóródnak, míg a UKIPO-nál ugyanezek a 10,1%–25,5%, az SZTNH-nál pedig 10%–30,2% tartományt fedik le. Az SZTNH-nak a magyar kutatónőkre vonatkozó értékei kissé magasabbak (12,5%–30,9%), ami valamelyest erősebb koncentrációra utal.

A tíz legkevésbé nőies szakterület hazai és nemzetközi listájában a legnépszerűbbekhez képest kissé több eltérés mutatkozik, a felsorolásokban szereplő elemek 80%-ban egyeznek meg. Az SZTNH által azonosított területeknek 70%-a szerepel legalább az egyik nemzetközi összeállításban. A hölgyek körében kevésbé népszerű területek között a magyarországi felsorolásban elsősorban elektrotechnikával, azon belül is kommunikációval kapcsolatos elemeket találunk, míg a nemzetközi listában inkább a gépészeti kategóriák vannak többségben.

A kapcsolódó értékeket tekintve a többi elemzésben alkalmazottól némileg eltérő WIPO-módszertanból fakadóan ismét magasabb számokkal találkozhatunk. A nemzetközi bejelentésekben a hölgyek által legkevésbé kedvelt szakterületekben a női kutatót magába foglaló kérelmek aránya 10,9% és 21% között alakult. A másik kettő, azonos módszertannal dolgozó elemzés hasonló eredményre jutott: a UKIPO-hoz érkező releváns igényekben a feltalálók 2,9%–5,9%-a volt nő, míg az SZTNH esetében ez a mutató 3% és 5,6% között alakult. Ez utóbbi szinte teljesen megegyezik a magyar kutatókra vonatkozó számítási eredményekkel (2,9%–5,6%).

4. táblázat: A 10 legkevésbé nőies szakterület a UKIPO-, WIPO- és SZTNH-tanulmány alapján

UKIPO (2000–2015)	WIPO (2015)	SZTNH (2000–2015) – nemzeti bejelentések	SZTNH (2000–2015) – magyar feltalálók
1 gépelemek	gépelemek	gépelemek	telekommunikáció
2 termikus eljárások és berendezések	szállítás	digitális kommunikáció	villamos berendezés
3 szerszámgépek	szerszámgépek	telekommunikáció	digitális kommunikáció
4 magas- és mélyépítés	motorok, szivattyúk, turbinák	audiovizuális technológia	gépelemek
5 motorok, szivattyúk, turbinák	magas- és mélyépítés	villamos berendezés	mérés
6 szállítás	anyagmozgatás, -kezelés	alapvető kommunikációs eljárások	üzletvitelt támogató IT-megoldások
7 alapvető kommunikációs eljárások	bútorok, játékok	mérés	alapvető kommunikációs eljárások
8 villamos berendezés	szabályozás, vezérlés	motorok, szivattyúk, turbinák	motorok, szivattyúk, turbinák
9 mérés	egyéb speciális gépek	szállítás	szerszámgépek
10 szabályozás, vezérlés	termikus eljárások és berendezések	anyagmozgatás, -kezelés	szállítás

* A zárójelben a vizsgált évek szerepelnek.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

Az utóbbi években megjelent nemzeti és nemzetközi kutatások szerint emelkedett a nők aránya a kutatás-fejlesztés területén, ám a területen betöltött szerepük még mindig jelentősen elmarad a férfiakétól. Mivel az innovációs képességet a sokszínűségből eredő kreativitás serkenti, a kutatónők számának növekedése hozzájárulhat a rendelkezésre álló erőforrások hatékonyabb kiaknázásához, valamint elősegítheti a tudományos fejlődés gyorsulását.

A téma jelentőségét az utóbbi évtizedben egyre jobban felismerő hazai és nemzetközi szervezetek erőfeszítéseivel kapcsolódva jelen tanulmányban a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala első alkalommal vizsgálta meg a feltaláló nők szerepét a nemzeti szabadalmi bejelentésekben. Kutatásunk alapvetően két célt szolgált. Egyrészt annak jártunk utána, hogy a feltaláló nők aránya a Magyarországot célzó – hazai és külföldi igénylőktől egyaránt érkező – nemzeti szabadalmi bejelentésekben hogyan alakul a nemzetközi adatokhoz képest, másrészt arra voltunk kíváncsiak, hogy ezen belül a magyar kutatónők mennyire aktívak.

A nemzetközi elemzések szerint a hölgyek részvétele a felsőoktatásban folyamatosan és jelentősen növekszik, ez a tendencia azonban közvetlenül nem gyűrűzik be a női kutatók és feltalálók számának gyarapodásába. Hazánkban ez a kettőség még erősebben érzékelhető: az utóbbi években az egyetemeken már többségében hölgyek tanulnak, a Phd/DLA hallgatók között arányuk elérte az 50%-ot, számuk emelkedik a kutatók és az akadémikusok körében, ennek ellenére a nők aránya a magyarországi kutatók és a feltalálók között csökken. Ez egyben azt is jelenti, hogy a nemzetközi trenddel ellentétben a férfi feltalálók dominanciája a magyar szakembert tartalmazó nemzeti szabadalmi bejelentésekben egyre jelentősebb. 2015-ben a hazai feltalálót magában foglaló kérelmek 84,6%-a kizárólag férfiakhoz kapcsolódott. (Az egyesült királysági szabadalmi bejelentések esetében ugyanez a mutató 87,8% volt.)

A nők aránya a nemzeti szabadalmi bejelentésekben átlagosan 13,3% volt a 2000–2015 időszak során. A kérelmeknek kissé több mint negyede (26,6%-a) tartalmazott legalább egy női feltalálót. A bejelentések 2,5%-a kizárólag hölgyekhez kapcsolódott, ezek közül 2% az egyéni bejelentőkhöz, 0,5% pedig a női csoportokhoz. A kutatónők aránya csökkenő tendenciát mutat, az egyéni feltalálók közötti súlyuk azonban enyhén emelkedik. A fenti értékek összhangban vannak a nemzetközi tapasztalatokkal: beleesnek a WIPO által a nemzetközi szabadalmi bejelentések esetében számított intervallumokba, a UKIPO-elemzésben a kizárólag nőkhez köthető kérelmek súlya kissé magasabb.

A magyar feltalálót tartalmazó bejelentésekben a nők aránya 14,3% volt a vizsgált időszakban. Az igények 17,6%-a foglalt magában legalább egy női kutatónőt. A jelentős (9 százalékpontos) elmaradás a nemzeti bejelentések hasonló mutatójától arra utal, hogy a külföldi eredetű kérelmekben a hölgyeket (is) tartalmazó szabadalmi bejelentések súlya nagyobb a hazaiaknál. A kizárólag nőkhez kapcsolódó kérelmek aránya az időszakban 3,5% volt, ezen belül 3,2% volt az egyéni, 0,3% pedig a csoportos igények súlya. A magyar női egyéni feltalálók aránya (1 százalékponttal) meghaladja az összesített nemzeti bejelentési mutatót. A magyar kutatónőkhöz kapcsolódó értékek alapvetően csökkenő tendenciát mutatnak, kivételt ez alól egyedül a kizárólag női feltalálókhoz köthető bejelentések súlya képez.

Az SZTNH adataiból számított eredmények megerősítik azt a nemzetközi tapasztalatot, hogy a nők elsősorban a nagyobb létszámú és vegyes összetételű – férfiakat és hölgyeket egyaránt tartalmazó – kutatócsoportokat részesítik előnyben. Ez a megállapítás a magyar feltaláló nőkre is érvényes.

A nemzeti szabadalmi bejelentésekben megnevezett hölgyek a legnagyobb arányban a vegyészeti szakterületen képviseltetik magukat, ami egybevág a nemzetközi tapasztalatokkal. A magyar kutatónőkre ez különösen igaz, ezen a területen kissé koncentráltabban fordulnak elő, mint a külföldi társaik. Ezzel szemben a nők elsősorban az elektrotechnikai és gépészeti tudományokban alulreprezentáltak. A hazai feltaláló hölgyek adatai alapján összeállított listában a nemzetközi mezőnyhöz viszonyítva kevesebb gépészeti és több elektrotechnikai, azon belül infokommunikációs szakterület szerepel. A nemzetközi adatok alapján az utóbbiban tapasztalható a leggyorsabb fejlődés a nemek közötti egyensúly megteremtésében, azonban a magyarországi mutatók szerint ez a folyamat hazánkban nem mutatható ki.

A szakértők szerint a női feltalálói arány szoros összefüggésben van az országok kutatás-fejlesztési tevékenységnek szakterületi specializációjával. A szabadalmi bejelentésekben megnevezett hölgyek számának alakulása vélhetően több okra vezethető vissza, ezek részletesebb feltárása további kutatást igényel. Érdemes lenne megvizsgálni, hogy a kérelmekben a feltalálók összetételét mennyiben a valós kutatói munka és mennyiben a különböző – elsősorban anyagi – érdekek határozzák meg. Továbbá hasznos lenne összehasonlítani az egyes országok gazdasági adatait és a szociális ellátórendszer jellemzőit, hogy megtudjuk, hogy ezek bizonyos elemei hogyan befolyásolják a feltaláló nők számát. Ezenfelül a jövőben célszerű lenne a kutatást globális méretűvé fejleszteni, amely segítségével még pontosabb képet kaphatunk női honfitársaink szerepéről a kutatás-fejlesztés világában. Ennek segítségével talán arra a kérdésre is választ kaphatunk, hogy vajon a magyar feltaláló nők számának alakulásában szerepet játszik-e az elvándorlás, és ha igen, annak milyen számszerűsíthető hatásai vannak.

A tanulmány megírásához nyújtott szakmai segítségért köszönettel tartozom Sárpátki Xénia szabadalmi elbírálónak.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Áttörni az üvegplafont, kijutni az útvesztőből – Nők a tudományban kerekasztal az Akadémián. mta.hu, Hírek, 2016. november 22. http://mta.hu/mta_hirei/attorni-az-uevegplafont-kijutni-az-utvesztobol-elsokent-ult-ossze-a-nok-a-tudomanyban-kerekasztal-az-akademian-107103 (megtekintés: 2016. december 5.)
- Európai Bizottság (2004): Elfecsérelt tehetségek: egyéni sorsok társadalmi megközelítésében – Nők és a tudomány az Enwise országokban. https://ec.europa.eu/research/science-society/women/enwise/pdf/enwise-report_3_hu.pdf (megtekintés: 2016. december 6.)
- Haraszthy Ágnes – Hrubos Ildikó (2002): A nők és a tudomány – európai dimenzióban. *Magyar Tudomány*, 163. évf. 3. szám, 133. oldal <http://www.matud.iif.hu/02mar/haraszth.html> (megtekintés: 2016. december 6.)
- Hrubos Ildikó (2000): WOMEN AND SCIENCE: Review of the situation in Hungary. https://cordis.europa.eu/pub/improving/docs/women_national_report_hungary.pdf (megtekintés: 2016. december 6.)
- Hunt, J., Garant J-P, Herman H., Munroe, D.J. (2012): Why don't women patent? NBER Working Paper No. 17888. March 2012. JEL No. J7,O31. <http://www.nber.org/papers/w17888> (megtekintés: 2016. szeptember 21.)
- Longa Péterné (2000): Feltalálónők az Amerikai Egyesült Államokban és hazánkban a kezdetektől a XX. század elejéig. *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle*, 105. évf. 4. szám. <http://www.hipo.gov.hu/hu/kiadv/ipsz/200008/techn.htm#magyar> (megtekintés: 2016. december 16.)
- Martinez, G. L.; Raffo, J.; Saito, K. (2016): Identifying the gender of PCT inventors. Economic Research Working Paper No. 33. WIPO. http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_econstat_wp_33.pdf (megtekintés: 2016. november 15.)
- Milli, J., Williams-Baron, E., Berlan, M., Xia, J., and Gault, B. (2016a): The Gender Patenting Gap. Institute for Women's Policy Research. <http://www.iwpr.org/publications/pubs/the-gender-patenting-gap> (megtekintés: 2016. szeptember 21.)
- Milli, J., Williams-Baron, E., Berlan, M., Xia, J., and Gault, B. (2016b): Equity in innovation. Women inventors and patents. Institute for Women's Policy Research. <http://www.iwpr.org/publications/pubs/equity-in-innovation-women-inventors-and-patents> (megtekintés: 2016. december 7.)
- Nemzeti Innovációs Hivatal (2013): KFI tükrök 2. Nők a KFI területén. <http://nkfi.gov.hu/hivatal/hivatal-kiadvanyai/kfitukor2> (megtekintés: 2016. szeptember 21.)
- Papp Eszter – Groó Dóra (2005): A nők helyzete a magyar tudományban. *Magyar tudomány*, 166. évf. No. 11. pp. 1450–1454.

- Schadt Mária – Péntek Eszter (2012): Nők az ipari kutatás-fejlesztés területén. *Acta Sociologica Pécsi Szociológiai Szemle*, V. évf. No. 1. pp. 133–141.
- Schmoch, U. (2008): Concept of a Technology Classification for Country Comparisons. Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO). Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf (megtekintés: 2016. október 27.)
- UNESCO (2004): Guidelines for gender mainstreaming in science and technology. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001396/139681eo.pdf> (megtekintés: 2016. december 6.)
- UNESCO (2006): Women in science: under-represented and under-measured. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002171/217113e.pdf> (megtekintés: 2016. december 6.)
- United Kingdom Intellectual Property Office (2016): Gender Profiles in UK Patenting. An analysis of female inventorship. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/514320/Gender-profiles-in-UK-patenting-An-analysis-of-female-inventorship.pdf (megtekintés: 2016. szeptember 20.)
- Wisła, R.; Sierotowicz, T.; Okoń-Horodyńska, E. (2016): Patent results of men's and women's R&D activities in the enterprise sector in the EU, "Annual International Conference Proceedings", 6th Qualitative and Economics Research, Global Science & Technology Forum, p. 25–33, ISSN: 2251–2012. DOI: 10.5176/2251–2012_QQE16.12

MELLÉKLETEK

1. melléklet:

WIPO IPC-technológia konkordancia táblázat (technológiai osztályok leírása)

- 1) Villamos berendezés: elsősorban nem az elektrotechnika elektronikus részére (pl. az áramfejlesztésre, átalakításra és elosztásra szolgáló berendezésekre), hanem az alapvető villamos termékekre terjed ki (pl. ellenállások, mágnesek, kondenzátorok, lámpák és kábelek). Ezt a kategóriát gyakran társítják az elektrotechnika „hagyományos” területeivel, de a magas szabadalmi tevékenység azt mutatja, hogy a technológiai innováció még mindig nagyon fontos ezen a területen.
- 2) Audiovizuális technológia: nagyrészt lefedi a szórakoztató elektronikai iparágat. A kapcsolódó IPC-kódok elsősorban technológiákra utalnak, konkrét termékekkel közvetlenül csak elvétve foglalkoznak (H04R: hangszórók, H04S: sztereofonikus rendszerek).
- 3) Telekommunikáció: egy nagyon széles terület, amely magába foglalja a különböző technikákat és termékeket egyaránt. A kapcsolódó IPC-kódok meglehetősen technológia-orientáltak, ezért nehéz teljesen elkülöníteni egymástól a termékeket és alkalmazásokat olyan területeken, mint például a mobilkommunikáció.
- 4) Digitális kommunikáció: a távközléshez kapcsolódó, de önállóan számításba vett terület, amely a távközlés és számítástechnika határán helyezkedik el. A fő alkalmazása ennek a technológiának az internet.
- 5) Alapvető kommunikációs eljárások: a távközléshez kapcsolódó terület, amely magában foglalja az olyan alapvető technológiákat, mint például az oszcilláció, moduláció, rezgőkörök, impulzus technika, kódolás/dekódolás. Ezeket a technológiákat a távközlés, a számítástechnika, a mérés és a szabályozás területén használják. Az önálló kategória létét indokolja, hogy a releváns IPC-kóddal rendelkező találmányoknak a más szakterületekhez (is) történő besorolása mérsékelt, az átfedő távközlés esetében is mindössze 2,4%.
- 6) Számítógépes technológia: központi területe a C06F (Elektronikus digitális feldolgozás). További részekre lenne bontható (pl. képadat-feldolgozás, adatfelismerés, beszédelemzés, de önállóan ezek túli kicsik lennének).
- 7) Üzletvitel támogató IT-megoldások: adatfeldolgozási módszerek, jellemzően igazgatási, kereskedelmi, pénzügyi, vezetői, felügyeleti vagy előrejelzési célokra. Ez a kategória az ezekre a speciális feladatokra megalkotott szoftvereket tartalmazza. A legtöbb országban az üzleti módszerek nem szabadalmaztathatóak, de amennyiben ez lehetséges, a kapcsolódó bejelentések is ebbe a csoportba tartoznak. Mivel az egyes kategóriák közötti átfedés korlátozott, a 3-7 kategóriákhoz tartozó bejelentések számának összeadásával megkapjuk az információs technológiához kapcsolódó összes bejelentés számát (duplikáció nélkül).

- 8) Félvezetők: ez a csoport a félvezetőket és az ezek előállítására szolgáló eljárásokat tartalmazza. Ide tartoznak az integrált áramkörök és fotovoltaiikus elemek, továbbá a mikrostrukturális technológia (B81). Az utóbbihoz túl kevés szabadalmi bejelentés kapcsolódik ahhoz, hogy önálló kategória lehessen.
- 9) Optika: a hagyományos optikai elemeket és készülékeket fedi le, kivéve a lézersugárforrásokat. A kategórián belül az utóbbi években új optikai technológiák, mint például az optikai kapcsolás váltak egyre fontosabbá.
- 10) Mérés: ez a terület a különböző technikák és alkalmazások széles tárházát lefedi. A csoporton belül lehetséges lenne elkülöníteni néhány speciális részterületet, mint például a mechanikai tulajdonságok mérését (hossz, oszcilláció, sebesség stb.), de ezek a részterületek önmagukban túl kicsik lennének.
- 11) Biológiai anyagok elemzése: a mérés szakterületén belül ez a legnagyobb kategória. Elsősorban a vér gyógyászati célú elemzésére utal. Bizonyos esetekben biotechnológiai módszerekkel is foglalkozik.
- 12) Szabályozás, vezérlés: a kategória az elektromos és nem elektromos rendszerek vezérlésére, szabályozására, vizsgálati elrendezésre, forgalomirányításra, jelrendszerekre stb. terjed ki. Az utóbbi években a csoport jelentősége a szabadalmi bejelentésekben nő.
- 13) Orvostechnológia: az A61 osztály nagy része kevésbé fejlett termékeket és technológiákat tartalmaz, mint például műtőasztalok, masszázs eszközök, kötszerek stb.
- 14) Szerves kémia: a szerves kémia területéhez kapcsolódó bejelentések alapvetően a gyógyszerekre utalnak, ezek 40%-a a gyógyszerekhez kapcsolódó NSZO-kóddal is rendelkezik. Az átfedés csökkentésére ebből a kategóriából kizárásra kerültek az A61K kódhoz tartozó bejelentések. Ez alól kivételt képez az A61K-008, amely a kozmetikumokat tartalmazza.
- 15) Biotechnológia: önálló kategóriaként került kialakításra, habár számos szakterülethez kapcsolódik, így a szerves kémiához és a számítógépes technológiához hasonlóan ez is egy interdiszciplináris technológia. A gyógyszerekkel való átfedés mértéke kb. 30%, így az átfedés csökkentésére ebből a csoportból kizárásra kerültek az A61K kóddal rendelkező bejelentések.
- 16) Gyógyszerészet: ez a csoport inkább bejelentési és nem technológiai kategória. A fő alosztálya, az A61K kóddal ellátott bejelentések azonban erősen technológia-alapú (szervetlen hatóanyagokat tartalmazó gyógyászati készítmények). A kozmetikumok (A61K-008) ki vannak zárva ebből a csoportból.
- 17) Makromolekuláris kémia: a polimerekhez kapcsolódó kémiai vonatkozású bejelentéseket tartalmazza. A B29 kódba tartozó, műanyag termékeket gyártó gépek nem ide tartoznak.

FELTALÁLÓ NŐK ÉS SZABADALMAK

- 18) Élelmiszer-kémia: az egyik legkisebb, de leggyorsabban fejlődő terület ebben az osztályozásban. Az élelmiszereket gyártó gépek nem ebben a csoportban szerepelnek (hanem a 28-ban).
- 19) Kémiai alapanyagok: elsősorban a jellemzően tömeges vegyi anyagokat foglalja magában, mint például gyomirtók, műtrágyák, festékek, kőolaj, földgáz, tisztítószeres stb.
- 20) Nemfém ásványi anyagok és fémfeldolgozás: ez a kategória kiterjed mindenféle fémre, kerámiára, üvegre, illetve az acélgártási eljárásra.
- 21) Felületkezelési technológia: fő alcsoportja a fémek bevonása fejlett technológiai eljárásokkal (C23). Ezen felül még kiterjed az elektrolitikus eljárásokra, kristálynövesztési folyamatokra és folyadékokat a kezelt felületekre juttató berendezésekre. Ez a csoportot úgy is lehet értelmezni, mint a 20. kategória high-tech része.
- 22) Mikrostrukturális és nanotechnológia: azokat a mikrostrukturális eszközöket és rendszereket tartalmazza, amelyeknek ezek a technológiák legalább egy lényeges eleméhez vagy kialakításához kapcsolódnak. Ez magában foglalja azokat a nanostrukturákat, amelyek méretükből fakadóan speciális tulajdonságokkal bírnak.
- 23) Vegyész-mérnöki tudomány: a kémia és a mérnöki tudományok határvonalán elhelyezkedő technológiákat foglalja magában. A vegyipari termelésben résztvevő készülékekre és eljárásokra utal. Néhány ilyen eljárás a fizikai eljárások közé sorolható.
- 24) Környezetvédelmi technológia: különféle technológiák és alkalmazások tartoznak ide, jellemzően szűrők, hulladékkezelés, víztisztítás (elég nagy terület), füstgázáram mennyiségi szabályozása, kipufogó berendezések, hulladékégetés és zajártalmat csökkentő falak. Azonban a környezetvédelem kategória IPC-kódok alapján nem írható le egyértelműen és maradéktalanul.
- 25) Anyagmozgatás, -kezelés: meglehetősen heterogén szakterület, ide tartoznak a felvonók, daruk és robotok, valamint a csomagoló berendezések.
- 26) Szerszámgépek: elsősorban a többnyire fémeket érintő munkákhoz, esztergályozáshoz, fúráshoz, csiszoláshoz, forrasztáshoz és vágáshoz kapcsolódó szabadalmi bejelentéseket tartalmazza.
- 27) Motorok, szivattyúk, turbinák: a nem elektromos motorokhoz kapcsolódó bejelentéseket foglalja magában. Ezen belül dominálnak a gépjárműveket érintő bejelentések.
- 28) Textil- és papíripari gépek: a 27-es és 28-as kategóriák speciális termelési célokra használt gépeket tartalmaznak. Ezek közül a textil- és élelmiszeripari gépek a leglényegesebbek, ezért külön csoportba soroljuk őket.
- 29) Egyéb speciális gépek: lásd a 26-os kategóriát.

- 30) Termikus eljárások és berendezések: a gőzfejlesztéshez, égéshez, fűtéshez, fagyasztáshoz, hűtéshez és a hőcseréhez kapcsolódó eljárásokat és berendezéseket foglalja magában.
- 31) Gépelemek: folyadékáramlással kapcsolatos elemeket, kapcsolókat, tengelyeket és tengelykapcsolókat, vezetékrendszereket és mechanikai vezérlőrendszereket foglal magában.
- 32) Szállítás: kiterjed minden típusú közlekedési technológiára, illetve a döntően gépjármű-technológiákkal kapcsolatos bejelentésekre. Elvileg megoldható lenne a vasúti és a légiforgalom megkülönböztetése, de ebben az esetben túl kis csoportokat kapnánk.
- 33) Bútorok, játékok: a fogyasztási cikkekkel kapcsolatos bejelentések többsége ehhez a kategóriához kapcsolódnak. A többi fogyasztási cikkhez kapcsolódó bejelentés számos más technológiához van rendelve, azokban kis súllyal szerepelnek. Az utóbbi miatt ezek további csoportosítása nem szükséges.
- 34) Egyéb fogyasztási cikkek: a fogyasztási cikkekben belül elsősorban a kevésbé kutatás-intenzív részterületeket tartalmazza.
- 35) Magas- és mélyépítés: kiterjed az utakkal és épületekkel, továbbá épületi elemekkel (pl. vasalatok, vízszelvények, páncéltermek stb.). Idetartozik a bányászat is, amely ugyan bizonyos országokban fontos lehet, de önálló kategóriának túl kicsi lenne.

2. melléklet

5. táblázat: A női feltalálók közötti legnépszerűbb és legkevésbé népszerű szakterület a UKIPO, a WIPO és az SZTNH tanulmányában

Tudomány-terület	Szakterület	UKIPO (2000-2015)	WIPO (2015)	SZTNH (2000–2015) nemzeti bejelentések	SZTNH (2000–2015) magyar feltalálók
Elektrotechnika	villamos berendezés	—		—	—
	audiovizuális technológia			—	
	telekommunikáció			—	—
	digitális kommunikáció		+	—	—
	alapvető kommunikációs eljárások	—		—	—
	számítógépes technológia				
	üzletvitelt támogató IT-megoldások félvezetők				—
Műszerek	optika				
	mérés	—		—	—
	biológiai anyagok elemzése	+	+	+	+
	szabályozás, vezérlés	—	—		
	orvostechnológia	+		+	
Vegyészet	szerves kémia	+	+	+	+
	biotechnológia	+	+	+	+
	gyógyszerészet	+	+	+	+
	makromolekuláris kémia	+	+	+	+
	élelmiszer-kémia	+	+	+	+
	kémiai alapanyagok	+	+	+	+
	nemfém ásványi anyagok és fémfeldolgozás				+
	felületkezelési technológia				
	mikrostrukturális és nanotechnológia		+	+	+
	vegyészmérnöki tudomány				
környezetvédelmi technológia					

Tudomány- terület	Szakterület	UKIPO (2000-2015)	WIPO (2015)	SZTNH (2000–2015) nemzeti bejelentések	SZTNH (2000–2015) magyar feltalálók
Gépészet	anyagmozgatás, -kezelés		—	—	
	szerszámgépek	—	—		—
	motorok, szivattyúk, turbinák	—	—	—	—
	textil- és papíripari gépek				+
	egyéb speciális gépek		—		
	termikus eljárások és berendezések	—	—		
	gépelemek	—	—	—	—
	szállítás	—	—	—	—
Egyéb szakterületek	bútorok, játékok	+	—		
	egyéb fogyasztási cikkek	+	+	+	
	magas- és mélyépítés	—	—		

