

„**Úristen! Te, lányként?!**”

## **A nemek kultúrája egy felsőoktatási intézmény műszaki karain – a hallgatónők szemszögéből<sup>1</sup>**

### **1. Bevezetés**

Közismert probléma, hogy Magyarországon szakemberhiány jellemzi a műszaki szakmák kapcsán a munkaerőpiac egyes szegmenseit, a munkaerőpiac részéről több műszaki diplomásra lenne igény. Ugyanakkor nem elég nagymértékű az érdeklődés a műszaki szakok iránt: az elmúlt években előfordult, hogy kevesebben jelölték be első helyen a műszaki szakokat, mint ahány hallgatót végül felvettek, ami több problémát is felvet (például a hallgatók színvonala és motiváltsága kapcsán). Éppen ezért fontos stratégiai célként definiálódik az első helyre jelentkezők számának növelése. A szakemberhiányt a műszaki szakon diplomát szerzők számának emelkedése oldhatná meg. Az említett szakemberhiány kezelésére, valamint a műszaki hallgatók számának növelésére az egyik lehetséges megoldásnak a nők megnyerése tűnik e pályák számára: jelenleg a műszaki szakok hallgatói között országos szinten is, és az egyes intézmények tekintetében is nagyon alulreprezentáltak a nők. Felmerül kérdésként, hogy ha viszont bekerülnek ezekbe az intézményekbe, akkor milyen helyzettel szembesülnek a hallgatónők?

Jelen kutatás során a szervezeti kultúrának a nemekre vonatkozó szegmensét vizsgáltuk egy felsőoktatási intézmény műszaki karain – arra koncentrálva, hogyan látják a hallgatónők a „nemek kultúráját”. A kérdést fókuszcsoporthoz módszerével vizsgáltuk 2012 februárjában.

A cikkben először a kutatásunk szempontjából releváns empirikus eredményeket és elméleti megközelítéseket mutatjuk be, majd saját kutatásunk ismertetésére térünk rá.

### **2. A nők helyzete a műszaki felsőoktatásban**

A felsőoktatásban rendre magasabb a hallgatónők aránya, mint a férfiaké, ami egyaránt igaz a fejlett országok (Freeman, 2004) és Magyarország esetében (Róbert, 2000; Székelyi et al. 1998). Hazánkban a fiúk egy része azért nem jut el a felsőoktatásig, mert szakközépiskolában tanul, ami nem teszi lehetővé számukra – magasabb szintű érettségi hiányában –, hogy

---

<sup>1</sup> A kutatást a TÁMOP 4.2.2./B-10/1-2010-0020 támogatása tette lehetővé.

egyetemen, főiskolán tanuljanak tovább. Esetükben a továbbtanulás szempontjából szintén hátráltató tényező, hogy a BSc és MSc képzés helyett általában a képesítés szerzésének gyorsabb módja mellett döntenek (Fényes, 2006, 2009).

A középiskola befejeztével a fiúkhöz viszonyítva a lányok inkább választják azonnal az egyetemi továbbmenetelt. Emellett, ha nem veszik fel őket, akkor ők a kitartóbbak: az újrajelentkezők aránya a lányok között magasabb. A felsőfokú tanulmányaik során ugyancsak a lányok mutatnak nagyobb kitartást: a fiúknál kisebb arányban esnek ki a képzésből (Liskó, 2003).

A lányok jobb középiskolai eredményekkel rendelkeznek a fiúkhöz képest, amely további szerepet játszik abban, hogy könnyebben jutnak el felsőoktatási intézményekbe. Amerikai kutatások szerint a lányok matematika jegyei is jobbak ma már a fiúkénál (Fényes, 2009). A magyarországi PISA-felmérések eredményei a természettudományos ismeretek számos vonatkozásában nem mutatnak eltérést a lányok és fiúk között, csupán a matematikát illetően van enyhe előnye a fiúknak (OECD PISA, 2006).

A felsőoktatásban horizontális szegregáció figyelhető meg Magyarországon: bizonyos szakok nőhallgatók által, míg mások férfighallgatók által domináltak. A matematikai, a természettudományi és a műszaki képzéseken belül – kivéve az élettudományokat és a környezetvédelmet –, a férfiak aránya itthon 3,5-szer magasabb, mint a nőké. A nőhallgatók még ezeken a területeken is sikeresebbek a fokozatszerzésben: az egyetemekről kisebb arányban esnek ki, és magasabb arányban szereznek képesítést, mint a férfighallgatók (NEFMI, 2006).

Az 1. táblázat a képzés nemi megoszlását mutatja be a hazai felsőoktatásban 2008-ban. A számok alapján különösen erőteljes szegregáció két területen jelentkezik: az informatikai képzésben több mint 6,5-szer magasabb a férfiak aránya a nőkhöz viszonyítva, az egyéb műszaki tudományok terén pedig a különbség megközelítőleg 4,5-szeres a férfiak javára (a cikkben műszaki területhez soroljuk az informatikát is). Bár az informatikán kívüli műszaki oktatáson belül bontott adatok nem állnak rendelkezésre, a nőket nagyobb arányban vonzó építés-, vegyész- és könnyűipari mérnöki karokat kivéve várhatóan sokkal nagyobb nemi eltéréseket kapnánk a fennmaradó mérnöki területekre. A műszaki képzés nemi aránytalanságát különösen hangsúlyozza az a tény, hogy a másik tíz képzési területen nem mutatkozik hasonlóan nagy szakadék a nemek között.

**1. táblázat A felsőfokú alap- és mesterképzésben részt vevő hallgatók nemek szerinti megoszlása képzési terület szerint Magyarországon, 2008**

Képzési terület	2008		
	Nő	férfi	együtt
Tanárképzés, oktatástudomány	71,9	28,1	7,0
Művészetek	57,6	42,4	2,7
Humántudományok	66,6	33,4	10,4
Társadalomtudományok	64,4	35,6	9,4
Gazdaság és irányítás	58,8	41,2	19,7
Jog	62,5	37,5	4,2
Természettudományok	49,6	50,4	4,8
Informatika	13,1	86,9	4,3
Műszaki tudományok	18,9	81,1	17,3
Mezőgazdaság, állategészségügy	47,3	52,7	2,5
Egészségügy, szociális gondoskodás	68,2	31,8	10,1
Szolgáltatás	60,2	39,8	7,8
<b>Összesen</b>	<b>52,6</b>	<b>47,4</b>	<b>100,0</b>

KSH, SZMM, 2008, 62. o.

Tehát míg a felsőoktatásban több nő vesz részt, mint férfi, addig a mérnökképzésben és az informatikus képzés területén jelentős kisebbségben vannak. A nőhallgatók kis aránya ezeken a területeken problémaként jelenik meg számos más OECD országban is (OECD PISA, 2006; Spencer et al, 1999). Bár a nemek közötti egyenlőtlenség csökkent mind a hallgatók, mind a végzettek körében, ez nem jelenti azt, hogy a szakterület kiválasztása nem maradna nagymértékben gender alapú.

### **3.Nemek kultúrája**

Írásunkban Liebig (2007) definícióját alapul véve a nemek kultúráját a szervezetekben a nemek közötti kapcsolatok kollektív értelmezéseiként definiáljuk, amelyek a „főlérendelt”

észlelési struktúrákon keresztül ragadhatók meg. Ezek az észlelési struktúrák a specifikus külső és belső feltételeket, az elvárásokat és a szervezeti hétköznapiak által kialakult nézeteket kapcsolják össze a nemek különbségeiről és hierarchiájáról alkotott elképzelésekkel, és összefüggnek a szervezetben elterjedt viselkedésmódokkal is. Mivel a szervezetek a társadalmi feltételeket minden esetben feldolgozzák, újraértelmezik és módosítják, hasonló folyamatok mehetnek végbe a nemek társadalmi szerveződésének szervezeti tükrözése esetén is.

A nemek kultúrájának kutatása szerteágazó megközelítésekben ölt formát. A külföldi szakirodalomban elterjedt egyik irányzat a szervezeten belüli nők, női vezetők helyzetének, előrelépési lehetőségeinek feltárásával foglalkozik (Gherardi, 1996). Más kutatások inkább mindkét nemre helyezik a hangsúlyt (Gherardi and Poggio, 2001, Liebig, 2007). Foglalkoznak tanulmányok az oktatási intézményen belüli nemi hierarchiával is, kimondottan a maszkulinitás (Sagebiel and Dahmen, 2006, Sagebiel, 2003) kultúrájára fókuszálva, amihez kedvező terepet nyújt a műszaki felsőoktatási intézmények vizsgálata (Henwood, 2000). A gender kultúra elemzése az Európai Unió programjainak is részét képezi, és ezért több országra kiterjedő projektek foglalkoztak a hallgatóknak a műszaki oktatás területére történő belépésének nehézségeivel (Womeng, 2005). Kanter (1977) immár klasszikussá vált tanulmánya szerint a minoritások teljesítményére kedvezőtlen hatást gyakorol a domináns férfi kultúra.

Egyes külföldi kutatások szerint a domináns maszkulin légkör a matematikai, a természettudományi, a műszaki és az építészeti képzésekkel foglalkozó felsőoktatási intézményeknél eltántoríthatja a nőket az érvényesüléstől. Henwood (2000) az 1990-es években két londoni egyetemen vizsgálta a számítógépes tudományt és informatikát tanuló nők attitűdjeit. Kiemelte, hogy a hallgatók hajlamosak alábecsülni műszaki képességeiket, még a férfitársaikéval azonos vagy annál jobb teljesítmény mellett is. A felsőfokú képzésből való kiesés a kutatások szerint elsősorban az eltántorító légkör miatt következik be.

A szegregáció csökkentése céljából több nemzetközi vizsgálat foglalkozott az intézményeknél érvényesülő nemi kultúrával, a nemekre vonatkozó viszonyokkal, valamint azoknak a nők tanulmányaira vonatkozó hatásukkal. Anélkül, hogy említenék a nemek kultúrája kifejezést, és esetleg beágyazták volna az ahhoz kapcsolódó elméleti keretekbe, a gender viszonyok kerültek terítékre.

Egy átfogó kutatás zajlott le 2002 és 2005 között hét európai országban – Ausztria, Finnország, Franciaország, Görögország, Németország, Nagy-Britannia és Szlovákia –, ahol a hallgatók körében 1336 kérdőíves felmérést, 21 fókuszcsoportos beszélgetést és 60 interjút

készítettek. Azt vizsgálták, hogy milyen okok térítik el a nőket a műszaki, elsősorban mérnöki pályáktól és milyen eszközök lehetnének hatékonyak a helyzet javítása érdekében. A hallgatókon kívül a tananyag elkészítésében és az oktatásban résztvevő tanárokat is megkérdezték. Általános volt az a tapasztalat, hogy a mérnöknek tanuló hallgatóknak minduntalan meg kellett indokolniuk a választásukat, mivel számukra a mérnöki szakirányt abnormálisnak tekintette környezetük. Ez a fajta kirekesztés ahhoz vezet, hogy csökken a hallgatók önbizalma, magyarázatot kell adni a döntéseikre, jobban kell teljesíteniük, és folyamatosan bizonyítani kell műszaki kompetenciájukat. A kutatás során arra a megállapításra jutottak, hogy a hallgatók pártfogása, egy tágabb mérnökösséghez tartozás érzése, a tanárok, társak hite mérnöki képességeikben létfontosságú számukra az önbizalom erősítése céljából abban a férfi-domináns közegben, ahol a nemi kisebbségi lét alacsonyabb önbizalomhoz vezet (Womeng, 2005).

A fenti hét országra kiterjedő kutatás eredményei szerint a hallgatókkal szembeni diszkrimináció viccek, megjegyzések és még eltérő vizsgálóírások formájában is folyamatosan megjelent. Az intézményi közeg a nők problémáját egyéni problémaként, és nem gender problémaként kezelte. A gender-semleges kifejezőmód helyett általános volt a férfi-domináns nyelvezet használata, amihez a nőknek is hozzá kellett szokniuk (Womeng, 2005).

A kutatás ezen kívül kiemeli, hogy a vizsgált országokban a műszaki felsőoktatási képzések honlapjai gyakran főként gépek és eszközök feltüntetésével igyekeznek felhívni a figyelmet a férfi-központú légkörrel és kultúrával rendelkező képzésre. Úgy találták, hogy ha egyáltalán megjelent emberábrázolás, akkor az a férfiakat aktív, a nőket passzív szerepekben ábrázolta az adott tudományterület hagyományos oktatási módozataival kapcsolatban, és pedig úgy, hogy a férfiak száma többszörösen meghaladta a nőkéét. A mérnöki tanulmányok imázsa tehát különösen férfias volt a hallgatók számára, mivel gépközpontúság társult hozzá, kreativitást nélkülözően racionális volt, a társadalmi problémák irányában érzéketlen, miközben a magas kereset lehetőségét sugallta.

Womeng (2005) vizsgálatában részt vett német, francia, osztrák és szlovák hallgatók tudatában voltak annak, hogy egy férfias területen, férfi-domináns tartalomra építve folytatják tanulmányaikat. A kutatások szerint egyes francia hallgatók időnként előnyt kovácsolnak ebből a minoritásbeli státuszból, vagy nem zavartatják magukat társaik viselkedése miatt. Ugyanakkor Németországban és Franciaországban a hallgatók megpróbálnak idomulni a versenyhelyezethez és átveszik a férfiak által használt terminusokat,

előítéleteket, míg Ausztriában a hallgatók észrevétlenül igyekeznek tenni a nemi különbségeket.

Baker, Crawford és Davis (2001) fiatal mérnökök elhelyezkedését elemezve Nagy-Britanniában azt találták, hogy a nők alacsony száma és az izoláció okozza a legtöbb problémát. Az idegenkedő légkör kiküszöbölésére több hallgató felvételét, és több tanár alkalmazását tartják kézenfekvőnek. Annak ellenére, hogy a csupán lányokból álló képzés építené és erősítené a műszaki képességekhez való önbizalmat, a vizsgálatba bevont hallgatók számára ez az eljárás nem volt vonzó, mivel azt a képzetet keltette bennük, miszerint a nők nem képesek támogatás nélkül, férfiak társaságában mérnöki ismereteket szerezni. A különleges státusztól való irtózás különösen erősen jelent meg a véleményekben.

Magyarországon, tudomásunk szerint nem készült kutatás a műszaki felsőoktatási karokon tanuló hallgatók gender kultúrájára vonatkozóan. Megjelentek azonban már más munkák a nemek kultúrájára vonatkozóan, amelyek a nemzetközi szakirodalom eredményeire támaszkodva a helyi szervezetek nemi kultúráját vizsgálták egy multinacionális cégnél és egy önkormányzatnál (Vicsek és Nagy, 2011, Vicsek és Nagy, 2006). Ezek a kutatások arra az eredményre jutottak, hogy bár a vizsgált szervezetek gender kultúrája sok szempontból különbözött, mindkét szervezetnél hangsúlyosan jelentkeztek a tágabb társadalom sztereotipikus és tradicionális nézetei a nőkre vonatkozóan. A korábban vizsgált két szervezet különbözött a jelen kutatás során vizsgált műszaki karoktól abból a szempontból, hogy ott egyik esetben sem volt ilyen kismértékű a női szervezeti tagok aránya (sőt az önkormányzatnál a nők voltak többségben, a vezetők között is).

#### **4. Kutatási kérdések**

Jelen kutatás során arra voltunk kíváncsiak mi jellemzi a nemek kultúrájának (Liebig 2007) egyes elemeit egy felsőoktatási intézmény műszaki karain – a hallgatók szemszögéből vizsgálva. Konkrétabban többek között arra voltunk kíváncsiak:

1. A felsőoktatási intézményben a vizsgálatba bevont hallgatók milyen elvárásokkal, nézetekkel és viselkedésmódokkal szembesülnek a nemükhöz kapcsolódóan? Ezek érzésük szerint előnyösen vagy hátrányosan érintették őket? Hogyan reagáltak ezekre?
2. A vizsgált hallgatóknak milyen elvárásaik, nézeteik vannak a többi hallgatóra vonatkozóan?

Liebig (2007) felhívta a figyelmet, hogy egy szervezet nemi kultúrájának elemzésekor fontos szempont lehet az összevetés a szervezeten kívüli helyzettel. Ezért kíváncsiak voltunk arra is:

3. A környezetük részéről a vizsgálatba bevont hallgatók milyen elvárásokkal, nézetekkel és viselkedésmódokkal szembesültek a nemükhöz kapcsolódóan a választott szakjuk/szakmájuk miatt? Ezek beszámolóik szerint hogyan érintették őket?
4. A hallgatók szervezeten belüli és azon kívüli észlelései hogyan viszonyultak egymáshoz?

## **5.A kutatás háttere**

A kutatás egy tágabb projektbe ágyazódott bele. A TÁMOP 4.2.2./B-10/1-2010-0020 projekt gender témájú részének keretében azt vizsgáltuk, hogy miként lehetne elősegíteni a hallgatók nagyobb mértékű részvételét egyes a férfiak által dominált karokon egy felsőoktatási intézményben, illetve milyenek a hallgatók nemükhöz kapcsolódó tapasztalatai az adott intézményben. A vizsgált műszaki karokon a férfifélség olyan nagymértékű, hogy a hallgatók aránya mindössze 3-7% között mozog. Ezen belül a nők relatív létszáma a gépészmérnöki képzésben a legkisebb, míg az informatikai képzésben a legmagasabb.

A kutatás két szakaszból állt: az első részét középiskolás lányokkal és tanáraikkal folytatott fókuszcsoporthoz beszélgetések és egyéni interjúk alkották, míg a második felsőoktatási szakaszban kvalitatív és kvantitatív kutatási módszerek alkalmazására került sor: egyéni és csoportos interjúkat készítettünk hallgatókkal, és online kérdőíves lekérdezésre került sor női és férfi hallgatókkal egyaránt.

## **6. Adatok és módszer**

Jelen tanulmány a kvalitatív felmérés eredményeire épül, azon belül a hallgatókkal folytatott fókuszcsoporthoz beszélgetések anyagát dolgozza fel. A fókuszcsoporthoz a csoportos interjú egy fajtája, amely fókuszált abban az értelemben, hogy valamilyen kollektív tevékenységre, egy témára koncentrálnak és annak kapcsán fejtik ki a résztvevők az álláspontjukat. Leggyakrabban kis létszámú, 6-12 fős csoportokban szervezik őket egy üres teremben, ahol azokat a moderátor vezeti, és egyben biztosítja, hogy a csoport tagjai a témára összpontosítsanak. Felteszi a főbb kérdéseket és elősegíti az interaktív beszédfolyam kialakulását (Vicsek, 2006).

A nemek egymáshoz fűződő viszonyát a projekt adta lehetőségek keretein belül kvalitatív módon a hallgatók szempontjából tudtuk elemezni (ami természetesen különbözhet attól, ahogy a férfit hallgatók látják a helyzetet – de ezt nem állt módunkban vizsgálni).

A három fókuszcsoportos beszélgetés egy fő kivételével másod-, illetve harmadéves hallgatókból állt, annak érdekében, hogy nagyobb betekintést nyerhessünk számos, a képzéssel kapcsolatos kérdésbe. A résztvevőket az egyetemi névsorból e-mailen keresztül kértük fel a kutatásban való közreműködésre. Az első hat fős csoportban („A” csoport) egy gépészmérnök hallgatót kivéve mindenki a villamosmérnöki képzésben tanult. A második csoport („B” csoport) szintén hat fős volt, és négy villamosmérnök valamint két gépészmérnök lány alkotta. A harmadik csoportban („C” csoport) pedig két villamosmérnök-, három gépészmérnök- és két informatikus-hallgató volt.

2012 februárjában egy-egy egyetemi tanteremben került sor a hallgatókkal folytatott fókuszcsoportos beszélgetésekre, amelyek a helyszín ellenére oldott légkörben zajlottak. A 80-90 perces beszélgetések félig-strukturált vezérfonal, előzetesen megvitatott interjúvázlat alapján történtek. A vezérfonal főbb témablokkjai a következőket érintették: I. jelentkezés és a felvétel körülményei; a szak és az intézményválasztás okai, a környezet reakciói; II. a felsőoktatási képzésre vonatkozó kérdések (pozitív és negatív tapasztalatok, az egyetemi légkör milyensége); III. jövőbeni terveik; IV. gender-kérdések (milyen viszonyulással találkoztak az egyetemen nemükből adódóan, valamint hogyan lehetne a pályát népszerűsíteni, vonzóbbá tenni a lányok számára). A csoportokban tárgyalt témakörök a tágabb kutatási projekt célkitűzéseitől függték, ennél fogva ezeknek csak egy része érintette a jelen tanulmány szempontjából releváns dimenziókat.

A csoportok elején felhívtuk a figyelmet arra, hogy az anonimitás, illetve a publikálás esetén történő névváltoztatás garantálja az elhangzottak bizalmas kezelését. Előzetesen azt az információt kapták a résztvevők, hogy a műszaki pályaválasztásról és az egyetemi tanulmányaik alatt szerzett tapasztalataikról kérdezzük őket. Módszertani okok miatt nem közöltük velük előre, hogy az egyik fő téma a gender-kérdések vizsgálata lesz az egyetemi képzés és a karrier vonatkozásában.

A csoportokat részben egymást évek óta ismerő lányok alkották, így az elhangzottakat befolyásolhatta a tekintélyhierarchia. A beszélgetés témái nem váltottak ki nagy konfliktusokat a csoportban, a sajátjuktól eltérő véleményeket és hozzászólásokat meglehetősen jól tolerálták a hallgatók. Arra azonban volt példa, hogy konfliktusos helyzet elkerülése végett maradtak háttérben hallgatói meglátások, és ez összefüggésbe hozható azzal,



hogy némely résztvevő a Hallgatói Önkormányzathoz tartozott. Ilyen helyzetben az ellenvéleményeket irányzott kérdésekkel igyekeztünk feltárni, amit az segített elő, hogy a résztvevők különböző karokról érkeztek, így a véleményük kifejtésénél eltérő képzési tapasztalatra hivatkozhattak. A mondanivaló, a tapasztalatok kifejtésének gördülékenységét elősegítette a csoport életkori homogenitása, de a nemileg homogén összetétel, a csupán nőkből álló csoport magával hozta azt az előnyt is, hogy a másik nemre vonatkozó negatív vélemények inkább felszínre tudtak jutni. Ráadásul a moderátor is nő volt, ami szintén elősegíthette a kendőzetlen vélemények felszínre kerülését.

Az elhangzottakról hangfelvétel készült. A hangfelvételek legépelésre kerültek és ezeket az átiratokat vetettük alá kvalitatív adatelemzésnek (Vicsek 2006). A Morse és szerzőtársai (2002) által javasolt verifikációs stratégiák egy részét alkalmazta kutatásunk a megbízhatóság és érvényesség növelésére (vö. „metodológiai koherencia”), illetve beépítettük az elemzésbe annak tapasztalatait, hogy a szövegek egy részét több kódoló elemezte.

## **7.Eredmények**

### **7.1. Elvárások, nézetek, viselkedésmódok a hallgatónőkkel szemben a szervezeten kívül**

Vizsgáltuk a hallgatónők percepcióját arra vonatkozóan, érzékeltek-e valamilyen kapcsolatot a műszaki pályaválasztására vonatkozó szülői, tanári reakciók és nemük között.

A műszaki hagyomány jelenléte a családban önmagában nem jelentett egyértelmű kihatást a lánygyermek továbbtanulásának támogatására vagy esetleges eltántorítására vonatkozóan. A gépészmérnöknek tanuló Panni édesapja szoftverfejlesztő, továbbtanulási terve mégsem talált támogatásra:

*„Panni<sup>2</sup>: - Nekem azt mondták, hogy hát jó azt csinálsz, amit akarsz, de inkább ellenezték, tehát hogy így, ne már, azért mégis csak lány vagy, mit akarsz ott csinálni, tehát neked semmi esélyed ott. Mondom, hát nem baj, majd meglátjuk, hogy ki nevet a végén. És úgy tűnik, hogy én fogok nevetni, mert már látom a szüleim szemében azt, pláne így az új sulis törvények után, hogy na, hát tényleg jól döntöttél.... Az teljesen rendben volt, [a bátyám] gépészmérnöki jelentkezése, de hogy én mit akarok ott csinálni, azt nem tudták.” („C” csoport)*

Két – műszaki tradíciójú családban felnövő – hallgatónő arról számolt be, hogy míg a fiútestvéreik esetében családjuk természetesnek vette valamilyen magas presztízsű foglalkozások választását, az ő esetükben vagy nem tartották ezt megvalósíthatónak, vagy

---

<sup>2</sup> A keresztnéveket az anonimitás védelme érdekében megváltoztattuk.

csak akkor gondoltak erre, amennyiben a fiúk nem választottak műszaki pályát. A fókuszbeszélgetések során azonban arra is volt példa, hogy a szoftverfejlesztő édesapa éppen a lányát találta alkalmasabbnak a pályára:

*„Betti: -... néha próbálgatott így tanítani minket a programozásra, és azt vette észre, hogy ahhoz is több tehetségem van, mint a testvéremnek, úgyhogy úgy gondolta, hogy menjek el gépészmérnöknek. Hát nekem jobb ötletem nem volt, úgyhogy ide jöttem... egész jól megy.”*  
(„B” csoport)

Léna édesapja villamosmérnök és támogatta lánya választását, mert *„valaki viszi tovább azt a vonalat a családban, mert nagyon úgy néz ki, hogy senki se fogja, örülnek neki, hogy legalább én”*. (A csoport)

A pályaválasztási döntést támogató szülőkről kiderült, hogy esetenként féltették lányukat, *„hogy túl nehéz lesz”* számukra a tanulás.

A középiskolai tanárok hozzáállása esetenként pozitív, máskor negatív volt: kifejezett segítő szándékot is tapasztalhattak részükről a felvételiző diáklányok, de hitetlenkedésben is részük volt. Ez utóbbi esetében nem sikerült eltántorítani egyik megkérdezett hallgatót sem, sőt inkább saját választásuk helyességének bebizonyítására sarkalta őket<sup>3</sup>. Mindezek mellett számolhatunk azzal a jelenséggel, hogy a diáklányok által kitűzött műszaki pályaválasztási célok beteljesülését éppen a tanárok ellenérzései torpedózzák meg.

A műszaki pálya választásánál számos esetben jelentős szerepet töltött be egy műszaki érdeklődésű fiúbarát vagy élettárs. A technikai-műszaki dolgok iránti érdeklődést magával hozta vagy elősegítette az ilyen kapcsolat azáltal, hogy lehetőséget adott barkácsolás jellegű tevékenységekre. Azonban olyan eset is elhangzott a fókuszcsoportokon, hogy egy hallgató nő barátja az egyetemi férfitöbbség miatt nem támogatta felvételi jelentkezését. Előfordult, hogy éppen a *„túl sok itt a fiú”* vélemény volt az oka a kapcsolat megszakadásának.

Többen tapasztaltak erős idegenkedést környezetüktől amiatt, hogy műszaki területet választottak, műszaki érdeklődést mutattak.

*„Angi: - Nekem volt egy olyan tapasztalatom, ugye mivel én motorszerelőként dolgoztam és ott voltak a főnökeim, akik ugye azért elég érdekes emberek voltak, meg nagy férfiemberek.*

---

<sup>3</sup> A felsőoktatási fókuszcsoportokon több hallgató arról számolt be, hogy a velük szemben megfogalmazott lekicsinylő vélemények nem tántorították el őket, sőt erősítették őket műszaki pályaválasztás iránti elhatározásukban, éppen annak bebizonyítására, hogy ők igenis jól tudnak teljesíteni. Kérdés azonban, hogy mi lesz azoknak a középiskolás lányoknak a sorsa, akik nem így reagálnak a negatív közegre: vajon ők is a műszaki pályát választják? A projekt középiskolai fázisában azt találtuk, hogy a műszaki dolgok iránt érdeklődő középiskolás diáklányok súlyos önbizalomhiánnyal küzdöttek a műszaki terület kapcsán. Ezek az önbizalomhiánnyal küzdő lányok rendkívül érzékenyen reagáltak a környezetükből érkező előítéletes viszonyulásokra, amikor találkoztak ilyennel.

*De tényleg tehát ilyen, na, mindegy és az, hogy, hogy egyszerűen nem fogadták el, hogy én tudok valamit is. Tehát ez volt a motivációm, hogy, hogy igen is meg tudjam csinálni azt, amit ők is. Tehát, hogy fogadjanak el ebben a szakmába, mert tényleg ott állt mindig mellettem és úgy nézte, hogy mit csinálok, pedig mindent tökéletesen csinálok, mert otthon is folytatom tovább ezt a tevékenységet, amikor éppen otthon vagyok. De volt olyan is, hogy elmentem a HD-ba felvételre, munkafelvételre és ott csak azért hívták be, hogy megnézzenek, hogy tényleg valóban. És, és lementünk a műhelybe körbemutogatott mindent az ember és hatszor megkérdezte, hogy „de tényleg tudsz hegeszteni”? Mondom, tudok, mondom megtanultam. És ez a motivációm, hogy elvégezzek igenis egy egyetemet és engem is emberszámba vegyenek ebbe a szakmába.” („C” csoport)*

Angi a szakmát saját megítélése szerint sikeresen látta el a műhelyben, de ennek ellenére nem tudta meggyőzni a főnökeit arról, hogy ugyanolyan rátermett ő is a szerelésre. Bizalmatlanul fogadták a képességeit és folyamatos kontroll alatt kellett végeznie munkáját. Hasonlóan gyanakvóan fogadták egy másik helyen akkor is, amikor a hegesztői képességeit tették próbára. Ez a hitetlenkedő légkör éppenséggel megerősítette benne az elszántságot a műszaki pálya iránt, és azt, hogy még többre vigye a szakterületén, mint egykori főnökei. Az a cél erősödött meg benne pályakezdő tapasztalatai hatására, hogy környezetete teljes mértékben elfogadja őt szakemberként.

A gépészmérnöknek, villamosmérnöknek és informatikusnak tanuló hallgatóknak mindegyike elmondta, hogy rendszeresen tapasztal megütközést ismeretlenek és a tágabb környezetük részéről a választott szakterület miatt.

*„Szonja: - női informatikus vagy, hm... az olyan, mint a tengeri malac, se nem tengeri, se nem malac, ... vagy te most nő, vagy férfi, vagy izé vagy. ... Lehervad az emberek arcán a mosoly, hogy, főleg a fiúkéról, hogy informatikus vagy, az olyan furcsa. Még ha nem is ciki, olyan idegen egy nőtől, és ugye a társadalom, ami idegen valamitől azt nem igazán szereti.” („C” csoport)*

Ahogy a hallgatókkal folytatott beszélgetésekből kiderült, a fenti kritikus megjegyzések annak következtében fogalmazódtak meg, hogy a nőképpel összeegyeztethetetlen tulajdonságokat kapcsolnak sokan a mérnökökhöz és informatikusokhoz, mint például a kantáros nadrág vagy kockás ing viselete.

A fókuszcsoportban résztvevő hallgatóknak számára nem jelentett elmondásuk szerint visszatartó hatást a pályaválasztásuk során az, hogy sokan férfias szakként könyvelik el azt a területet, ahol tanulni kívánnak. Ezt általában az az erős elhatározás magyarázta, amely immunissá tette őket az ilyesfajta kritikák ellen.

*„Fruzi: - annyira vonzott, hogy nem érdekelt volna az se, ha azt mondja mindenki, hogy hülye vagyok” („C” csoport)*

Néhány hallgató számára nem merült fel a kérdés problémaként a pályaválasztás során és csupán a felvételi után vagy csak az egyetemen szembesültek azzal, hogy *„ez milyen fiús dolog”*. Akadt olyan, aki pozitívan viszonyult a férfitöbbséghez a szakmában, és olyan véleményekkel találkozott, hogy jó lesz számára, hogy férfitöbbség lesz az egyetemen:

*„Klára: Klárikám... hidd el, hogy ott a lányokat nagyon fogják szeretni, jó lesz neked. És ahogy az a helyzet, hogy kb. mind a tíz ujjamra akadna segítség bármikor, és ha meg se kérem őket, akkor is segíteni akarnak így a srácok: jaj, ide tedd fel, vedd fel az órádat, ez a tanár jó, jó, jó köszö, köszö, oké, elég lesz ennyi. Úgyhogy így szeretnek, meg tapasztaltam is.” („A” csoport)*

## **7.2. Elvárások, nézetek, viselkedésmódok a hallgatókkal szemben a szervezeten belül**

A hallgatók arról számoltak be, hogy az a csodálkozó hozzáállás, amely az intézményen kívüli környezet részéről éri őket a választásuk miatt, gyakran az intézményen belül is megtapasztalható. A hallgatói beszámolók alapján ez még az évfolyamtársak felől is elmaradhatatlanul megnyilvánul, legyen a hallgató a képzés első, vagy akár az utolsó évében:

*„Évi: - Mindenkitől visszakaptuk, hogy úristen, te, lányként?!”*

*Bianka: - Ti ezt tényleg komolyan gondoltátok?*

*Évi: - A mai napig együtt haladunk velük, de azért a mai napig kérdezzétek, hogy miért.”*  
(„B” csoport)

A kisebbségi létükhöz kapcsolódóan mind az előnyök, mind a hátrányok felmerültek a fókuszcsoportos beszélgetésekben.

Az előnyök kapcsán az irányukban mutatott nagyobb segítőkészséget említették, másrészt pedig, hogy nagyobb teljesítményre motiválja őket a férfitöbbségi közeg:

*„Móni: - Mondjuk, engem az spannol, jobbnak lenni a fiúknál.*

*Többen egyszerre: - Igen.*

*Timi: - Tényleg, amikor nem nézik ki belőled, hogy tudsz esztergálni, de azért odaállsz, és te jobb vagy, mint a többiek, azért szerintem, az nagyon nagy pluszlökést ad.*

*Móni: - Van, mikor utálok bemenni az iskolába, de amikor van egy-egy ilyen sikerélménye az embernek, az szerintem nagyon sokat számít.” („A” csoport)*

A női mivoltból fakadó hátrányokat a hallgatónők önmaguktól kezdték el sorolni, de abban megoszlottak a vélemények, hogy a társaik felől érkező lekicsinylő beszólásokat miképpen értelmezzék és komolyan vehetik-e:

*„Móni: - Hát azért... én megkaptam már azt, hogy lánynak a helye a konyhában van*

*Mária: - Poénszerűen talán úgy, de tényleg csak viccből mondták...*

*Móni: -... a fiúk egyáltalán nem nyitnak felénk. Jó, vagyunk tízen lányok, de hogy semennyire. Tehát, nekem például nagyon rossz érzés az, amikor arra várunk, hogy mondjuk, bemegyünk valahova, egy terembe és bámulnak végig, de nem köszönne oda, meg semmi és levegőnek néznek.” („A” csoport)*

A férfi hallgatótársak tulajdonságait illetően ellentmondásos vélemények fogalmazódtak meg, amit részben az eltérő élethelyzetekkel és az eltérő tapasztalatokkal lehet magyarázni. A „C” csoportban a férfighallgatóknak kifejezetten a vonzó, segítőkész tulajdonságait emelték ki, míg a „B” csoportban az udvariatlan, bárdolatlan viselkedést. A fókuszcsoporthoz tartozó interjúkból az derült ki, hogy még ugyanazon a szakon is egészen eltérő tapasztalatokat szereztek a hallgatók, vagy legalábbis eltérően értékelik a helyzetet.

*„Mária: - Van ismerősöm, egy fiú... és azt mondta, hogy nagyon alázzák ott (azon a műszaki képzésen) a lányokat. Úgy mond.*

*Léna: - Érdekes, itt meg beengednek a fiúk előrébb, tényleg így félreállnak az útból, hogy menjél be.*

*Klára: - Fölkarolnak inkább itt a srácok, és a tenyerükön hordozzák itt a csajokat ...” („A” csoport)*

Ugyanakkor a karok közötti különbségek a nemi diszkriminációt illetően szembetűnőek: egybehangzó vélemény volt, hogy egy bizonyos szakon a legerősebbek a nemi sztereotípiák vagy a „bunkó viselkedés” a férfighallgatók részéről.

A férfitöbbségű intézményi kultúrához való alkalmazkodás a hallgatónők részéről számos problémába ütközhet, de ezek egy része a fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetések során szociálpszichológiai hatások következtében háttérben maradhatott. Több negatív tapasztalatról csak az egyéni interjúk során számoltak be hallgatók.

A fókuszcsoporthoz tartozó kiderült, hogy a férfiközeg hatására szinte észrevétlenül többen káromkodnak a hallgatónők. Megfigyelhető volt, hogy a hallgatónők egy része átvette, illetve megerősítette magában a nemi előítéletes gondolkodásmódot. Míg a pályaválasztásukkal kapcsolatban jelenleg is gyakran szenvednek sztereotípiáktól, addig önmagukhoz viszonyítva gyengébb tudásúnak ítélik az utánuk bekerülő alsóbb évfolyamos társnőiket és a hallgatói létszám miatti színvonalbeli csökkenést kimondottan a női társaikra vonatkoztatják:

*„Moderátor: - Szerintetek jó, hogy több a lány, vagy mindegy, vagy?*

*Panni: - Jó.*

*Fruzszi: - Hát, én nem örülök*

*Szonja: - Egyébként én sem. Igazából a színvonal nem tetszik. Sajnos.*

*Mandi: - Olyanok is jelentkeznek lányok közül, akik tényleg nem idevalók.*

*Kató: - Igen.*

*Szonja: - És, ha szorgalmasak is, akkor meg tudják csinálni, de nem valók, persze, nem az én tiszttem ezt meghatározni, hova valók.*

*Mandi: - Igen, mert lehet, hogy addigra tényleg bemagolják a dolgokat, és lehet, hogy jobb eredményeket érnek el, mint mondjuk mi, viszont a, ott a, egy bizonyos ilyen munka szituációban, mi lehet, hogy, sőt, valószínűleg jobban meg fogjuk állni a helyünket, mint ők, akik csak így bemagolták ezt az egészet. Tehát, így ilyenek is jönnek ide.” („C” csoport)*

Az ebben a témában folytatott beszélgetés további részében egy kis történet hangzott el annak bemutatására, hogy a saját karhoz tartozó hallgatók intelligenciája magasabb, mint a másik, nő többségű karhoz tartozó nőké. Mindez úgy történt, hogy közben nőellenes nézetek jutottak kifejezésre:

*„Szonja: -... három lányka, csajszi, ült egy asztalnál... az aulában, ugye. Tudjátok, és körmöt festettek. ... A barátnőimmel, volt nálunk laptop... és jól van csajok, most megmutatjuk. És leültünk oda eléjük, és Lan-partyztunk a három lappal, míg ők festették a körmüket. És, és a fiúk meg így megálltak, és így ... úristen, mekkora szakadék.” („C” csoport)*

A fenti beszélgetésidézettel rávilágít arra, hogy milyen bizonyítási kényszerrel kell megküzdniük a hallgatóknak a férfitöbbségű kultúrában, és miképpen törekednek igazolni önmaguk számára, hogy férfi társaikhoz jobban hasonlítanak, mint az „alacsonyabb rangúnak” tekintett karok hallgatóihoz. A fókuszcsoporthoz tartozók résztvevői közül voltak, akik annak a meggyőződésüknek adtak hangot, hogy előnyös a férfitöbbség az egyetemen. Ennek indoklásához visszanyúltak középiskolai múltjukhoz és ismételten előítéletekkel írták le a saját nemükhöz tartozó diákokat, mint akikre jobban jellemző a haragtartás, rivalizálás vagy „fúrás”. Bár hangsúlyozták, hogy ők inkább „fíus” alkatúnak tartják magukat, ez kinézet alapján csupán egyikükről volt elmondható. Az egyes karok hallgatói közötti összetartás beszámolóik szerint nem jellemző. A kreditrendszer miatt a tantárgyi csoportok összetétele folyamatosan változó, és baráti vagy kollegiális kapcsolatot tartanak fenn férfighallgatókkal is.

Beszámolóik szerint a tanárok viselkedésének mind pozitív, mind negatív oldala is megmutatkozott, amikor a gender szempontokról volt szó. A megkérdezettek kivétel nélkül hangsúlyozták, hogy számíthatnak oktatói-szakmai segítségre tanulmányaik során, és ezt

gyakran hallgatónői státuszuknak tulajdonították. A többség pozitívan fogadta azt a rendkívüli figyelmet, amelyet a gender szakirodalom „túlprotezsálás” néven ír le, és amelynek során a tanárok (munkaadók) rendkívüli figyelmet és bánásmódot biztosítanak a férfikörnyezetben tanuló (dolgozó) nőknek. Az ő értelmezésükben elsősorban a jóindulatú segítő szándék volt a jellemző, de olyan is előfordult, hogy inkább lenézés, sértés állt a különleges figyelem háttérében:

*„Léna: ... éppen ugyanúgy odamegy vizsga közben egy fiúhoz is segíteni, de hozzám mindig odajön. Tehát, így konkrétan odajön, megkérdezi, hogy mi nem megy, és akkor úgy rávezet. Tehát, addig nem megy el, amíg én rá nem jöttem.” („A” csoport)*

*„Bianka: Én mondjuk könnyebb beadandót kaptam, választhattam, hogy melyiket akarom, és mondta: ez magának jó lesz, ez a legkönnyebb, ezt megírja magának bárki a folyosón fejből, még a portás is, volt olyan óra, így kivételezésből, azért mert lány vagyok.” („B” csoport)*

A fenti példában a könnyített elvárás nem csupán elnéző attitűdből fakadhat, hanem a női nem lekicsinylése tükröződhet benne. Mindegyik karon találkoztak a fókuszcsoporthoz résztvevői azzal a tanári véleménnyel, hogy egy nőnek nem való a mérnöki pálya:

*„Évi: ... egy nő ne legyen mérnök” („B” csoport)*

*„Mandi: ... két tanár is azt vallja, hogy a nőnek informatikai pályán nincs helye” („C” csoport)*

*„Magda: ... egyébként ebbe én is belefutottam ..., nem konkrétan nem abba, hogy hülyének néznek, csak, hogy kicsit ilyen sovinszta hozzáállás, tehát ez, a nőnek nincs keresnivalója ebben a szakmában.” („C” csoport)*

Mindazonáltal a hallgatónők nem érezték neheztelést a szexista tanárok iránt, mert egyrészt meg tudják találni a módját annak, hogy kijöjjenek velük, másrészt pedig számos az olyan oktató, beszámolóik szerint, akik éppen ellenkezőleg tiszteletteljes bánásmódot tanúsítanak.

A tanárok által tanúsított diszkrimináció részét képezi a nőket lejárató viccelődés, vagy a hallgatónők jelenlétét „észre nem vevő”, őket köszönésre sem méltató hozzáállás. Amikor a hallgatónők közül többen felpanaszolták vagy valamilyen formában szóvá tették a sértő megjegyzéseket, a tanárok visszakoztak és leálltak az általuk valószínűleg ártalmatlannak tartott megjegyzésekkel. Azonban az oktatók szexista magatartása nyilvánvalóan hozzájárul a hallgatónőket a műszaki/informatikai pályán alsóbbrendűnek tartó mentalitás továbbéléséhez és erősödéséhez, ami hozzájárul a kiközösítő viselkedésmódhoz a férfihallgatók körében is. Ugyanakkor arra is volt példa, hogy nemcsak verbálisan, hanem a

magatartások szintjén is megjelent a megkülönböztetés, magasabb elvárás formájában, mégpedig női oktató részéről:

*„Bianka: Nálam a jegyzőkönyveknél volt az, hogy szinte ugyanúgy, tehát ugyanúgy volt belőle, többet már nem bírtam írni, és lehet, hogy nekem nem volt ott egy, egy mondat és ez már nálam hiba volt, a másikinál nem, egy fiúnál...” („C” csoport)*

## **8. Következtetések**

A megkérdezett hallgatónők számára a szervezeten belüli világban észlelt hozzáállások sok szempontból hasonlítottak az egyetemen kívül észleltekhöz. A kutatásba bevont hallgatónők a villamosmérnöki, gépészmérnöki és informatikai képzésben csaknem ugyanazokkal a szakmai törekvéseiket megkérdőjelező mechanizmusokkal találkoztak, mint a „kinti” életük során. Hasonlóan a hét európai országra kiterjedő Womeng (2005) kutatás eredményeihez, a mérnöknek vagy informatikusnak tanuló hallgatónőknek nálunk is folyamatosan meg kellett indokolniuk a választásukat, mivel számukra a mérnöki vagy informatikai szakirányt abnormálisnak tekintette környezetük.

Bár a hallgatónők beszámolóik alapján a női mivoltuk számos előnyét megtapasztalhatták – így például az irántuk irányuló kiemelt figyelmet és nagymértékű segítőkészséget –, előfordult, hogy ez a tanárok túl alacsony (ritkábban túl magas) elvárásaival párosult, egyes esetekben mintegy megelőlegezték számukra a sikertelenséget a férfighallgatókkal összehasonlítva. Amellett, hogy a hallgatónők egy része pozitív tapasztalatokról számolt be a férfighallgatók kapcsán, más részük viszont azt hangsúlyozta, hogy zavarja őket a férfighallgatók viselkedése. A férfitöbbségű környezetbe integrálódás egyes esetekben rendkívül nehéz volt számukra, amely akár a képzés otthagására is sarkallhat hallgatónőket: egyéni interjúk során többen ilyen terveikről számoltak be, kifejezetten a férfi hallgatókkal kapcsolatos negatív élményeik nyomán. Azt találtuk, hogy ebben a patriarchális közegben a hallgatónők egy része a nőikkel szembeni előítéletes gondolkodásról tett tanúbizonyságot. Mivel a nők közötti szolidaritás és közösségvállalás – egy-két kivételtől eltekintve – nem jelent meg, ez arra utal, hogy lehetetlenné válhat az alsóbb évfolyamos társaik könnyebb feltételek mellett történő beilleszkedése.

## **Bibliográfia**



- Baker, K. J., Crawford, A. and Davis, L. (2001): Female Engineers – Their Own Perspective  
PROGRESS 1 conference papers. Retrieved 06.12.2012 from  
<http://www.hull.ac.uk/engprogress/Prog1Papers.htm>
- Catsambis, S. (1994): The Path to Math: Gender and Racial-Ethnic Differences in  
Mathematics Participation from Middle School to High School. *Sociology of Education*,  
67 (3), 199–215.
- Collet, I. (2006): *L'informatique a-t-elle un sexe? Hackers, mythes et réalités*, L'Harmattan,  
Paris.
- Csekei, L.(2008): Reál rekrutációs problémák Németországban, *Felsőoktatási Műhely*,  
2008,4. (*Reál(is) továbbtanulás*).
- EC (2010): Europe 2020, A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth  
Retrieved 06.12.2012 from [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm).
- Fábri, Gy. (2008a): A felsőfokú reálképzés tényei és tétjei, *Felsőoktatási Műhely*, 2008, 4.  
(*Reál(is) továbbtanulás*)
- Fábri, Gy. (2008b): Kik tanulnak tovább? A 2008-ban egyetemre, főiskolára jelentkezők  
néhány statisztikai mutatója, *Felsőoktatási Műhely*, 2008/4, 93-101.
- Fényes, H. (2006): Férfiak és nők az érettségi utáni képzésben határon innen és túl. In: Juhász  
Erika (eds): *Régió és oktatás. A „Regionális Egyetem” kutatás zárókonferenciájának  
tanulmánykötete*. Doktoranduszok Kiss Árpád Közhasznú Egyesülete, Debrecen.
- Fényes, H. (2009): Nemek szerinti iskolai eredményesség és a férfihátrány hipotézis, *Magyar  
Pedagógia*, 109, 1, 77-101.
- Freeman, C. E. (2004): *Trends in Educational Equity of Girls and Woman: 2004*. National  
Center for Education Statistics, U.S. Department of Education. Retrieved 06. 12. 2012  
from <http://nces.ed.gov/pubs2005/2005016.pdf>
- Gherardi, S. (1996): Gendered Organizational Cultures: Narratives of Women Travellers in a  
Male World, *Gender, Work and Organization* 3 (4): 187–201.
- Gherardi, S. and Poggio, B. (2001) Creating and recreating gender in organizations.  
*Journal of World Business*, 36,3, 245–59.
- Henwood, F. (2000): From the Woman Question in Technology to the Technology Question  
in Feminism: Rethinking gender equality in IT Education. *The European Journal of  
Women's Studies*, 7(2): 209-227.
- Horváth Zs. és Környei L. (2003): A közoktatás minősége és eredményessége. In: Halász  
Gábor – Lannert Judit (eds): *Jelentés a magyar közoktatásról 2003*. Országos Közoktatási

- Intézet, Budapest, 309-345. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=Jelentes2003-minoseg> (letöltés időpontja: 2012. 06. 12.)
- Kanter, R. M. (1977): *Men and Women of the Corporation*. New York: Basic Books.
- Kiss, P. (2008): Tervek, eredmények és kompromisszumok: bejutás a felsőoktatásba, *Felsőoktatási Műhely*, 2008,4. (*Reál(is) továbbtanulás*)
- Kurkó, É. (2008): A reál továbbtanulásra ösztönző technikák, *Felsőoktatási Műhely*, 2008,4. (*Reál(is) továbbtanulás*)
- KSH, SZMM (2009): *Nők és férfiak Magyarországon 2008*, SZMM, Budapest
- Liebig, B. (2007): Vállalati kultúra és a nemek esélyegyenlősége. A nemek kultúrájának vállalatokon belüli tipológiája In: Nagy B. (eds): *Szervezet, menedzsment és nemek*, Aula Kiadó.
- Liskó, I. (2003): Továbbtanulási ambíciók és esélyek, *Educatio*, 12, 2, 222-235.
- Morse, J. M., Barrett, M., Mayan, M., Olson, K., & Spiers, J. (2002). Verification Strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research [Electronic Version]. *International Journal of Qualitative Methods*, 1, 13-22.  
<http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/IJQM/article/view/4603/3756> (letöltés időpontja: 2010. 09. 09.)
- NEFMI (2006): *A matematikai, műszaki és természettudományos hallgatók arányának a növelése a felsőoktatásban*, Nemzeti Erőforrás Minisztérium, 2006, <http://www.nefmi.gov.hu/europai-unio-oktatas/tanulmanyok/tanulmanyok> (letöltés időpontja: 2012. 06. 12.)
- OECD PISA (2006): *Science Competencies for Tomorrow's World*, OECD, Párizs, 2007
- OECD (2008): *Higher Education to 2030, Volume 1: Demography*, OECD
- OKNT (2008): *A természettudományos közoktatás helyzete Magyarországon*. Az OKNT-bizottság jelentése, 2008. 08.31.  
[http://www.phy.bme.hu/~termtud/OKNT\\_tanulmany\\_I.pdf](http://www.phy.bme.hu/~termtud/OKNT_tanulmany_I.pdf) (letöltés időpontja: 2012. 06. 12.)
- Oktatási Hivatal (2010): *PISA 2009 Összefoglaló jelentés*, Budapest, [http://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi\\_meresek/pisa/pisa\\_2009\\_oszfogl\\_jel\\_110111.pdf](http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_meresek/pisa/pisa_2009_oszfogl_jel_110111.pdf) (letöltés időpontja: 2012. 06. 12.)
- Réti, M. (2011): Felfedezettő tanulás. Új utakon a természettudomány-tanítás megújítása felé, *Magyar Tudomány*, 9, 1132-1139. <http://www.matud.iif.hu/2011/09/12.htm> (letöltés időpontja: 2012. 06. 12.)

- Rostás, R. és Fodorné Bajor, B.(2003): „...könnyebb a lányoknak, mert a fiúk elevenek születtek”. *Új Pedagógiai Szemle*, 12, <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2003-12-mu-Tobbek-Konnyebb> (letöltés időpontja: 2012. 06. 12.)
- Róbert, P. (2000): Bővülő felsőoktatás: Ki jut be? *Educatio*, 9. 1. sz. 79–94.
- Sagebiel, F. (2003): *Masculinity cultures in engineering departments in institutions of higher education and perspective for social change*. In: Naugah, J. et.al (Eds.): Proceedings of the 11th International GASAT Conference, 6th-11th July 2003, Mauritius, pp. 104-113.
- Sagebiel, F. and Dahmen, J. (2006): Masculinities in organisational cultures in engineering education in Europe. Results of European project WomEng. *EJEE (European Journal of Engineering Education)*, Vol. 31, No.1, pp. 5-14.
- Spencer, S. J., Steele, C. M. and Quinn, D. M. (1999): Stereotype Threat and Women’s Math Performance, *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 4-28.
- Székelyi M., Csepeli Gy., Örkény A., és Szabados T. (1998): *Válaszúton a magyar oktatási rendszer*, Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest.
- Vicsek L. (2006): *Fókuszcsoport. Elméleti megfontolások és gyakorlati alkalmazás*. Budapest: Osiris kiadó.
- Vicsek L. (2010): Issues in the analysis of focus groups: Generalisability, quantifiability, treatment of context and quotations. *The Qualitative Report*, 15(1), 122-141, Retrieved 06.12.2012 from <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR15-1/vicsek.pdf>
- Vicsek L. és Nagy B. (2006): Nemek kultúrája egy önkormányzatnál. A szervezeti kultúra és a nemek közötti viszonyok összefüggései. *Szociológiai Szemle* 3., 52-86.
- Vicsek L. és Nagy B. (2011): „Nemek kultúrája”: előzetes eredmények egy multinacionális cég vizsgálatából. *Társadalmi Nemek Tudománya Interdiszciplináris eFolyóirat* 2, 39-60.
- Womeng (2005): Creating cultures of success for women engineers. Synthesis Report, 5th FP, Specific Programme „Improving the Human Research Potential and the Socio Economic Knowledge Base”, Retrieved 06.12.2012 from [http://www.womeng.net/overview/Synthesis\\_Report.pdf](http://www.womeng.net/overview/Synthesis_Report.pdf)