

36. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Had- és Rendészettudományi Szekció
Budapest, 2023. április 18-20.
Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Rendészettudományi Kar

A nők információbiztonsági szektorban való megjelenésének vizsgálata

Jelige: e-girl karrier

Pályamunka lezárásának időpontja:
2022. május

2023.

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	1
Téma aktualitása.....	1
Tudományos probléma megfogalmazása	1
Kutatási célkitűzések.....	2
Hipotézisek.....	2
Kutatási módszertan	3
1 INFORMÁCIÓBIZTONSÁG, MINT MUNKAERŐPIACI SZAKTERÜLET.....	4
1.1 Az információbiztonság fogalmi köre	4
1.2 Munkaerőpiac bemutatása	5
1.3 A területen dolgozók motivációja, tapasztalatai.....	9
Következtetések	14
2 MOTIVÁCIÓ A TERÜLETRE KÉSZÜLŐK ESETÉBEN.....	16
2.1 Női diákok tendenciái nemzetközi szinten	16
2.2 Motivációs tényezők.....	18
2.3 Hallgatói interjúk tapasztalatai	23
Következtetések	26
3 SZERVEZETEK SZEREPE ÉS TRENDEK.....	28
3.1 Szervezetek, közösségek és tevékenységük	28
3.2 Szakmai interjúk tapasztalatai	31
3.3 Közösségi média.....	34
3.4 Trendek és megítélés	35
Következtetések	37
ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK	39
Eredmények.....	40
IRODALOMJEGYZÉK.....	41
MELLÉKLETEK	43

Rövidítések jegyzéke.....	43
Táblázatjegyzék.....	43
Ábrajegyzék	43
Kérdőív kérdései	44
Kérdőív kiértékelése.....	48
Hallgatói interjúkérdések	55
Szakmai interjúkérdések	56

BEVEZETÉS¹

Téma aktualitása

A 21. század az internet, az informatika világa, így az információbiztonság és a kiberbiztonság is a mindennapjaink része. A széleskörben ismert prekonceptió szerint a számítógépes játékok, illetve a programozás inkább a fiúk érdeklődési körébe sorolható, ezáltal számukra vonzóbb lehet a szakma a későbbi pályaválasztás során. Ennek következményeként kialakult egy sztereotípia, amely az informatikai kompetenciákat inkább a férfiakhoz köti, mintsem a nőkhez – ezzel további kihívásokat állítva a fiatal lányok elé, mint például női példaképek azonosítása az informatika területéről. Egyre több tanulmány és internetes cikk születik, melynek a témája a nők megjelenése az információbiztonsági szektorban. Ezek között találkozhatunk olyanokkal is, amelyek régebbi sikereket ismertetnek például a programozás területén, valamint olyanokkal is, amelyek az aktuális helyzetet mutatják be felmérések eredményeként. A statisztikák évről-évre jobb eredményt mutatnak, ennek egyik mozgatórugója lehet, hogy világszinten különböző szervezetek működnek mentorálási lehetőséggel azon fiatal, vagy éppen idősebb hölgyek számára, akik a pályára lépnének. Emellett bizonyos vállalatok kvótákat is vezetnek be az egyenlőbb képviselőt jegyében. Ennek célja, hogy a szervezetben meglévő nemek közötti megoszlás javuljon mindamellett, hogy a sztereotípiák csökkenjenek, melynek eredményeképpen több nő kerülhet akár felsővezetői pozícióba is – így példaképet teremtve a pályára készülő fiatal nők számára.

Tudományos probléma megfogalmazása

A tudományos probléma a jelenlegi munkaerőpiaci helyzetből fakad. Több forrásban is visszavisszatérő témaként olvasható, hogy az információbiztonság, kiberbiztonság területe több nőt szeretne vonzani a területre. Ebből adódik a kérdés, hogy korábban, valamint a jelen helyzetben miért, vagy éppen miért nem választják a nők ezt a pályát. Gyakran megjelenik a diszkrimináció, illetve az eltérő bérezés az okok között, mindamellett, hogy találkozhatunk olyan írással is, amely kulturális okokat említ a probléma forrásaként. Tovább nehezíti a helyzetet a korábban már említett prekonceptió, amely által a példaképek azonosítása is nehéz a pályaválasztás előtt álló lányok/hölgyek számára. Itt megemlítendő a pályaválasztással kapcsolatos felmérések, mentor programok népszerűségének hiánya az általános-, valamint

¹ A dolgozat az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-2-II-NKE-46 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának szakmai támogatásával készült.

középiskolás tanulók esetében, mely meglete esetén a fiatal lányok/hölgyek betekintést nyerhetnének a szakterületre, ezáltal később oszlopos tagjaivá válhatnának.

Kutatási célkitűzések

A kutatásom célja a releváns hazai és nemzetközi szakirodalmak vizsgálatával felmérni és feltárni a nők információbiztonsági szektorban történő elhelyezkedéseinek helyzetét, illetve azokat a kihívásokat, amelyekkel szembesülnek. Elsősorban a már a szektorban dolgozók motivációját mérem fel. Továbbá kitérek a jelenlegi helyzetükre is, különös tekintettel a bérezésre, illetve a diszkrimináció eshetőségeire. További kiemelt jelentőséggel bír a bemenetel, az előmenetel és a pályaelhagyás alakulása. Ezen kérdéskörök felmérést kérdőíves kutatáson keresztül valósítom meg. Annak érdekében, hogy a másik nem álláspontját is feltárjam a nemek közötti egyenlőség munkahelyi helyzetével kapcsolatban a kérdőíves kutatás keretében nem csak női, hanem férfi szakértőket is tervezek megkérdezni. Az adatokat keresztábra elemzéssel, valamint klaszterelemzéssel vizsgálom.

Ezen belül részcélomnak tekintem a felsőoktatásban tanuló nők motivációjának vizsgálatát, akik az információbiztonsági szektorban terveznek elhelyezkedni. Ehhez mélyinterjúkat folytatok le, amelynek összeállítási alapját különböző portálok által használt motivációs, valamint elégedettséget mérő interjúkérdések adják.

Továbbá a hazai szervezetek által nyújtott mentorprogramok tapasztalatainak feltárásai is célom, melyet a szervezetek tagjaival folytatott fókuszcsoporthoz interjúkon keresztül valósítok meg.

Kutatásom zárásaként szentiment analízist folytatok, amelyben a vizsgálat alapját a témával kapcsolatos legfőbb nemzetközi kulcsszavak megjelenése adja a különböző közösségi média platformokon.

Hipotézisek

A kutatásom során az alábbi hipotéziseket fogalmaztam meg:

H1: A bérezés szempontjából a férfiak előnyösebb helyzetben vannak az információbiztonsággal foglalkozó szektorban.

H2: A felsőoktatási hallgatók információbiztonsági szakterület iránti motivációjában az ismeretségi kör befolyása a legjelentősebb tényező.

H3: A kapcsolódó mentorprogramok résztvevői elkötelezettebbek a szakmai fejlődés mellett.

H4: A közösségi médiában megjelenő trendek megítélése pozitív irányba mutat.

Kutatási módszertan

Elsődlegesen a hazai és nemzetközi releváns szakirodalmak feldolgozásával az információbiztonság, kiberbiztonság és informatikai biztonság terminológiai különbségeinek meghatározása mellett megjelenik az információbiztonsági terület fejlődése, jelenlegi tendenciái, valamint szakmai összetétele – hazai és nemzetközi szinten. A dolgozat második pillérét a kérdőív képezi, amely a már a szakmában dolgozó nők és férfiak meglátásaira mutat rá. A feltett kérdések elemzését az IBM SPSS szoftver segítségével végzem el. A vizsgálat során kiválasztott kérdések közötti kapcsolat vizsgálata pedig keresztábra-elemzéssel, illetve klaszterelemzéssel történik. Továbbá a felsőoktatásban tanulók szerepe is hangsúlyos a dolgozatban. Esetükben egy interjúsorozat készül, melyben a pályaválasztás motivációra helyeződött a hangsúly. Emellett a hazai szinten kiemelkedő Women in IT Security (a továbbiakban: WITSEC) szervezet néhány tagjával készül interjú, amellet, hogy egyéb vállalatok női munkavállalói is válaszolnak a kérdésekre – ahol szintén jelen van valamilyen formában a női munkavállalók mentorálásának lehetősége. Végül, de nem utolsó sorban pedig a szervezetek, valamint a közösségi médiában megjelenő trendek kerültek fókuszba. Előbbi esetében szakmai fókuszcsoporthoz interjúkon keresztül jelennek meg a tapasztalatok, míg az utóbbiak szentiment analízissel való vizsgálata történt.

1 INFORMÁCIÓBIZTONSÁG, MINT MUNKAERŐPIACI SZAKTERÜLET

Ebben a fejezetben az információbiztonság, valamint a hozzá kapcsolódó fogalmak részletezése mellett bemutatom a szektor jelenlegi alakulását. Ennek keretében a munkavállalók helyzetét ismertetem hazai és nemzetközi szinten egyaránt, kiemelt figyelmet fordítva a betölthető munkakörökre és azok körülményeire. Utolsó alpontként megjelenik a kérdőív, valamint annak eredményeinek elemzése.

1.1 Az információbiztonság fogalmi köre

Amint arra a bevezetésben már utaltam a különböző nemzetközi szakirodalmak szinonimaként használják az információbiztonság, a kiberbiztonság és az informatikai biztonság szavakat. Valóban van átfedés és hasonlóság a fogalmak között, azonban nem teljesen ugyanazt jelentik. A NIST 800-59 irányelve alapján az információbiztonság az információk és információk rendszerek védelmét jelenti a jogosulatlan hozzáféréstől, felhasználástól, nyilvánosságra hozataltól, megzavarástól, módosítástól vagy megsemmisítéstől a bizalmasság, sértetlenség és rendelkezésre állás biztosítása érdekében². Muha Lajos és Krasznay Csaba úgy fogalmaz, hogy az információbiztonság alatt a szóban, rajzban, írásban, a kommunikációs, informatikai és más elektronikus rendszerekben, vagy bármilyen más módon kezelt információk védelmét értjük³. Jeremy Hilton és Yulia Cherdantseva megfogalmazásában az információbiztonság általános definíciójában öt pontot szükséges kiemelni, ezek a következők:

1. nincsenek korlátozások az információ típusára vonatkozóan. Tág értelemben az információbiztonság bármilyen formájú vagy típusú (például elektronikus, papír, verbális, vizuális) információval foglalkozik.
2. tartalmazza az információk védelmét szolgáló összes műveletet. Így nem csak a technikai műveletekkel foglalkozik, hanem az információfeldolgozás, tárolás vagy továbbítás során szükséges védelmi műveletek sokféleségével is.
3. a nemkívánatos események listája széles és nyitott. A definíció kifejezetten felsorolja a lopást, kémkedést és az információ megrongálását, de nem korlátozódik ezekre.
4. az általános definíció nem tartalmaz olyan biztonsági célokat, mint a bizalmasság, sértetlenség, rendelkezésre állás vagy bármi más. A tudományág fő célja tehát – a

² W C Barker, „Guideline for Identifying an Information System as a National Security System”, 0 kiad. (Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2003), <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-59>.

³ Csaba Krasznay és Lajos Muha, *Az elektronikus információk rendszerek biztonságának menedzselése* (Budapest: Nemzeti Közszoigálati Egyetem, 2014).

harmadik ponttal összhangban – az átfogó információvédelem, és nem csupán több előre meghatározott biztonsági cél elérése.

5. az információbiztonság magába foglalja az előre megtett intézkedéseket. Ezért nem csak a már megtörtént nemkívánatos események elemzésével kell foglalkoznia, hanem az ilyen események előrejelzésével és azok valószínűségének felmérésével is⁴.

Ennek egy részterületét képezi az informatikai biztonság, amely az informatikai rendszerekben kezelt adatok, és az azokat kezelő rendszer(ek) védelmét jelenti, ebből kifolyólag nem a teljes információs rendszerre, csupán annak valamennyi elemére terjed ki⁵.

Mindemellett a kiberbiztonság a NIST megfogalmazása alapján kibertérben megjelenő támadókkal szembeni védekezés képességét jelenti⁶. Ezzel szemben Magyarország Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiájában „a kibertérben létező kockázatok kezelésére alkalmazható politikai, jogi, gazdasági, oktatási és tudatosságnövelő, valamint technikai eszközök folyamatos és tervszerű alkalmazása, amelyek a kibertérben létező kockázatok elfogadható szintjét biztosítva a kibertérrel megbízható környezetté alakítják a társadalmi és gazdasági folyamatok zavartalan működéséhez, működtetéséhez” definícióval találkozhatunk⁷. Mindkét fogalom a kibertérrel érinti, amely a globálisan összekapcsolt, decentralizált, egyre növekvő elektronikus információs rendszerek, valamint ezen rendszereken keresztül adatok és információk formájában megjelenő társadalmi és gazdasági folyamatok együttesét foglalja magába⁸.

A fent említett definíciókból látható, hogy valóban van átfedés a fogalmak között, azonban az információbiztonság egy szélesebb terület, amely mind az informatikai biztonság, mind pedig a kiberbiztonság elemeit lefedi.

1.2 Munkaerőpiac bemutatása

Az előző fejezetben feltártak alapján elmondható, hogy igen széles területről van szó, melynek fő eleme – annak elnevezéséből is adódóan – a biztonság és a védelem megteremtése,

⁴ Yulia Cherdantseva és Jeremy Hilton, „Information Security and Information Assurance. The Discussion about the Meaning, Scope and Goals,” 2013, <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4526-4.ch010>.

⁵ Muha Lajos, „Az informatikai biztonság egy lehetséges rendszertana”, *Bolyai Szemle* XVII. évfolyam, 4. sz. (2008): 20.

⁶ Celia Paulsen és Robert Byers, „Glossary of Key Information Security Terms” (Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2019. július), <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.7298r3>.

⁷ „1139/2013. (III. 21.) Korm. határozat - Magyarország Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiájáról” (2013), <https://njt.hu/jogszabaly/2013-1139-30-22.1>.

⁸ Uo. 3. pont.

fenntartása. Ennek megvalósítása a területen dolgozó szakemberállomány – vagy legalább egy részének – a feladata. Fontos megjegyezni, hogy az információbiztonsági szektorban nem feltétlenül mindenki biztonsági tesztelő, valamint a területen dolgozók közül sem mindenki tölti minden idejét a biztonsággal kapcsolatos problémákkal. Ebből fakadóan egy alapvetően multidiszciplináris területről beszélhetünk, és az emberek gyakran több kalapot viselnek (remélhetőleg mindenki fehéret⁹), miközben ugyanazt a szerepet töltik be. Lehet a munkakör oktató, aki megtanítja az irodai dolgozókat, illetve további munkatársakat hogyan végezzék el a feladataikat anélkül, hogy szükségtelen biztonsági kockázatoknak tennék ki a szervezetet, mint például az utcán talált pendrive vállalati számítógépbe helyezése. Mellettük jelen vannak a programozók, akiknek idejük nagy részét a kódok áttekintése teszi ki, mellyel szerencsés esetben a potenciális támadók előtt fedezik fel a biztonsági réseket. Továbbá lehet a szektorban valaki újságíró is, aki az aktuális kockázatok leírása mellett elemzéseket készít az iparági trendekről¹⁰.

A munkahelyek, foglalkozások, készségek és profilok esetében különféle hivatkozásokat találhatunk a munkaerőpiacon. Ezek közül a legismertebbek a European Skills, Competences, Qualifications and Occupations, azaz a Készségek/kompetenciák, képesítések és foglalkozások európai osztályozása (a továbbiakban: ESCO), az EU új munkaerő osztályozás az e-CF vagy az 16234-es Európai Szabvány. Az ESCO osztályozásán belül az információs és kommunikációs technológiai (a továbbiakban: IKT) foglalkozások között találhatjuk meg az információbiztonság, kiberbiztonság területén megjelenő munkaköröket, amely a következőképpen alakul:

⁹ Megjegyzés: utalva a „white hat hacker” kifejezésekre, mellyel leggyakrabban etikus hacker elnevezéssel olvashatunk.

¹⁰ Matthew Hughes, „Women Are Only 24% of the Infosec Workforce. Now Go Follow Them on Twitter”, TNW | Security, 2019. április 3., <https://thenextweb.com/news/women-are-24-of-the-infosec-workforce-now-follow-some-of-them>.

1. táblázat Munkakörök megnevezése, leírás (Forrás: saját szerkesztés ESCO¹¹ alapján)

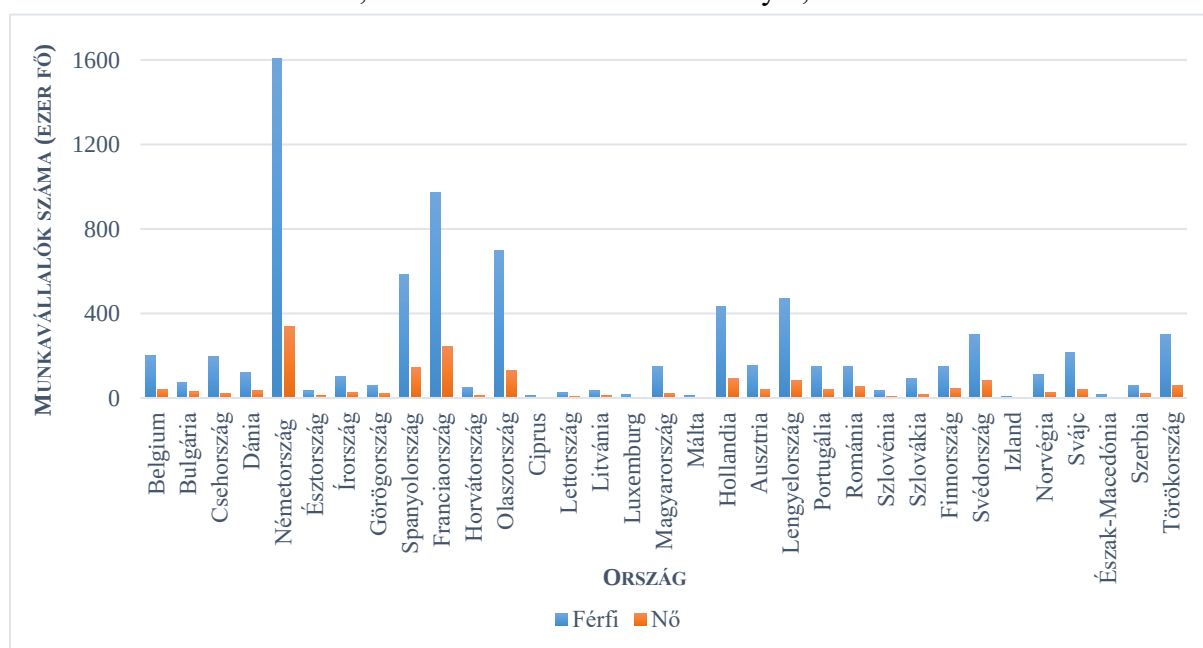
Munkakör megnevezése	Munkakör leírása
Biztonsági tesztelő	Behatolási vizsgálatot, valamint biztonsági sebezhetőségi értékeléseket hajt végre az elfogadott módszerek és protokolloknak megfelelően. Különböző biztonsági szempontok alapján elemzik a rendszereket.
IKT audit menedzser	Felügyeli az információs rendszerek, platformok és működési eljárások ellenőrzéséért felelős IKT-auditorokat a hatékonyság, a pontosság és a biztonság érdekében kialakított vállalati normákkal összhangban. Felméri és értékeli a szervezet IKT-infrastruktúráját kockázati szempontból, valamint ehhez kapcsolódóan ellenőrzéseket vezet be. Továbbá a jelenlegi rendszerváltozások/frissítések végrehajtására vonatkozóan, illetve a kockázatkezelési ellenőrzésekre javaslatot tesz.
IKT-auditor	Információs rendszerek, platformok, valamint üzemeltetési eljárások ellenőrzését végzi, összefüggésben a vállalat által meghatározott hatékonysági, pontossági és biztonsági szempontokkal. Emellett az IKT audit menedzserhez hasonlóan ő is ellenőrzi az IKT-infrastruktúrát és ellenőrzéseket vezet be, valamint javaslatokat tesz.
IKT biztonsági adminisztrátor	Megtervezi és végrehajtja azokat a preventív intézkedéseket, melyek hiánya szándékos támadás, lopás vagy korrupcióból származó információk és adatok kiszivárgásához vezethetne.
IKT biztonsági igazgató	Védi a céginformációkat, valamint a munkavállalók adatait a jogosulatlan hozzáféréssel szemben. További feladata az információs rendszer biztonságpolitikájának meghatározása. Kezeli a biztonságos telepítést az információs rendszerekben és az információk rendelkezésre állását is biztosítják. CISO néven is ismert.
IKT biztonsági menedzser	Javasolja és végrehajtja a szükséges biztonsági frissítéseket. Emellett a tanácsadás, támogatás, valamint tájékoztatás is a munkája részét képezi a képzés és tudatosítás mellett.
IKT biztonságtechnikai tanácsadó	Javaslatot tesz és hajt végre, melynek célja az adatokhoz és programokhoz való hozzáférés ellenőrzése. Továbbá a biztonságos információcserét is elősegíti.
IKT katasztrófaelhárítás menedzser	A szervezet kiberbiztonságának, ellenálló képességének és egy katasztrófa utáni helyreállítás képességének fejlesztése érdekében modelleket, irányelveket, módszereket, technikákat és eszközöket kutat, tervez és fejleszt.
IKT tanácsadó	Tanácsot ad a meglévő eszközök és rendszeres használatával kapcsolatban optimalizálás szempontjából amellyel, hogy ajánlást tesz üzleti projektek, technológiai megoldás fejlesztésére, illetve megvalósítására. Továbbá részt vesz az IKT-megoldások kiválasztásában és értékelésében is.
Szoftvermenedzser	Felügyeli a rendszer beszerzését és annak fejlesztését amellyel, hogy a végrehajtott szoftvermegoldások és projektek eredményét, minőségét is nyomon követi.

¹¹ ESCO, forrás:

<https://ec.europa.eu/esco/portal/occupation?uri=http%3A%2F%2Fdata.europa.eu%2Fesco%2Fisco%2FC25&conceptLanguage=hu&full=true#&uri=http://data.europa.eu/esco/isco/C25>. Letöltés dátuma: 2021.11.09.

A munkakörök meghatározása után szükséges nevesíteni azt is, hogy hány emberről beszélhetünk ebben a szektorban, illetve a nemek közötti arányok bemutatása további, különböző kérdéseket vethet fel.

2020-ban az Európai Unióban (a továbbiakban: EU) mintegy 8.400.000 fő dolgozott IKT-szakemberként. A legtöbben (1.900.000 fő) Németországban vállaltak munkát, ahol az uniós szakemberek több, mint egyötödét (23,1%) foglalkoztatták. A sorban második Franciaország, ahol 1.200.000 főt tett ki a szakemberállomány (az EU létszámának 14,5%-a), ezt követte Olaszország, ahol 800.000 fő (9,8%) dolgozott IKT-szakemberként. Magyarország esetében 319.200 főről beszélhetünk, ez az EU-s szakemberállomány 3,8%-át teszi ki¹².



1. ábra IKT szektorban dolgozók száma 2020-ban (Forrás: saját szerkesztés, Eurostat alapján)

Kiemelendő – ahogy az a 1. számú ábrán látható –, hogy az EU-ban IKT-szakemberként foglalkoztatottak túlnyomó többsége férfi, arányukat tekintve 2020-ban 81,5% volt, ami 1,5 százalékponttal alacsonyabb, mint 2011-ben. Csehországban (89,7 %), Máltán (89,0 %) és Magyarországon (87,7 %) 2020-ban 10 IKT-szakemberből 9 férfi volt. Míg a többi uniós tagállam többségében 10 IKT-szakértőből körülbelül 8 férfi volt, addig Bulgária (71,8 %), Görögország (73,5 %) és Románia (73,8 %) voltak azok a kivételek, ahol a férfiak aránya nem érte el a 75 %-ot. Bulgáriában az IKT-szakemberek 28,2 %-a 2020-ban nőkből állt, ami a legmagasabb arány az uniós tagállamok között. Görögországban és Romániában az összes IKT-szakember körülbelül egynegyedét, tíz másik uniós országban pedig az összes IKT-szakember

¹² „ICT Specialists in Employment”, 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment.

egyötödét vagy annál is többet tettek ki a nők. Abszolút értékben számolva Németországban 2020-ban több mint negyedmillió női IKT-szakembert (340 400 fő) foglalkoztattak. Ez messze a legmagasabb női foglalkoztatási szint, mivel Franciaország (244 500 fő), Spanyolország (144 500 fő) és Olaszország (130 500 fő) voltak azok a tagállamok, ahol 100 000 fő vagy annál több a női IKT-szakember¹³.

1.3 A területen dolgozók motivációja, tapasztalatai

A korábbi két alfejezet bemutatta az információbiztonság és a hozzá kapcsolódó fogalmakat, valamint a jelenlegi munkaerőpiaci helyzetet is feltárta EU-s szinten. Ebben az alfejezetben a hangsúly egy motivációs kategóriákat meghatározó tanulmányra, valamint az elkészített kérdőív eredményeire helyeződik.

Egy afrikai tanulmány¹⁴ felmérése során gyűjtött adatokból három domináns szempont rajzolódott ki az IKT szektor mellett döntő dél-afrikai nők körében. Ezek a következők voltak:

1. tudatos választás és szerencsés véletlen: ebben az esetben saját döntésről számoltak be a résztvevők, illetve a munkáltatóik által biztosított foglalkoztatási lehetőségeket említették, valamint néhány résztvevő jelezte, hogy véletlenül került az IKT-ágazatba;
2. érdeklődés és szenvedély: a résztvevő ebben az esetben azt jelezték, hogy az IKT iránti érdeklődésük, amely a szenvedélyükké vált ösztönözte őket arra, hogy belépjenek az ágazatba;
3. társadalmi és családi befolyás: résztvevők fele arról számolt be, hogy a család és a társadalom befolyásolta őket abban, hogy belépjenek az iparágba – ez magában foglalta szüleik foglalkozását is. Megjelent továbbá más családtagok érdeklődése a technológia iránt, valamint a kortársaktól való befolyás szerepe is amellet, hogy voltak, akik a média hatását is megemlítették, mint tényező, ami a pályaválasztás során befolyásolta a döntését.

Ez a kategorizálás alapul szolgál az általam reprezentált kérdőív eredményei során feltárt eredmények csoportokba való beosztására.

A kérdéssor alapját a BCS, The Chartered Institute for IT 2014 májusában indított kampányának kérdőíve adta. A kampány célja az volt, hogy több nőt ösztönözzenek az információbiztonsági területre való belépésre. A felmérést a szervezet online végezte, személyre szabott e-mail alapú meghívás alapján. Ennek során az Egyesült Királyságban élő

¹³ Uo. „ICT specialist by sex”.

¹⁴ Sizile Makola és Esther Kgosinyane, „How Women End Up in the Information Technology Sector: The Perspectives of South African Women”, *Academy of Strategic Management Journal* 19 (2020. 0 1.).

mintegy 5000 szervezeti tag (véletlenszerűen kiválasztva), illetve szintén az országban működő BCSWomen tagjai voltak jogosultak a kitöltésre. Ebből összesen 771 válasz érkezett a kitöltési időszakban, amely 2014. január 2-től 2014. február 15-ig tartott – tehát 12%-os válaszadási arányról beszélhetünk. Eredmények tekintetében a kitöltők 79%-a úgy érzi, hogy előnyös lenne, ha több nő lenne a szektorban. Emellett a válaszadók több, mint fele úgy gondolja a nőknek nehezebb visszatérni a pályára. Bérezés és előmenetel tekintetében a megkérdezettek nagy része úgy véli, hogy a férfiak számára jobb lehetőségek adóttak. Az információbiztonsági karrierhez a válaszadók szerint leginkább technológia iránti érdeklődés, logikai szemléletmód és általános IT ismeretek szükségesek¹⁵.

Az általam reprezentált kérdőív arra a kérdésre ad választ, hogy hazai szinten a szektorban dolgozók milyen tapasztalatokkal rendelkeznek, és mi motiválta őket a pályaválasztás során, valamint ők hogyan motiválnának fiatalokat, hogy ezt a területet válasszák. Ennek megválaszolásához a kérdőív első részében a demográfiai adatok mellett a beosztásra és a munkakörre is rákérdeztem. A felmérés második részében a munkával kapcsolatos motivációval kapcsolatban tettem fel kérdéseket, végül a harmadik részben a hangsúly a foglalkoztatottak munkakörülményeire került. Az adatfelvételi időszak 2021. november 30. és 2022. március 30. közötti időtartam volt. Eddig a dátumig 52 (n=52)¹⁶ kitöltés érkezett. A kitöltők száma az adattisztítási folyamatot követően 52 fő maradt, ebből 15 nő volt, mely a teljes számot tekintve 28,8%-ot jelent. Ez alapján a férfiak 71,2%-os arányt képviselnek.

A kérdőív első részében a kitöltők által megnevezett munkakörök alapján megalkottam a következő szakmatérképet:

¹⁵ BCS, „Women in IT Survey” (BCS, The Chartered Institute for IT, 2014), <https://www.bcs.org/media/4446/women-it-survey.pdf>.

¹⁶ Megjegyzés: az alacsony kitöltés számot vélhetően az indokolja, hogy a célcsoport privacy érzékenysége magas. Több megkeresés is érkezett, hogy többek szerint a demográfiai adatok alapján könnyen profilozhatók, így nem töltötték ki a kérdőívet.



2. ábra Szakmatérkép (saját szerkesztés a kérdőív kitöltései alapján)

Az ábráról leolvasható, hogy a kitöltők között a férfiak tekintetében – kék és lila színnel jelölt feliratok – az IBF¹⁷, CISO¹⁸ és a Tanácsadó volt a legtöbbet említett pozíció, a nők esetében – fekete színű feliratok – az IBF, a Security Tester és Analyst¹⁹, valamint a Tanácsadó, Információbiztonsági szakértő volt a legnépszerűbb.

Ezt követően Spearman-féle korrelációs vizsgálatot folytattam le, amely azt mutatja meg, hogy az egyik változó nagysága milyen mértékben határozza meg a másik változó nagyságát, valamint az összefüggés irányát és erősségét²⁰. Ennek során a legtöbb kérdés között közepesnél erősebb szignifikáns kapcsolat volt kimutatható. A klaszterelemzés az adatok csoportosítását jelenti úgy, hogy figyelembe veszi az egyedek egy meghatározott ismérv-rendszerben felvett értékeit. Ennek alapján csak azon változók kerülhetnek bevonásra, melyeknél közepesnél gyengébb kapcsolat nem mutatható ki²¹. Így a klaszterelemzésbe az alábbi három változót vontam be:

1. Általánosságban mennyire érzi magát motiváltnak a munkahelyén?
2. Mennyire érzi biztosnak (hosszú távon) a jelenlegi munkahelyét?

¹⁷ Megjegyzés: Elektronikus információk rendszer biztonságáért felelős személy.

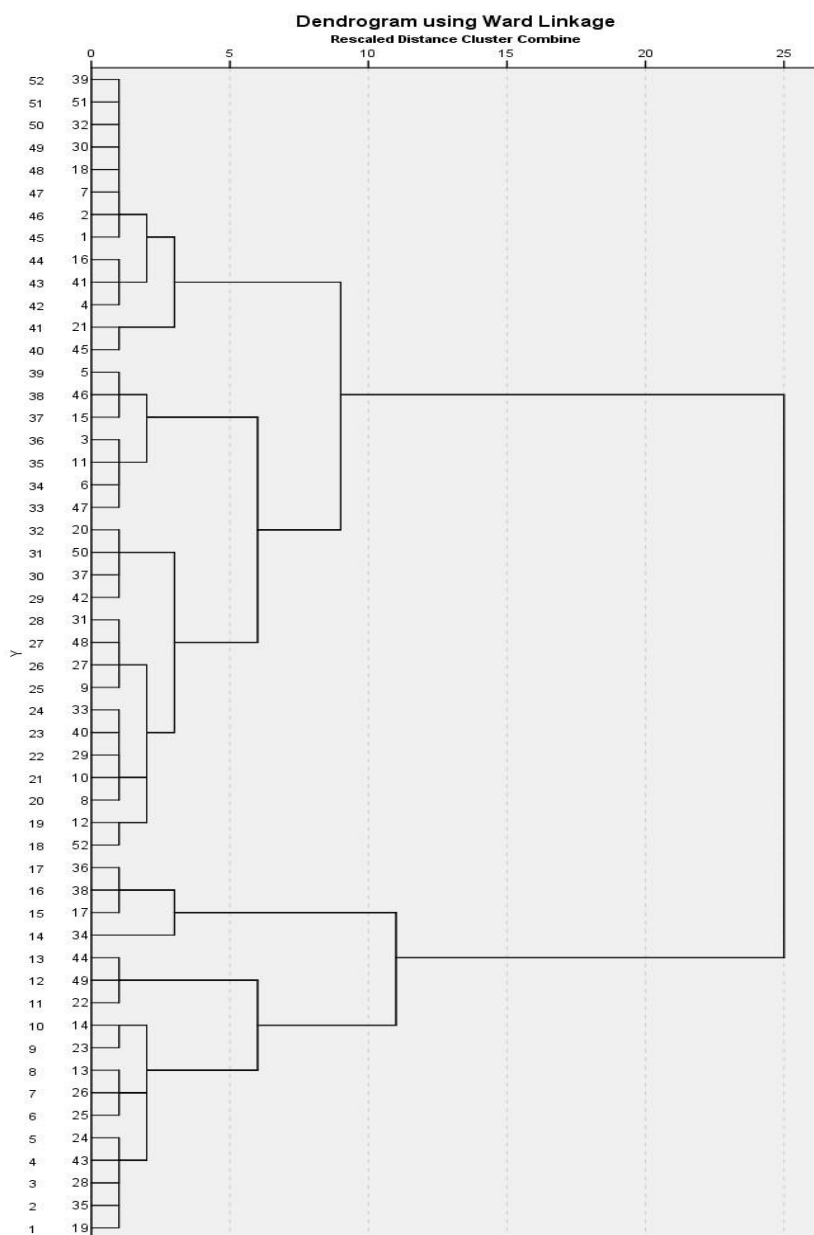
¹⁸ Megjegyzés: IKT biztonsági igazgató.

¹⁹ Megjegyzés: biztonsági tesztelő és elemző.

²⁰ „Spearman korreláció”, elérés 2022. január 10., <https://spssabc.hu/ketvaltozos-elemzes/spearman-korrelacio/>.

²¹ Ariel Mitev és Laszlo Sajtos, *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv* (Budapest: Alinea Kiadó, 2007).

3. Ön szerint mennyire könnyű vagy nehéz a nők számára visszatérni az IT/információbiztonsági/kiberbiztonsági munkakörbe a karrier megszakítása vagy szüneteltetése után?



3. ábra Kapott dendrogram (saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján)

Elméleti megfontolások alapján úgy tűnhet, hogy az 1. és 2. változó között erős kapcsolat van, azonban az elvégzett korrelációs vizsgálat alapján megállapítható, hogy 0,515, ami közepesen erős kapcsolatot mutat. Ezután az alacsony kitöltési szám okán hierarchikus klaszterelemzést

végeztem Ward eljárással²² és négyzetes euklideszi távolságmérték²³ alkalmazásával. A kapott dendrogram²⁴ alapján három klasztert azonosítottam, ezek elnevezését és jellemzőit a következő ábra tartalmazza:

Elégedetten biztosak	Középutasok	Elégedetlen bizonytalanok
• általánosságban motiváltnak érzi magát a munkahelyén; • biztosnak érzi (hosszú távon) a jelenlegi munkahelyét; • inkább nehéz visszatérni a nőknek a karrier megszakítása/szünetel-tetése után.	• közepesen motiváltnak érzi magát a munkahelyén; • közepesen biztosnak érzi (hosszú távon) a jelenlegi munkahelyét; • inkább nehéz visszatérni a nőknek a karrier megszakítása/szünetel-tetése után.	• nem igazán érzi motiváltnak magát a munkahelyén; • nem érzi feltétlen biztosnak (hosszú távon) a jelenlegi munkahelyét; • inkább nehéz visszatérni a nőknek a karrier megszakítása/szünetel-tetése után.

4. ábra Klasztereket és jellemzőiket összefoglaló táblázat (saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján)

A kialakított klaszterek tekintetében az Elégedetten biztosak 13 főt, a Középutasok 22 főt, míg az Elégedetlen bizonytalanok 17 főt tartanak számon. A csoportok kialakítását követően további változókat vontam be úgy, mint a kitöltő neme, valamint arra a kérdésre adott válasza, hogy szerinte előnyös lenne-e, ha több nő dolgozna a területen. Klaszterek tekintetében 6-6 nő a Középutasok, illetve az Elégedetlen bizonytalanok, míg 3 nő az Elégedetten biztosak csoportjába tartozik. Emellett az is elmondható, hogy a legmagasabb arányban a Középutasok és az Elégedetten biztosak tagjai tartanak előnyösnek, hogy több nő dolgozzon a területen. A nők esetében arányait tekintve többségben vannak, akik szerint előnyös lenne, mindazonáltal azt is ki kell emelni, hogy a női válaszadók arányát tekintve 20% egyáltalán nem támogatja, 26,6% pedig nem biztos benne, hogy kívánatos lenne, ha többen lennének a területen.

²² Megjegyzés: minden egyes klaszterre kiszámolják az összes változó átlagát, majd minden megfigyelési egységre kiszámítják az euklideszi távolságot, forrás: Sajtos-Mitev, 295. oldal.

²³ Megjegyzés: távolságmérő eljárás, melyben két pont távolsága, a pontok különbségének négyzetének gyökével egyezik meg, forrás: Mesterséges Intelligencia Almanach, „euklideszi távolság”, elérés 2022. január 15., http://mialmanach.mit.bme.hu/fogalomtar/euklideszi_tavolsag.

²⁴ Megjegyzés: a dendrogram a klaszterelemzés eredményét grafikus formában ábrázoló diagram. Láthatók rajta a csoportosulási pontok, melyek a hozzájuk tartozó klaszterekkel beazonosíthatók, forrás: Mayer Annamária, „A dendrogram fogalma, jellemzői”, elérés 2022. január 15., <https://spssabc.hu/diagram-keszítése/dendrogram/>.

Ezt követően keresztábra-elemzést végeztem, amely során a nemek és a bérezés véleménye közötti kapcsolatot vizsgáltam. Ez arra ad választ, hogy a kitöltők meglátása szerint van-e különbség a férfi és a női munkavállalók bérezése között. A Khi négyzet próba két minőségi változó közötti kapcsolat vizsgálatát teszi lehetővé, azaz arra ad választ, hogy van-e szignifikáns kapcsolat a két változó között²⁵. Ennek során a nullhipotézis az, hogy a két változó között nincs szignifikáns összefüggés, ezt akkor fogadjuk el, ha a kapott érték nagyobb, mint 0,05. Az alternatív hipotézis az, hogy van a két változó között kapcsolat, ez akkor igazolódik be, ha a kapott érték kisebb vagy egyenlő, mint 0,05. Az elemzés lefutását követően a kapott eredmény 0,222, így nincs kapcsolat. Ebből következik, hogy a nemek és a bérezési, juttatási körülmények között nem mutatható ki összefüggés a vizsgált minta válasza alapján. A vélemények alapján megállapítható, hogy a férfiak és nők szerint nincs különbség a bérezési, juttatási feltételek között a szektorban.

A fejezet elején megtalálható egy besorolás, amely a területet választók motivációját sorolja három csoportba. Az általam készített kérdőív válasza alapján két csoportba tudom besorolni a válaszokat:

- tudatos választás és szerencsés véletlen: a válaszadók között többen írták, hogy a hivatástudat vezérelte a választás során, illetve a saját karriercélok is megjelentek a már korábbi szakmai tapasztalatok mellett.
- érdeklődés és szenvedély: a válaszok nagy része ebbe a kategóriába tartozik – informatika, szabványok, valamint a rendvédelmi érdeklődés is motivációs tényező.

Emellett fontos kiemelni, hogy a válaszok nagy részében megjelent az újszerűség, illetve a folyamatos tanulás, fejlődés tényezőként. Pár válaszadó a „jó fizetés”-t is megemlítette.

Következtetések

Összegezve a fejezetben leírtakat elmondható, hogy egy igen szerteágazó és kihívásokkal teli területről van szó. Érdeklődéstől függően találhatunk műszaki, vagy akár kevésbé műszaki munkaköröket is. A nemek arányát tekintve a nők továbbra is kisebb arányban vannak jelen az információbiztonság, kiberbiztonság területén. Több felmérésben, cikkben olvashatók ennek különböző okai, az egyik jellemző a nem azonos bérezési, juttatási körülmények.

²⁵ „Khi négyzet próba jelentése és alkalmazása az SPSS-ben”, elérés 2022. január 16., <https://spssabc.hu/ketvaltozos-elemzes/khi-negyzet-proba/>.

Ebből fakadóan egy kérdőíves kutatás keretében vizsgáltam a hazai információbiztonsági, kiberbiztonsági szektorban dolgozók motivációját és tapasztalatait – többek között – ezzel a kérdéssel kapcsolatban. A kitöltők nemi megoszlásának aránya már jelzésértékű ebben az esetben – jelentősen kevesebb nő válaszadó volt. Emellett az eredmények alapján elmondható, hogy a klaszterekbe való besorolást követően hozzáadott változók – válaszadó neme, előnyös lenne-e, ha több nő dolgozna a területen – azt mutatják, hogy akik elégedettek és hosszú távon biztosnak érzik a jelenlegi munkahelyüket inkább támogatják a nők bevonását, mint azok, akik kevésbé elégedettek és biztosak a jelenlegi munkahelyükben. A bérezési, juttatási körülmények tekintetében elmondható, hogy a válaszadók meglátásai szerint a nők és a férfiak azonos díjazással rendelkeznek – a kereszttábla elemzés eredményeit tekintve. Mindemellett a terület választásának motivációját vizsgálva megfigyelhetőek azonosságok az említett afrikai tanulmány kategorizálásával, azonban a társadalmi és családi befolyás a kitöltők esetében nem releváns tényező.

A minta nagysága miatt általános következtetés nem vonható le, azonban további kiterjesztett kutatás során megfelelő alapként szolgálhat.

2 MOTIVÁCIÓ A TERÜLETRE KÉSZÜLŐK ESETÉBEN

A fejezetben a nők Science, Technology, Engineering, Mathematics, azaz Tudományos, Technológiai, Mérnöktudományi vagy Matematikai (a továbbiakban: STEM) szakmákhoz fűződő tendenciákat mutatom be nemzetközi és hazai szinten – kifejezetten a felsőoktatásra koncentrálva – egyaránt. Emellett összefoglalom a tapasztalatokat, meglátásokat, melynek alapját azok az interjúk adják, amelyet női hallgatókkal készítettem.

2.1 Női diákok tendenciái nemzetközi szinten

A nők STEM és IKT területekről való halmozott lemorzsolódása tartósnak és nehezen orvosolhatónak bizonyul. Sok iparosodott ország, többek között Ausztrália is elveszíti a női tehetségeket az oktatás minden szakaszában, annak ellenére, hogy az idegtudományok egyre inkább egyetértenek abban, hogy a természettudományok és a matematika terén nincs alapvető különbség a férfiak és a nők kognitív képességei között²⁶. A gender gap, vagyis a nemek közötti szakadék a technológiai/műszaki területeken korán kezdődik. A matematikával kapcsolatos elkötelezettség és önhatékonyosság terén már a legkorábbi standardizált teszteken is különbségek mutatkoznak. A nők STEM területen való alacsony számának egyik népszerű magyarázata az a hiedelem, hogy ők eredendően kevésbé tehetségesek, mint a férfiak, vagy biológiailag hajlamosak a nem-STEM területekre. Azonban, ha ez így lenne, akkor a nemek közötti különbségek következetesen megfigyelhetők lennének az egyes országokban, ami viszont országonként változik, és a különböző pedagógiai megközelítésekkel együtt emelkedik és csökken²⁷. Az 1990 és 2007 között közzétett több mint 240 tanulmány metaanalízise nem talált statisztikailag szignifikáns nemi különbséget a matematikai teljesítményben. A gender gap jelenségét kutatók figyelmüket a kulturális hiedelmek és attitűdök tanulók teljesítményére gyakorolt hatására fordították, különösen a társadalmi tényezők (például a szülők és a kortársak befolyása) hatására, a tanulók érdeklődésére, kompetenciaérzetére és a tantárgy iránti érzelmi elkötelezettségére. Az önhatékonyági meggyőződések erős előrejelzői a szakmai érdeklődésnek és a karrierlehetőségek követésének. Ezek az elvárások már kora gyermekkorban kialakulnak, és a szülők és tanárok befolyásolják őket, akik akaratlanul is jutalmaznak vagy megerősítenek bizonyos nemek szerinti gyermekkori viselkedéseket. A nemi szerepekkel kapcsolatos kulturális hiedelmek és bizonyos tanulmányi területek vagy

²⁶ Sarah Buckley, *Gender and sex differences in student participation, achievement and engagement in mathematics* (Melbourne Vic: Australian Council for Educational Research (ACER), 2016).

²⁷ Roslyn Prinsley, Amber Beavis, és Nicholas Clifford Hordacre, „Busting myths about women in STEM”, *Occasional Paper Series*, sz. 13. (2016), <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28897.81760>.

karriertevékenységek nemekhez való illeszkedése erősen előrejelzi a férfiak és nők körében az észlelt önhatékonytságot – a számítógépes tevékenységekről kiderült, hogy határozottan a nemek közötti különbség férfias oldalára esnek²⁸.

Bizonyos kutatások arról számoltak be, hogy Európában a tizenévesek 85%-a használja az internetet az iskolai feladataihoz. Ez azt sugallja, hogy a világhálót érdemes a nemek közötti egyenlőség előmozdításának egyik módjaként használni a tudományok terén. A Young people and the images of science on websites, azaz a YOSCIWEB projekt a tudományos weboldalak hatékonyságát vizsgálta, hogy a fiatalok körében mennyire használhatók a STEM szakok népszerűsítésére. Vizsgálták a tudósokkal kapcsolatos negatív és sztereotipikus megítélést, valamint a média hatását. A jelentés azonban nem összpontosított a szóban forgó weboldalak női értékelésére²⁹. Más kutatók eredményei alapján a hatás, az öröm, a szórakozás és az esztétika hozzájárulnak a webfelhasználó általános élményéhez. A STEM népszerűsítő weboldalakat látogató női diákok felhasználói élményének értékelése segíthet a hatékony webdesign kialakítására vonatkozó iránymutatások meghatározásában, amelyek pozitívan motiválják a nőket a természettudományos pálya választására, így segítve a nemi sztereotípiák felszámolását ezen a területen³⁰.

Egy kutatás a webdesign szerepét vizsgálta a női diákok természettudományos tantárgyak iránti elkötelezettségének javítása érdekében. A felmérésben 16-18 éves lányok vettek részt, akik a fő természettudományos tantárgyak egyikét – fizikát, kémiát vagy biológiát, illetve a három tantárgy kombinációját – tanulták. A tanulmány arra törekedett, hogy megvizsgálja ezeknek a diáklányoknak a motivációját. A kutatás során azt feltételezték a kutatók, hogy a női tudományos honlapok vonzóbbak a fiatal női diákok számára, valamint, hogy a kevésbé motivált női diákok a női-specifikus oldalakat részesítik előnyben. Az eredmények azt mutatták, hogy a női tudományos honlap nem volt vonzóbb a női diákok számára, így az első feltételezés nem igazolódott be. A vártnál több nő részesíti előnyben a nem nemek szerinti honlapot. Amikor azonban a mintát a motiváció szempontjából pontozták, közelebbről meg lehetett vizsgálni, hogy az alacsony motivációjú kategóriába tartozó résztvevők melyik honlap kialakítását részesítették előnyben. Ebben az esetben viszont az eredmények azt mutatták, hogy

²⁸ UNSW Canberra, „Women in Cyber Security Literature Review”, 2017, <https://unsw.adfa.edu.au/sites/default/files/documents/Cyber-Security-Literature-Review.pdf>.

²⁹ „Final Report Summary - YOSCIWEB (Young people and the images of science on websites) | FP7 | CORDIS | European Commission”, elérés 2021. december 3., <https://cordis.europa.eu/project/id/217728/reporting>.

³⁰ Steve Benford és mtsai., „From interaction to trajectories: designing coherent journeys through user experiences”, *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '09, 2009. prilis, 709–18, <https://doi.org/10.1145/1518701.1518812>.

a kevésbé motivált nők a női-specifikus weboldalakat részesítették előnyben – így a második feltételezés megerősítést nyert³¹.

Elmondható azonban, hogy míg a legtöbb országban a felsőoktatásban végzettek többségét a nők teszik ki, a férfiaknál kevesebb nő szerez STEM egyetemi diplomát. Az Organisation for Economic Co-operation and Development (a továbbiakban: OECD) Nemzetközi Tanulói Felmérési Programjának (a továbbiakban: PISA) adatain alapuló eredmények rávilágítanak a relatív tanulmányi erősség szerepére e szakadék mértékének meghatározásában. A tanulmány megállapította, hogy a PISA 2015-ben résztvevő 67 országban és gazdaságban a lányok 19 országban, míg a fiúk 22 országban teljesítettek jobban a fiúknál a természettudományok terén. Az összes többi országban a nemek közötti különbségek statisztikailag nem voltak szignifikánsak. Amikor a szerzők a nemek közötti különbségeket úgy elemezték, hogy az egyes tanulók "relatív teljesítményét" vagy "erősségét" vizsgálták három tantárgy - olvasás, természettudományok és matematika – tekintetében, azt találták, hogy a lányok minden országban erősebbek voltak olvasásból, míg a fiúk matematikából minden országban, természettudományokból pedig a 67 országból 65-ben voltak erősebbek. Ezek a különbségek magyarázatot adhatnak arra, hogy a fiúk miért választanak nagyobb valószínűséggel STEM szakmát, mint a lányok, annak ellenére, hogy a lányok és fiúk általános teljesítménye hasonló: a diákok talán nem az abszolút erősségeik, hanem az összehasonlítható erősségeik alapján választják meg a tanulmányi területet. A lányok ugyanolyan jók lehetnek a természettudományokban, mint a fiúk, de átlagosan valószínűleg még jobbak az olvasásban. Érdekes módon a nemek közötti különbség a fiúk javára a természettudományok terén mutatkozó relatív erősség tekintetében nagyobb a nemek közötti egyenlőséget jobban szem előtt tartó országokban, és kisebb a STEM egyetemi diplomával rendelkező nők aránya³².

2.2 Motivációs tényezők

Az előző fejezetben olvasottak alapján elmondható, hogy minden korosztály számára lehetnek különböző tényezők, melyek hatására nem választják a pályát a női diákok, hallgatók. Fontos azonban a másik oldalt is vizsgálni – akik végül emellett a terület döntöttek, esetükben milyen motivációs tényezők voltak jelen.

³¹ Donna McCabe, Olivia Hurley, és Cliona Flood, „The influence of gendered web design on female science career motivation”, in *Cyberpsychology and New Media* (Psychology Press, 2013).

³² Tarek Mostafa, „Why Don't More Girls Choose to Pursue a Science Career?” (Paris: OECD, 2019. február 26.), <https://doi.org/10.1787/02bd2b68-en>.

2021-ben készült egy norvég tanulmány³³, amely a technológiai képzést választó nők motivációjára irányult. A felmérése során gyűjtött adatokból három domináns szempont rajzolódott ki a technológiai területre készülők körében. Ezek a következők voltak:

1. *Munkaviszony:* a nők körében a tudományos és technológiai tantárgyak választását motiváló tényezők között a munkával kapcsolatos ambíciók dominálnak, úgy, mint az izgalmas munkalehetőségek a technológiai szakmákban, a technológiai tudás fontossága, valamint, hogy van egyáltalán munkalehetőség és a fizetés is jó. A nők technológia iránti érdeklődésével kapcsolatos, gyakran hangoztatott szkepticizmussal ellentétben a vizsgálatban részt vevő 4 nőből több mint 3 szeretne a technológiával foglalkozni. Emellett a technológia, mint munkaeszköz, illetve ennek hasznosítása a társadalmi problémákra is megjelenik a motivációs palettán. Egy kisebb arányt, de még mindig több mint a felét az motiválja, hogy a lányokat keresik a technológiai szakmákban, ami arra utal, hogy a fiatal nők többsége úgy érzi, hogy szívesen látják őket a technológia szektorban.
2. *Iskola és oktatás:* a technológia, mint választható tantárgy a középiskola utolsó éveiben volt a legfontosabb motivációs tényező az iskolával és az oktatással kapcsolatban. Megjelenik, bár kisebb hangsúllyal, hogy az iskola biztosítson ilyen szabadon választható tárgyat. Ami viszont kiemelendő kap, az a tanárok bátorítása, illetve az iskola börzéken kapott információk fontossága. További tényező lehet a tanároktól és másoktól az iskolában kapott információ a különböző rendezvények, illetve technológiai cégek előadásai, toborzásai.
3. *Család, barátok és szabadidős tevékenységek:* a család fontos bátorító forrás, függetlenül a család technológiához való viszonyától. A közösségi média kevésbé, annál inkább a hagyományos média, mint például a film és televízió nagyobb szerepet játszik a választás során. A barátoktól kapott ösztönzés is megjelenik, ám kevésbé ösztönző, mint a családtól kapott bátorítás. Emellett kis mértékben, de a számítógépes játékok és a technológiára összpontosító szabadidős tevékenységek is szerepet játszhatnak.

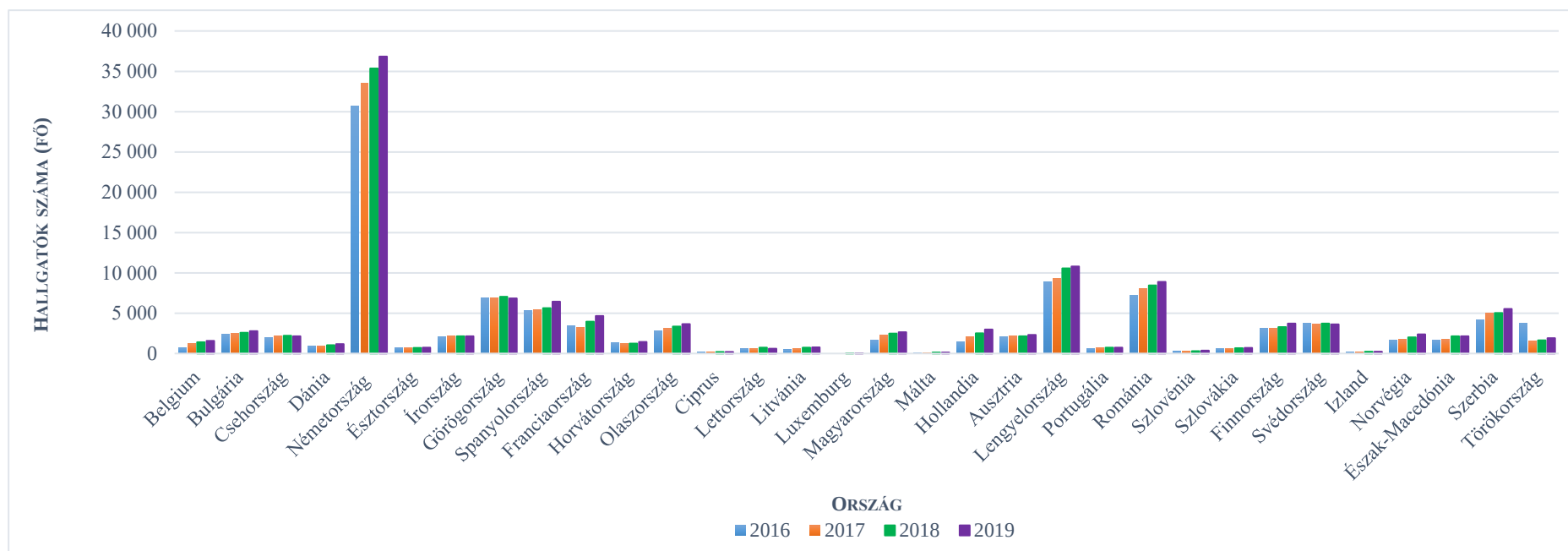
³³ Hilde Corneliussen és mtsai., „Factors Motivating Women to Study Technology: A quantitative survey among young women in Norway”, 2021, 2002–6.

Oroszország esetében is szakemberhiányról beszélhetünk. Egy tanulmányban³⁴ az orosz Innapolis Egyetem innovációs várossá – Innapolis City – alakítása, valamint más területek érdeklődőinek bevonása mellett több nő bevonását javasolják az informatikai szakemberek számának emelése végett. A tanulmány a középiskolások nyomon követési felmérésére összpontosít lányok körében, akik programozásból és programozással kapcsolatos tárgyakból különórákat vettek fel. A kutatók azonosították azokat a lányokat, akik a Unium³⁵ tanfolyamain vettek részt, ahol programozást tanultak az iskolai tanórák mellett, valamint megvizsgálták, hogy a későbbiekben informatikai egyetemi képzésre jelentkeztek-e, vagy jelenleg informatikai területen dolgoznak-e. Elmondható, hogy a fókuszcsoportos interjúban részt vevő valamennyi fiatal nő egyértelmű érdeklődést mutatott az informatika iránt az iskolai időszakban. Az érdeklődés forrására vonatkozó kérdés között az informatikai iránti kötődés – már gyermekkortól kezdődően – mellett a technológia fejlődésével való lépéstartás is megjelent. Ebben az esetben a válaszadók úgy nyilatkoztak, hogy a számítógépek egyre fontosabbá váltak az életben és a tanulásban, és természetes követelmény, hogy magabiztosan kell használni őket. Emellett megemlézték, hogy egyes ismerőseik már az iskolában is saját számítógépet használtak, míg ők még nem voltak kitéve ennek. Ennek következtében a lányok motiváltak voltak arra, hogy többet tanuljanak, hogy lépést tudjanak tartani társaikkal. Továbbá itt is megjelent a család befolyása – a szülők voltak, akik felkeltették az érdeklődést az informatika irányába. Végül pedig mások befolyására hivatkoztak. Ez esetben a barátok voltak azok, akik motiválták a résztvevőket az informatika iránti érdeklődésük fejlesztésére és a számítógépek megismerésére.

A fent említett motivációs tényezők alapján a következő diagramok mutatják be, hogy hány női hallgató tanul az EU-s országokban IKT területen.

³⁴ Tanya Stanko, Oksana Zhirosh, és Dmitry Krasnikhin, „Why girls with an interest in IT in high-school do not choose an IT career”, in *2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*, 2014, 131–37, <https://doi.org/10.1109/ICL.2014.7017760>.

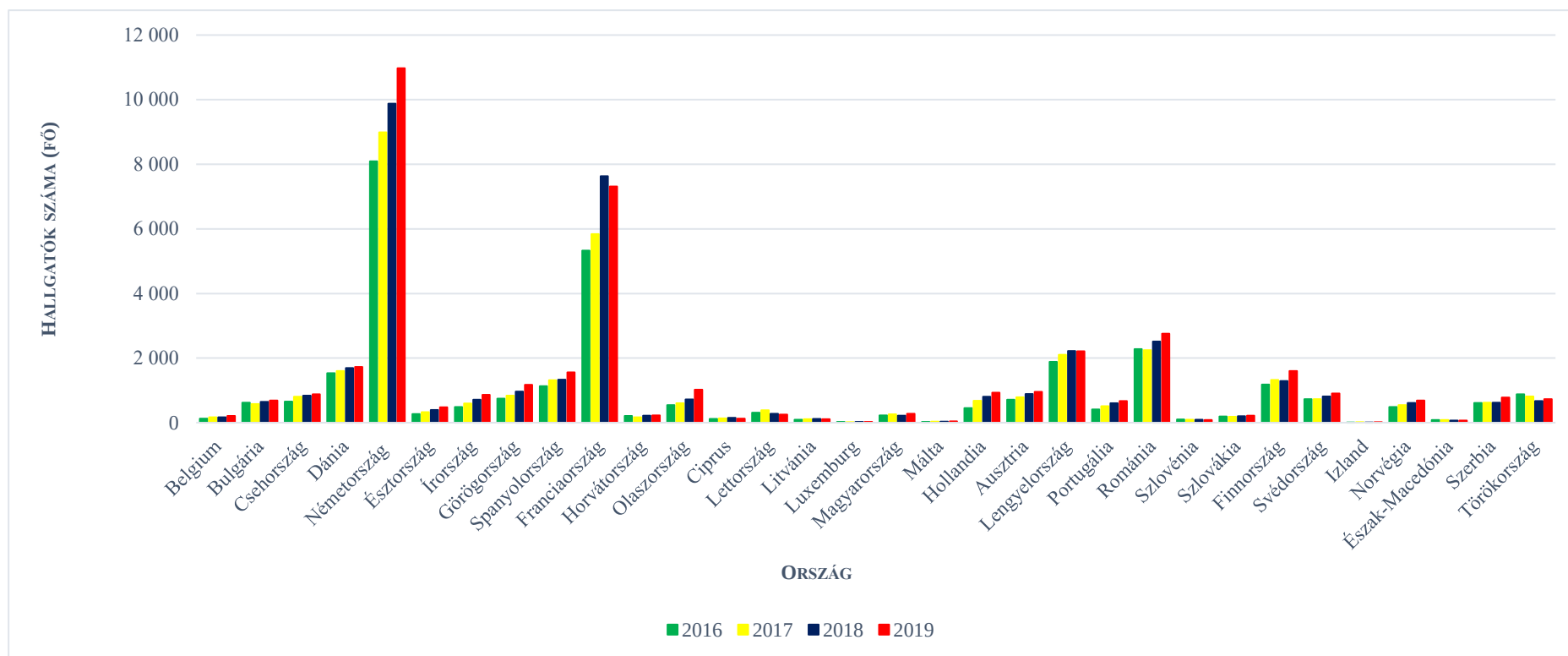
³⁵ Megjegyzés: orosz magánvállalat, amely iskolarendszeren kívüli, egyetem előtti oktatásra specializálódott.



5. ábra IKT területen tanuló női alapképzést folytató hallgatók számának alakulása (saját szerkesztés Eurostat alapján)

Az ábrán jól látható, hogy az utóbbi években egyre nagyobb számban jelentkeznek IKT területhez tartozó felsőoktatási alapszakra a nők, azonban a számokat tekintve még mindig a legmagasabb Németország 36.818 fővel a 2019-es évben. Magyarország tekintetében a számok jóval alacsonyabbak, 2016-ban 1670 nő, 2017-ben 2293 nő folytatott felsőoktatásban tanulmányokat, míg 2018-ban 2491 fő, 2019-ben pedig 2662 fő. A folyamatosan növekvő számok biztatóak. A felmérés az aktuális hallgatók számát mutatja be, így nem tér ki arra, hogy mennyien végeznek az adott képzéssel, továbbá arra sem, hogy a végzést követően hány fő marad a pályán, vagy éppen hagyja el azt.

Az alapszak befejezése után lehetőség van mesterképzésre is jelentkezni, a következő ábra a területen mesterképzést folytató nők számát mutatja be:



6. ábra IKT területen tanuló női mesterképzést folytató hallgatók számának alakulása (saját szerkesztés Eurostat alapján)

A mesterképzés esetében is hasonló tendenciák figyelhetők meg, mint az alapképzés esetében – tehát egyre nagyobb számban folytatnak nők tanulmányokat az IKT területen. Szintén Németország vezeti a sort, azonban Franciaország sokkal inkább felzárkózik hozzá, mint az alapképzés esetében. Létszám tekintetében a korábbi 36.818 fő helyett kevesebb, mint a fele – 10.976 fő – folytat tanulmányokat ebben a képzési formában Németországban. Hazai szinten 2016-ban 228 fő, míg 2017-ben 262 fő tanult IKT területen. 2018-ban azonban változás figyelhető meg, abban az évben visszaesett a női hallgatók száma 219 főre. 2019 viszont ismét emelkedést hozott a létszámot tekintve, ekkor a mesterképzésben 276 fő volt jelen.

2.3 Hallgatói interjúk tapasztalatai

A korábbi alfejezetekben látható, hogy milyen aránnyal jelentkeznek nők a területen alap- illetve mesterképzésre. Ebből fakadóan készítettem fókuszcsoporthoz interjúkat női hallgatókkal, akik kiberbiztonsági mesterképzést választottak. Az interjúkérdések alapját különböző munkával kapcsolatos motivációs kérdések adták. Az interjúk során az Open questioning, Affirming, Reflecting and Summarizing, azaz a Nyílt kérdezés, Megerősítés, Reflektálás és Összefoglalás (a továbbiakban: OARS) modellt alkalmaztam. Az OARS-módszer a motivációs interjút készítő általánosan elterjedt módja, melynek során a kérdéseket tesznek fel, és a válaszokról is visszajelzéseket adnak. Ezek arra ösztönzik az interjúalanyt, hogy nyíltan és őszintén gondolkodjon a munkájával – jelen esetben a képzéssel – kapcsolatos érzéseiről. Az OARS módszer azt is lehetővé teszi, hogy az interjú készítő segítsen eligazodni egy-egy kérdésben³⁶.

Az interjúalanyok a Nemzeti Közzolgálati Egyetem Kiberbiztonsági mesterképzésének női hallgatói voltak. Közülük hárman elsőévesek nappali tagozaton, ketten pedig másodévesek – egy nappali és egy levelező tagozatos hallgató. A levelező tagozaton az állami finanszírozás esetén feltétel a munkaviszony a képzés megkezdéséhez, így van, aki már most is tanulmányai mellett dolgozik – a válaszok alapján kiderül, hogy nappali tagozatos hallgatók is vállalnak munkát a képzés mellett a területtel kapcsolatos munkahelyen. Az interjúk lefolytatása 2022. január 1. és január 20. között valósult meg, mely során tíz kérdésre kellett válaszolniuk a résztvevőknek, válaszaik összesítve a következők voltak:

³⁶ „34 Questions for a Motivational Interview (With Sample Answers)”, Indeed Career Guide, elérés 2022. január 1., <https://www.indeed.com/career-advice/interviewing/motivational-interviewing-questions>.

2. táblázat Női hallgatók meglátásait összefoglaló táblázat (saját szerkesztés az interjúk³⁷ alapján)

Kérdés	1. hallgató (elsőéves, nappali)	2. hallgató (elsőéves, nappali)	3. hallgató (elsőéves, nappali)	4. hallgató (másodéves, nappali)	5. hallgató (másodéves, levelező)
1. kérdés Fogalom jelentése	Digitális eszközök, kibertér védelme, tárolt adatok védelme.	Napjaink egyik legfontosabb interdiszciplináris területe, folyamatosan fejlődik.	Saját fejlődés, út.	Digitális térben érkező támadások, veszélyek elleni védekezés képessége.	Nem műszaki, hanem magasabb szintű ismeret.
2. kérdés Választás oka	Érdeklődés, terület aktualitása.	Már korábban foglalkozott kiberbiztonsággal, az alapja már gyerekkorban megjelenő érdeklődéshez vezethető vissza.	Alapképzésen való megismerkedés, érdeklődést felkeltette.	Már korábban foglalkozott kiberbiztonsággal, illik a személyiségéhez.	Gyerekkori kötődés. Alapszakon gazdaságinformatikát végzett.
3. kérdés Elégedettség	Elégedett, átfogó képet ad a képzés.	Elégedett, a képzés időtartama egy szemléletmód kialakítását teszi lehetővé.	Elégedett, szakmai kihívásokkal találkozók, segítik az előmenetelt.	Elégedett, oktatók magatartása, tananyagok érdekességét kiemeli.	Elégedett, alapvetően nem műszaki a képzés, viszont elég átfogó, holisztikus képet ad.
4. kérdés Jövő	Pozitív hatással lesz, jó kiindulási alap.	Folyamatosan visszaköszönnek már most a munkában a tanultak. Szakmaisághoz hozzátesz.	Munkahelye és a képzés kiegészítik egymást, az elméletet látja a gyakorlatban is.	Tanultakat a munkahelyén alkalmazni tudja.	Műszaki területen dolgozik, így jelenleg annyira nem segít, viszont a későbbi vezetői karrierben előnyére válhat.
5. kérdés Várakozás	Felkészítés és stabil alap biztosítása.	Biztos alap és lehetőség.	Eddig elvégzett idő rövidsége miatt nem emelve ki semmit.	Felkészítés a „kinti” kihívásokra.	Különböző területekről érkező szakemberekkel való kapcsolat, látásmód.

³⁷ Megjegyzés: az interjúkérdések teljes leírata a Mellékletekben megtalálható.

Kérdés	1. hallgató (elsőéves, nappali)	2. hallgató (elsőéves, nappali)	3. hallgató (elsőéves, nappali)	4. hallgató (másodéves, nappali)	5. hallgató (másodéves, levelező)
6. kérdés Kompetenciák	Elemzőképesség, problémamegoldás és aktív tanulás.	Általános ismeretek, informatikai tudás.	Informatikai tudás.	Problémamegoldás.	Geopolitikai és jogi háttér megismerése.
7. kérdés Ajánlás	Ajánlaná, kiemeli a kihívásokat.	Ajánlaná, ha szereti a folyamatos kihívásokat, illetve minimálisan érdekli az informatika.	Ajánlaná, pozíciók sokszínűségét kiemeli, fizetés sem elhanyagolható.	Ajánlaná, elkötelezettséget és érdeklődést igényel.	Ajánlaná, terület sokszínűségét kiemeli.
8. kérdés Szakterület összetétele	Előnyös lenne, szemléletmód miatt.	Előnyös lenne, bizonyos képességek előnyei jobban kihasználhatók lennének.	Előnyös lenne, szemléletmód miatt.	Nemi megoszlás nem befolyásolja a területet. A többség ösztönző lehet a fiatal lányok számára.	Vezetői szinten igen.
9. kérdés Ösztönzés	Ne tartsanak az informatikai résztól, nem csak abból áll a terület.	Népszerűsítés iskolákban, rendezvényeken.	Fontos az IT rendszerek megértése, de nem mély mérnök-informatikai tudás szükséges.	Nem tud ilyet mondani, de a női társaságok népszerűsítő tevékenységét kiemeli.	Nemi érzékenyítés, elfogadás mindkét irányban.
10. kérdés Célok	Területen való elhelyezkedés.	Dolgozni, később saját vállalkozás és doktori képzés.	Munkahely találása, doktori képzés opció.	Elektronikus információbiztonsági vezetőképzés, illetve doktori képzés elvégzése. Emellett a területen elhelyezkedni.	Doktori képzés, további műszaki területek megismerése.

Az interjúk tapasztalatai alapján elmondható, hogy az alanyok már az információbiztonság, kiberbiztonság definiálása során más és más gondolatokat sorakoztattak fel annak ellenére, hogy két esetben is megjelent a digitális tér, mint fogalmi elem. A terület választásával kapcsolatos kérdésre adott válaszok között a gyerekkori kötődéstől kezdve, korábbi tapasztalatokon át a szimpla érdeklődés is jelen van. Az alanyok elégedettek az általuk választott képzéssel, hiszen amellett, hogy átfogó területet ad a területről, további kihívásokkal is szembesülhetnek majd a későbbiekben – a képzés elvégzése után, amelyet egy biztos alappal zárhatnak. Azok, akik már most dolgoznak a területen látják, hogy az egyetemen tanultak visszaköszönnek a mindennapi feladataikban, akik pedig még végzés után készülnek elhelyezkedni, vagy esetleg más pozícióba kerülni ők is látják a képzés adta tudás hasznosításának lehetőségét. A mesterképzéstől egy stabil alap mellett a különböző kihívásokra való felkészítés, valamint a kapcsolatok és a látásmód jelent meg várakozásként. Kompetenciák tekintetében elmondható, hogy aki nem műszaki területről érkezett, azok informatikai tudást, aki pedig műszaki képzésről érkezett, azok jogi kompetenciákat sajátítottak el a problémamegoldóképesség fejlődése mellett. Minden résztvevő ajánlana a képzést, hiszen sokszínű terület, tele kihívásokkal, azonban elkötelezettséget, érdeklődést igényel. Az összetétel – azaz, hogy előnyös lenne-e, ha több nő választaná a területet – esetében is szinte abszolút egyetértés figyelhető meg, leginkább a szemléletmód miatt, azonban van, aki szerint a nemi megoszlás nem befolyásolja a területet. Fiatal lányok, nők, akik érdeklődnek az információbiztonság, kiberbiztonság iránt népszerűsítéssel ösztönözhetők, illetve az informatikai készségektől való félelmük csökkentésével. A jövőbeni célok esetében szinte minden mindenkinél megjelent a doktori képzés lehetősége az elhelyezkedés mellett. Bizonyos válaszadók esetében további képzés, valamint saját vállalkozás alapítása is felmerült.

Következtetések

Összegezve a fejezetben leírtakat elmondható, hogy a STEM területen tanuló nők száma nemzetközi szinten továbbra is alacsony, ennek különböző okai lehetnek. Emellett elmondható, hogy a motivációs tényezők között leginkább a munkaviszony, a család és barátok ösztönzése, illetve az iskola és oktatás a legnépszerűbb elemek. A webdesign – tapasztalatok alapján – nincs hatással a választásra. A hazai és nemzetközi felsőoktatásban tanuló nők száma – alap- és mesterképzésen – alacsony, azonban fontos megvizsgálni, hogy akik mégis ezt a területet választották, mi motiválta őket a döntésre, illetve, hogy a képzés után milyen jövőbeni céljaik vannak a területen, vagy azon kívül esetlegesen.

Az interjúk tapasztalati alapján a hallgatók esetében leginkább a terület korábbi ismerete volt indikátor a képzés választása esetén. Mindannyian ajánlanák a területet azok számára, akiket kicsit is érdekelhet, azonban egyértelműen hangsúlyozták, hogy elkötelezettségre is szükség van. Több nő ösztönzése a terület választására kérdés esetében szinte abszolút az egyetértés, hiszen a nők jelenléte egy csapatban új szemléletmódot adhat, amely kihatással lehet a csapatmorál mellett a feladatmegoldás idejére és módjára is. Kiemelendő a terület sokszínűsége, így aki nem rendelkezik műszaki vénával is megtalálhatja a jövőjét ezen a területen. Továbbá a tapasztalatok alapján elmondható, hogy az alanyok elkötelezettek az információbiztonság, kiberbiztonság felé, hiszen amellett, hogy a munkahelyüket ezen a területen képzelik el, a résztvevők nagy része doktori képzést is tervez.

3 SZERVEZETEK SZEREPE ÉS TRENDEK

A fejezetben bemutatam a nemzetközi, valamint hazai szervezetek munkásságát, kitérve a mentorprogramjaikra – amennyiben kínálnak ilyen lehetőséget. Emellett az előző fejezetre visszautalva néhány tudománnyal, STEM szektorban való elhelyezkedést elősegítő egyesület tevékenységére is kitérek. Ezt követően bemutatam az interjúk eredményeit, melyet néhány, a szakmában dolgozó hölgygel folytattam. Végül pedig a közösségi médiában megjelenést, illetve különböző trendeket sorakoztatok fel.

3.1 Szervezetek, közösségek és tevékenységük

Annak ellenére, hogy világszinten beszélnek a nők hiányáról a műszaki tudományokban, a nők továbbra is nagymértékben alulreprezentáltak a STEM-szerepkörökben. Többet között az elhelyezkedés, a bérezés kérdése nagy szerepet játszott a nők technológiai szerepkörökben való megerősítésére és támogatására összpontosító szervezetek felemelkedésében. A mai hálózatiépítés és érdekérvényesítés egyre több programot és szervezetet kínál a lányok, nők számára – és sokan nyitottak a férfi szövetségesek felé is.

Alább található 16 nemzetközi kulcsfontosságú szervezet, amelyek a nők felemelésének szentelik magukat a tech-szakmában, a munkahelyi befogadás előmozdításával és a már említett gender-gap megszüntetésével foglalkoznak:

3. táblázat Nemzetközi szervezetek és tevékenységük bemutatása (saját szerkesztés CIO³⁸ alapján)

Szervezet neve	Tevékenység
Ada's List	Egy e-mail-alapú csoport, amely minden nő számára nyitott, és STEM területen dolgozik. Ez egy olyan közösség, ahol a nők nyitottnak érezhetik magukat, hogy szakmai témákról beszélgessenek, megoszthatják egymással az álláslehetőségeket, konferenciákat és eseményeket, más tehetséges nőkkel kapcsolódhatnak össze, vagy mentort találhatnak.
AnitaB.org / Anita Borg Institute	Egy nonprofit szervezet, melyet két informatikus hölgy alapított a műszaki területen dolgozó nők támogatására.
Black Girls Code	Egy olyan szervezet, amelynek célja, hogy támogassa a színes bőrű fiatal és tizenéves kor előtti lányokat, hogy segítsen nekik megadni az erőforrásokat, amelyekre szükségük van ahhoz, hogy sikeresek legyenek a STEM területeken.
Change Catalyst	Egy olyan szervezet, amely a nők és kisebbségek sokszínűségére összpontosít a technológiai iparágban. Továbbá befogadó technológiai ökoszisztémákat épít stratégiai tanácsadással, startup programokkal és erőforrásokkal világszerte.

³⁸ Sarah K. White, „16 Organizations for Women in Tech”, CIO (blog), elérés 2022. január 30., <https://www.cio.com/article/215709/16-organizations-for-women-in-tech.html>.

Szervezet neve	Tevékenység
Girl Develop It	Egy nonprofit szervezet, amely gyakorlatias programokat kínál, melyeken a nők szakmai készségeket sajátíthatnak el a szoftverfejlesztéshez, és támogatja a STEM területén dolgozó nők sokszínű hálózatát.
Girls in Tech	Egy nonprofit szervezet, amelynek célja, hogy megállítsa a nemek közötti egyenlőtlenséget a technológiai iparban azáltal, hogy programozó tanfolyamokon, bootcampeken és hackathonokon keresztül erősíti a nők szerepét minden korú és foglalkozású lány és nő számára. Küldetése, hogy támogassa a nőket azzal a hozzáállással és közösséggel, amelyre szükségük van a technológiai pályán való sikerhez.
Girls Who Code	Egy olyan szervezet, amely a gender-gap megszüntetését tűzte ki célul a technológia területén, és újra értelmezi, mit jelent programozónak lenni. Iskolán kívüli klubokat, nyári kurzusokat és programokat, valamint karrier-tanácsadást és hálózatépítési támogatást kínál főiskolai hallgatóknak.
She Runs It (mBolden) ³⁹	A szervezet célja, hogy felemelje a nők hangját a mobil, a digitális marketing és az online iparágakban, és nagyobb láthatóságot biztosítson a nők számára. A szervezet képzési programokat, rendezvényeket, tartalmakat, előadókat és a MADWoman podcastet kínálja a tagoknak.
Project Include	Egy nonprofit szervezet, mely úgy véli, hogy a vállalati sokszínűségi és befogadási stratégiáknak a következő három értéket kell magukban foglalniuk: befogadás, teljesség és elszámoltathatóság. Ennek megértéséhez, implementáláshoz kínál ajánlásokat, valamint esettanulmányokat vállalatok számára.
TechWomen	Egy globális szervezet, amely az afrikai, közép- és dél-ázsiai, valamint közel-keleti STEM területeken dolgozó nőket hozza össze a Szilícium-völgyben és San Franciscóban dolgozó nőkkel, hogy erősebb hálózatot építsenek ki az iparágban. Továbbá mentor- és csereprogramként működik, más országokból hoz át nőket az Egyesült Államokba, hogy projektalapú mentorálási tevékenységet folytassanak.
The National Center for Women & Information Technology	Egy nonprofit közösség, amelynek célja, hogy növelje minden lány és nő befolyását és érdemi részvételét a technológiai iparban. A szervezethez egy akadémiai vagy affinitási szövetségen keresztül lehet csatlakozni, amelyek a középiskola utáni jelentkezőknek szólnak.
Women 2.0	Egy profitorientált média- és technológiai vállalat, amely olyan tartalmakat, programokat, termékeket és szolgáltatásokat hoz létre és nyújt, amelyek célja, hogy felhívja a figyelmet a nemek közötti egyenlőségre és befogadásra a technológiai iparban. Főként női alapítású és korai fázisban lévő cégekkel dolgozik együtt, hogy segítse őket a sokszínű és befogadó munkahelyet ösztönző felvételi gyakorlatok kialakításában.

³⁹ Megjegyzés: 2021 óta az egyesület a She Runs It. szervezet része.

Szervezet neve	Tevékenység
Women in Technology International	Egy globális szervezet, amely rendezvényeket, találkozókat, karrier-tanácsadást, előadói rendezvényeket és egyébeket szervez az Egyesült Államokban és világszerte. Emellett elkötelezett az innováció ösztönzése és a munkahelyi befogadás jövőjének építése mellett.
Women Who Code	A szervezet tevékenységének középpontjában a nők programozási készségeinek elősegítése – a karrierjük előrehaladásához szükséges –, illetve a vállalatok oktatása arról, hogyan mozgítsák elő, tartsák meg és alkalmazzák a nőket, valamint a női mérnökök mentorálásának és támogatásának globális közösségének létrehozása áll.

A mentorálásról, annak fázisairól Lucy Sanders, a National Center for Women & Information Technology vezérigazgatója, a Bell Labs ösztöndíjasa és sokak mentora számolt be egy blogbejegyzésben. Meglátása szerint a legegyszerűbb szinten a mentorálás az információ megosztását jelenti. Ez nagyszerű – hasznos –, de még hasznosabb a mentorálás következő szintje: konzultálás és tanácsadás. Ez eddig elég biztonságos, mert az is – ez az "alacsony kockázatú" mentorálás. Ezekre is szükség van, azonban további szintek is lehetségesek. A mentorálás harmadik szintje az, hogy valaki mellett kiállsz – kockázatot vállalsz és tűzbe teszed a mentoráltadért a kezed. Amennyiben kudarcot vall, rosszul érint. A mentorálás negyedik és egyben utolsó szintje a beavatkozás. Abban az esetben, ha a mentorált személy hibázik – hiszen mindenki hibázik – akkor következik a coaching, valamint néha be kell avatkozni, és korrigálni vagy enyhíteni kell a lefelé tartó spirált, ha úgy gondolja a mentor, hogy ez indokolt⁴⁰.

A hagyományos mentorálás mellett megjelent az e-mentorálás is a férfiak által végzett mentorálással kapcsolatos kihívások csökkentésének egyik eszközeként. A hivatalos mentorprogramokkal kapcsolatban végzett számos tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy a hagyományos, nemek közötti mentorálási rendszereknél komoly következményekkel kell számolni. Egy kutatás során hat mentorált és hét mentor (három nő és négy férfi) mintájával készítettek interjút, miután egy egyéves e-mentorprogramot hoztak létre, amelynek célja a nők vezetői szerepkörökbe jutásának elősegítése volt az informatikai ágazatban. Ennek folyamán azt vizsgálták, hogy a hagyományos mentorálási rendszerekben tapasztalt nemi előítéletek túlléphetők-e az e-mentorálási platform használatakor. A kvalitatív tanulmány eredményei arra utalnak, hogy a mentor neve még virtuális környezetben is hatással van a mentori kapcsolatra. Továbbá azt mutatták, hogy a férfi mentorok hajlamosabbak módszertani szempontból megoldani a problémákat a mentoráltakkal, ellentétben a női mentorokkal, akik közvetettebb

⁴⁰ National Center for Women & Information Technology, „Being a Mentor”, 2005. május 14., <https://ncwit.org/blog/being-a-mentor/>.

megközelítést alkalmaznak. Emellett a női mentorok bátorítással és a mentoráltakkal való személyesebb kapcsolattartással javították a mentoráltak önbizalmát, amit a férfi mentorok gyakran kerülnek⁴¹.

Magyarország esetében a WITSEC szervezetről érdemes néhány szót ejteni – amely a hazai információbiztonság területén dolgozó nők közössége. Az egyesület célja többek között megszüntetni azt a sztereotípiát, mely szerint az informatika csak a férfiak területe. A tudomány ezen ágához szeretnének hozzátenni az alapítók mellett, hogy az új generáció szakmába való integrálását is elősegítik. Meglátásuk szerint rengeteg tehetséges és motivált pályakezdő, illetve fiatal van jelen a területen, az ő mentorálásuk – nemtől függetlenül – is a szervet célja. Továbbá segítséget nyújtanak problémamegoldásban és konfliktuskezelésben, valamint a készségek fejlesztése mentén az önismeretben és az üzleti stílus kialakításában is. Tevékenységük részét képezi a konferenciák, továbbképzések, rendezvények szervezése, támogatása és lebonyolítása mellett kiadványok szerkesztése és kiadása az információbiztonság területén. Emellett a szakmai hálózatépítésre is lehetőséget biztosítanak az információbiztonság területén a már korábban említett szakmai mentorálás mellett. Nem utolsó sorban pedig információbiztonsági tudást fejlesztő kirándulásokat és előadásokat szerveznek, illetve tartanak az egyesület vezetői. Fontos kiemelni továbbá, hogy 2016 óta minden év októberében szakmai napot tartanak, amelyen különböző – a szervezet céljaival összefüggő – előadásokat tartanak a tagok, illetve a meghívott előadók⁴².

3.2 Szakmai interjúk tapasztalatai

Az előző alfejezetben leírtak alapján látható, hogy a világ számos pontján megjelennek a különböző szervezetek, melyek a nők információbiztonsági szektorba való elhelyezkedése érdekében tevékenykednek. Ez alól Magyarország sem kivétel, hazai szinten működik a WITSEC, amelynek tagjai különböző eseményeken népszerűsítik a területet, illetve mutatják be tapasztalataikat. Ehhez kapcsolódóan folytattam le szakmai interjúkat a területen dolgozó hölgyekkel, akik nagyrészt tagjai a már említett szervezetnek. Tíz kérdés mentén haladtak a beszélgetések, azonban nem minden alany tagja a WITSEC-nek, így esetükben a szervezetre

⁴¹ Brittany V. Rockwell, Joanne D. Leck, és Cathrine J. Elliott, „Can e-mentoring take the »gender« out of mentoring?”, *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* 7, sz. 2 (2013), <https://doi.org/10.5817/CP2013-2-5>.

⁴² „WITSEC”, elérés 2022. január 2., <https://www.witsec.hu/hu>.

vonatkozó kérdéseket át kellett formálni, így két külön interjú kérdéssor született (ebből fakadóan a korábbi táblázatos megjelenítés nem célszerű) ⁴³.

Az interjú alanyai különböző munkakörökben dolgozó hölgyek, így van, aki vezető információbiztonsági szakértő, illetve van, aki projektmenedzsmenttel foglalkozik – alátámasztva, hogy az információbiztonság egy sokszínű terület, nem mindenki programozó. A WITSEC tagjai közül alapítótágok is válaszoltak, a szervezet egyfajta „immunreakcióként” jött létre 2014 októberében egy akkoriban rendezett konferencián alkalmazott ún. feleségjegyként nevezett jegytípusra. Ekkor fogalmazódott meg a gondolat, hogy valamit tenni kell annak érdekében, hogy láthatóvá váljon, hogy ebben a szakmában is vannak felkészült hölgyek, valamint gondoskodni kell róla, hogy a jövőben is legyenek. Továbbá a számosság növelése is megjelent, mint szervezeti cél az ifjú hölgyek bevonása mellett. Vannak a szervezeten belül rendes tagok, akik benne vannak az információbiztonsági szakmában (mindenféle korosztályból), illetve fontosnak érzik, hogy tegyenek valamit a szakmáért, akár megjelenéssel, mentorálással vagy egyéb módokon. Vannak mentoráltak is, akik csatlakoznak a WITSEC-hez. Köztük fiúk is találhatunk, ez természetesen nem akadály, amennyiben odamegy és tanulni szeretne. Ebből fakadóan fiúkat és lányokat egyaránt szívesen látnak – hiszik, hogy a nemnek nem szabadna determinálnia a szakmai sikereket, hanem a rátermettségnek és a szorgalomnak kell szempontnak lennie. Létezik emellett a pártoló tagság is – férfiak is –, akik a különböző rendezvényeken jelen vannak, segítenek. A közös filozófia fontos, hogy egyet tudjanak érteni a szervezet által képviselt értékekkel. Az egyetlen dolog, ami elvárás a mentoráltakkal szemben az a belső motiváció, a tanulni akarás.

A mentorálás folyamata úgy zajlik, hogy az illető bejelentkezik, ezt követően körülbelül 1 év az elméleti időhatár. A folyamat keretében lehetőség van előadni saját szervezésű, illetve más konferenciákon is. Ezáltal az önbizalom és a szakmai motiváció is erősödhet a mentorált személyében. Ennek a folyamatnak két kimenetele lehet:

1. Az illető aktívan jelen van a szervezetben, és az 1 év letelte után is általában ott maradnak akár mentoráltként, akár pedig már rendes tagként – tehát elkezd dolgozni a szakmában.
2. Néhány hónap után eltűnik az illető.

Eleinte egy mentorhoz tartozott egy mentorált, de ezen változtattak. Nagyon sok esetben bebizonyosodott, hogy jó, ha a mentorált több irányból kap információkat különböző

⁴³ Megjegyzés: az interjúkérdések teljes leirata a Mellékletekben megtalálhatók.

területekről. Továbbá bizonyos esetekben hatékonyabbnak is bizonyult, hogy több oldalról kapott segítséget az adott illető. Nem csak hallgatók, hanem pályamódosítók is jelentkezhetnek mentorálnak – ezt több sikerpélda is alátámasztja. A kérdésre, miszerint a mentoráltak milyen arányban választanak információbiztonsággal kapcsolatos képzést vagy munkahelyet az a válasz érkezett, hogy attól függ, hogyan kerülnek hozzájuk. Van arra is példa, hogy élőben találkozás után még a nyár ideje alatt jelen vannak a szervezet életében, de a szakmaiságot nem gondolják annyira komolyan, így az őszi beköszöntével eltűnnek. Ezzel szemben, aki úgy kerül hozzájuk, hogy évek óta követi a tevékenységet, majd jelentkezik és komoly szakmai kérdéseket tesz fel, ők inkább maradnak a későbbiekben. Olyan 50-50%-ra tehető az arány, de ez nagyban függ az adott személytől, mi a motivációja, hogyan került kapcsolatba a WITSEC-kel. Illetve vannak olyan élethelyzetek is, melyek jelentős hatással lehetnek a tagságra, például külföldre költözés.

A saját mentorprogram mellett felmerült a középiskola is, ahova a tagok rendszeresen járnak előadásokat tartani, és bemutatni, hogy milyen területei vannak az információbiztonságnak, illetve azokat a tényezőket, amik vonzóak lehetnek a lányok számára. Ezzel kapcsolatban elmondható, hogy van kimutatható eredménye ezeknek a kezdeményezéseknek, valamint a saját közvetlen környezetben is érződik ezeknek a hatása.

Emellett, akik nem tagjai a WITSEC-nek a kezdeményezésre és a mentorálásra irányuló kérdés esetében úgy nyilatkoztak, hogy vagy nincs a szervezetüknél kezdeményezés, vagy a mentorprogram esetében információbiztonsági területen nincsenek mentoráltak, gyakornokok. A területválasztás indoklása esetében elmondható, hogy vannak, akik valamilyen külső tényező okán választották a területet, de vannak olyanok is, akiknél már egészen gyermekkorban megfogalmazódott, hogy ebbe az irányba szeretnének indulni a pályaválasztás során. Általánosságban elmondható, hogy a résztvevők mindegyike tapasztalt valamilyen szinten hátrányos megkülönböztetést a karrierútja folyamán, illetve meglátásuk szerint a sztereotípiák is jelen vannak még a területen, bár már egyre kevésbé jellemzőek.

Az ösztönzés érdekében a válaszok között szinte egyhangúan a kisgyermekkortól kezdődő tudatosítás jelent meg, tehát minden szakmai irány lehetőség legyen mindenki számára, nemtől függetlenül. Emellett a szakmai valódi oldalának felfedése is segíthet: ez nem egy száraz terület, hanem sokkal kézzelfoghatóbb amellet, hogy sokrétű és színes. Kiváló egyéni sikereket lehet elérni, amennyiben van vezetői támogatás, amely szintén kulcsfontosságú. Karrierutak bemutatása is ösztönző lehet, mindamellett, hogy nem mindenki matematikus vagy programozó alappal indul ezen a területen.

3.3 Közösségi média

A webdesign és a motiváció kapcsolata a korábbi fejezetek egyikében már szóba került, azonban nem érdemes elmenni a közösségi média, és annak jelentősége mellett sem. Elsősorban érdemes kitérni rá, hogy a közösségi média használatát háromféleképpen osztályozzák. Először is, a barátok, rokonok és kollégák közötti kapcsolattartásra. A második használat, amikor az emberek a közösségi médiát az öröm és az érzelmi élmények affektív szükségletkielégítésére használják. A harmadik a kognitív használat, amikor az ember a közösségi médiát arra használja, hogy információt, tudást gyűjtsön⁴⁴. Emellett számos olyan közösségi hálózati alkalmazás áll rendelkezésre – amelyet szervezetek hivatalos célokra használhatnak –, mint például a Facebook, a WhatsApp, a YouTube, a Twitter, a blogok, a Skype és a fényképmegosztó oldalak. Ezen túlmenően néhány speciális és privát közösségi hálózatot is használhatnak a szervezetek kommunikációjára, mint például a "Yammer", míg a szervezetek kis része podcastot, second life-ot és Pinterestet használ⁴⁵. Ezek a médiumok nem csak a munkavállalók közötti kommunikációra használhatóak, hanem a nyilvánosság számára is elérhetőséget is biztosíthat a szervezet felé – így ez platformot kínálva jelen esetben a különböző tevékenységek, valamint mentorprogramok bemutatására is.

Hatékonyságot tekintve egy tanulmány⁴⁶ megállapításai szerint az informatikai szektorban a belső toborzás, a közösségi média, az állasközvetítő tanácsadók és a munkaerő-vadászat a mérsékelt hatékony toborzási formák. A vállalatok toborzási stratégiáit és gyakorlatát befolyásoló belső tényezők közül a vállalat imázsa és a munkahelyi élet minősége a legjelentősebb tényezők. A külső tényezők közül a társadalmi-gazdasági tényezők befolyásolják leginkább a toborzási gyakorlatot, amelyet a gazdaságban a foglalkoztatási ráta követ. A válaszadók többsége elégedett az informatikai vállalatoknál alkalmazott toborzási gyakorlatokkal és eljárásokkal. Ez azt jelenti, hogy a kiválasztott vállalatok – TCS, Infosys, Wipro, HCL Technologies and Cognizant Technology Solutions Corporation – pozitív és hatékony toborzási gyakorlatokat követnek.

⁴⁴ Hossam Ali-Hassan, Dorit Nevo, és Michael Wade, „Linking Dimensions of Social Media Use to Job Performance: The Role of Social Capital”, *The Journal of Strategic Information Systems*, Strategic and Policy Perspectives on Social Media Technologies, 24, sz. 2 (2015. 0 1.): 65–89, <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2015.03.001>.

⁴⁵ J. Macnamara és A. Zerfass, „Social Media Communication in Organizations: The Challenges of Balancing Openness, Strategy, and Management”, *International Journal of Strategic Communication* 6, sz. 4 (2012): 287–308, <https://doi.org/10.1080/1553118X.2012.711402>.

⁴⁶ Harpreet Singh és Roop Kamal, „Recruitment Practices in IT Sector: A Study of Employees Perspective”, *Pramana Research Journal* 9, sz. 2249 (2019): 6.

Ezzel szemben egy másik tanulmány⁴⁷ eredményei mást mutatnak. Ebben az esetben a toborzási folyamat során olyan innovatív eszközöket vettek igénybe vállalatok, mint például a Facebook, Twitter, vagy a LinkedIn. A felérés eredményeként kiderült, hogy a toborzók 94%-a nagyon kedveli a közösségi oldalakon való hálózatépítést annak érdekében, hogy a közösségi médiában a legjobb tehetségeket hatékonyan kutassák fel. Ettől eltekintve a toborzási szoftverek, illetve a pályázókövető rendszer is segít a folyamat hatékonyságának növelésében. Ennek eredménye, hogy az informatikai vállalatok 70%-a alkalmazza a pályakövetési rendszert a jelölt önéletrajzának elemzéséhez. Ez a szoftver segít a tehetség megszerzésében azáltal, hogy elemzi az alkalmazottak okmányait, amelyek szükségesek a toborzási előzmények és a tevékenységek közötti asszociációhoz, valamint biztosítja a különböző állami törvények és a kormányzati tehetségek toborzása szerinti megfelelést.

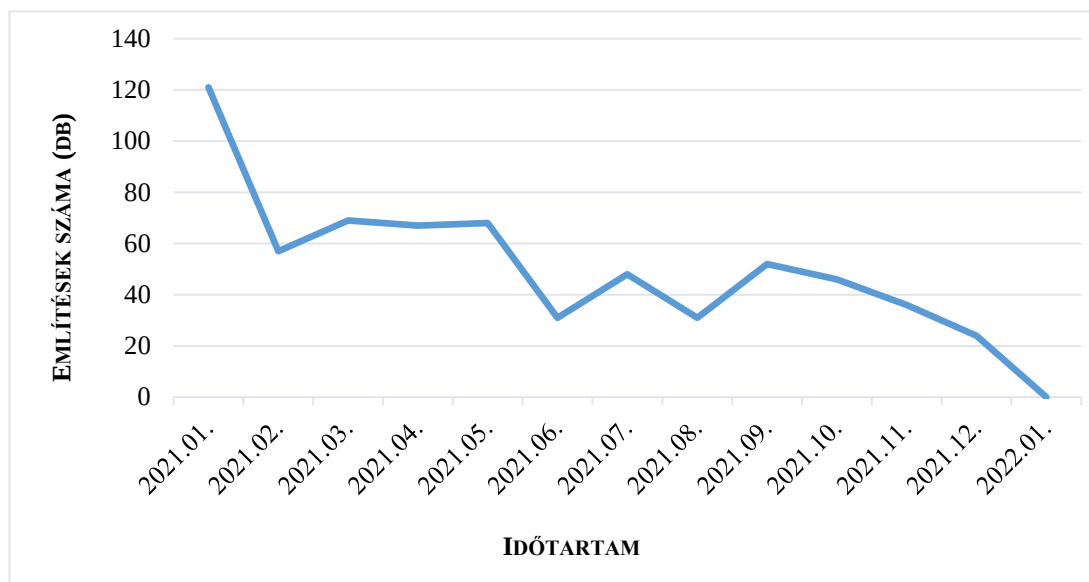
3.4 Trendek és megítélés

A korábbi alfejezetben megjelent a közösségi médiában való toborzás lehetősége, tapasztalatai. Az említett platformokon megjelennek különböző trendek, amelyhez szorosan kapcsolódik a közösségimédia-adatok (például a követők, vagy like-ok számának alakulása) összegyűjtésének, mérésének és értelmezésének folyamata, azaz a közösségimédia-elemzés. Ez a social listening, vagyis a közösségimédia-figyelés egy része, amely során az online beszélgetések nyomon követése folyik annak érdekében, hogy egy adott személyről, márkáról stb. való vélemény, megítélés kiderüljön⁴⁸. Ehhez a SentiOne szoftvert használtam, amely 70 nyelven beszélő, az egész világot lefedő szöveganalitikát alapul vevő social listening szoftver. A keresett kulcsszót valós időben, vagy akár 3 évre visszamenőleg monitorozza, elemzi a különböző platformokon – internetes fórumok, blogok, közösségi média oldalak, weboldalak – közzétett szövegekben. Több, mint 20 milliárd adat érhető el, ennek két nagy csoportját a cikkek, valamint a felhasználók által készített tartalmak adják. Ez utóbbiakhoz automatikusan érzelmi besorolást rendel a rendszer – pozitív, negatív vagy semleges besorolás a saját fejlesztésű algoritmus által. Az eredményeket különböző diagramok formájában ábrázolja a szoftver, valamint lehetőséget biztosít a tartalmak, posztok, cikkek és az említések egyenként történő vizsgálatára és kategorizálására⁴⁹.

⁴⁷ Sajin Jose, „Innovation in Recruitment and Talent Acquisition: A Study on Technologies and Strategies Adopted for Talent Management in IT Sector”, *INTERNATIONAL JOURNAL OF MARKETING & HUMAN RESOURCE MANAGEMENT* 10, sz. 3 (2019. november 30.), <https://doi.org/10.34218/IJMHRM.10.3.2019.001>.

⁴⁸ „A social listening alapjai”, SentiOne, elérés 2022. január 4., <https://sentione.com/hu/eroforrasok/social-listening>.

⁴⁹ „SentiOne”, elérés 2020. május 27., <https://sentione.com/hu/tudasbazis>.

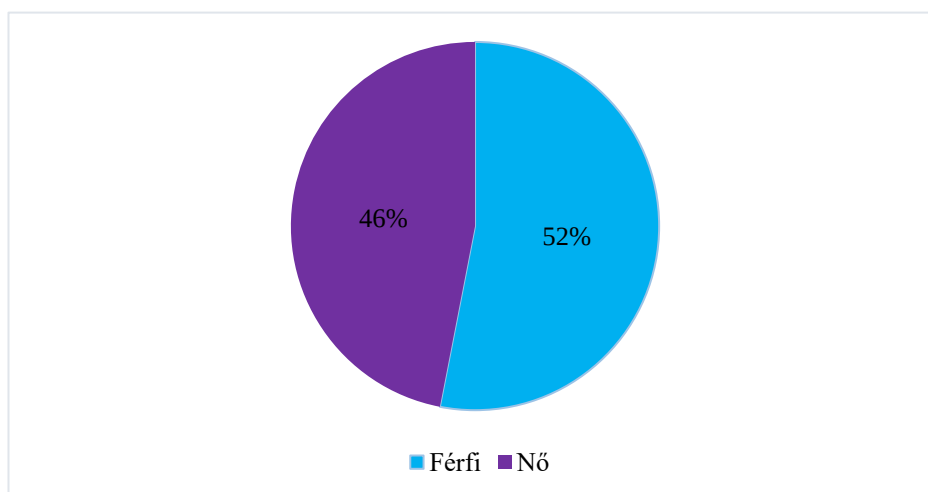


7. ábra #womeninit kifejezés említésének alakulása (saját szerkesztés SentiOne alapján)

A #womeninit kifejezést futtattam 2021. január 1. és 2022. január 1. közötti időszakban. Ez idő alatt 650 releváns poszt jelent meg, ebből 163 pozitív, 11 negatív és 476 semleges besorolással. Ezek időszakos megoszlását a következő ábra tartalmazza:

A kiugró pontok esetében egyrészt a Dell Technologies-nál a nemzetközi nőnap alkalmából írtak egy posztot, melyben egy sokszínűbb és egyenlőbb világot teremtését említik. Emellett kiemelkedő, mikor Franciaországban az Oracle, az IBM, a Salesforce és a Microsoft élén női vezetőket említenek. Megjelenési platform tekintetében elmondható, hogy a legtöbb poszt a Twitteren született (70,77%), emellett az Instagram (16,46%) és a Facebook (12,62%) mellett egyéb weboldalakon (0,15%) is találkozhatunk ezzel a taggel.

Emellett kiemelendő, hogy a megosztó nemét tekintve a férfiak vannak többségben, ennek megoszlását a következő ábra mutatja:



8. ábra Tartalmat megosztók nemi megoszlása (saját szerkesztés SentiOne alapján)

Jól látható, hogy a férfi tartalommegosztók vannak többségben, ennek oka valószínűsíthetően az, hogy az oldalt kezelő neme férfi.

Emellett a program további legfontosabb 25 kulcsszót is megjelenít az eredeti #womeninit tag keresése mellett. Így minél gyakoribb a megjelenés, valószínűsíthetően annál fontosabb. Ezeket a következő szófelhő tartalmazza:



9. ábra Kapcsolódó kifejezések (forrás: SentiOne)

Az ábra alapján elmondható, hogy a korábbi fejezetekben megjelenő kifejezésekkel gyakran találkozhatunk, úgy, mint a STEM, vagy éppen a kiberbiztonság, azaz a cybersecurity. Emellett a Microsoft vállalat vagy a női vezetők (womenleaders), vagy egyszerűen a nők a technológiai szektorban (womenintechnology) kéz a kézben járnak.

Következtetések

A fejezetben leírtak alapján elmondható, hogy hazai és nemzetközi szinten egyaránt jelen van/vannak szervezetek, amelyek a nők információbiztonsági, kiberbiztonsági területen való elhelyezkedését támogatják. Ezek között találkozhatunk olyanokkal, amelyek már általános, illetve középiskolás kortól ajánlanak mentorálási lehetőséget, illetve olyanokkal is, amelyek a felsőoktatásban tanuló hölgyek számára tartják fenn ezt a lehetőséget. Jól látható, hogy ez a tevékenység nem csupán véleménynyilvánításból áll, hanem egy sokkal összetettebb feladat. Emellett – többek között a távolságok áthidalására – megjelent az e-mentoring, mely esetében különböző tapasztalatokról számolhatunk be.

Az online mentorálás mellett szerepe lehet a közösségi média platformjainak is, melyet a gyakran alkalmazott kapcsolattartás mellett akár toborzásra is használhatnak egyes vállalatok. Mindemellett a népszerűsítés, információátadás is megjelenik a különböző oldalakon. A trendek szorosan kapcsolódnak egymáshoz, így a #womeninit kulcsszó kapcsán találkozhatunk a #womenintehcnology vagy akár a #womenleaders kifejezésekkel is. A semleges értékeket leszámítva a megítélése inkább pozitív ezeknek a kifejezéseknek a platformokon, melyek közül a legjellemzőbb a Twitter, mellette pedig az Instagram és a Facebook.

Az interjúk tapasztalatai alapján nem jelenthető ki egyértelműen, hogy a mentorprogram résztvevői elkötelezettebbek, azonban megfigyelhető, hogy aki régebb óta követi a szervezet munkásságát, elhivatottabb a szakma iránt. Emellett a különböző programok, előadások is elősegítik, hogy már a fiatalabb generációk is megismerkedjenek a területtel, annak sokszínűségével és lehetőségeivel, amely évek múlva pozitív hatást eredményezhet. Továbbá megerősítést nyert, hogy a sztereotípiák még mindig jelen vannak, bár kisebb mértékben, így ez is pozitív eredményként könyvelhető el. Ösztönzés tekintetében elmondható, hogy a minél kisebb korban kezdődő tudatosítás meghatározó lehet a felnőtt magatartás viszonylatában.

ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

A dolgozat a nők információbiztonsági szektorban való megjelenésének vizsgálatát mutatja be, különös tekintettel a felsőoktatási hallgatók motivációjára, valamint a már területen dolgozók tapasztalatai alapján. Az első fejezetben a legfontosabb alapfogalmak, mint az információbiztonság, kiberbiztonság, informatikai biztonság definiálása mellett a munkakörök leírását, illetve jelenlegi statisztikákat mutattam be. A fejezet végén a kutatás egyik alappilléret adó kérdőív eredményei jelennek meg, melyekből kiolvasható a nemek és a bérezési, juttatási körülmények közötti vélemények megoszlása, illetve a csoportosító eljárás eredményei, kiegészülve a további bevont változókkal. Ezt követően a hangsúly a STEM képzésre vonatkozó tulajdonságokra és a hazai és nemzetközi szintet magába foglaló statisztikákra helyeződött. Továbbá az interjúk lefolytatásához alapul szolgált az a csoportosítás, melyet több tanulmány is használ a motivációs tényezők besorolásakor. A beszélgetések alapján elmondható, hogy a résztvevők elhivatottak az információbiztonsági terület mellett, kihívásokkal telinek tartják azt, valamint, hogy a leggyakrabban a korábbi szakmai tapasztalat alapján választották a jelenlegi képzésüket. Az utolsó fejezet a legismertebb nemzetközi szervezetek és tevékenységük mellett a hazai WITSEC egyesületről ad áttekintést. Továbbá fellelhető a mentorálás folyamata mellett az e-mentoring bemutatása is. A hazai mentorprogramok, illetve szakmai tapasztalatok is megjelennek fókuszcsoportos interjúkon keresztül. Ezzel kapcsolatban elmondható, hogy a mentoráltaknak számos lehetősége van megismerkedni ezzel a sokszínű és változatos területtel. Akik minimális szinten érdeklődnek az információbiztonsági terület iránt, és találkoznak a WITSEC munkásságával, nagyobb eséllyel választanak a szakmával összefüggő képzést, illetve munkahelyet. Ezt követően a közösségi médiára, illetve a leggyakrabban megjelenő trendekre terelődik a hangsúly. Ezek alapján elmondható, hogy a Twitteren jelenik meg a legtöbb bejegyzés a vizsgált kulcsszót illetően, valamint ezek megítélése pozitív.

A dolgozat befejezése után további kutatási irányként a kérdőív lefuttatását kiterjeszteném nemzetközi szintre, melynek keretében összehasonlító elemzést végeznék az egyes országokban tapasztalható tendenciák vonatkozásában. Emellett az interjúalanyok körét is szélesíteném, melynek keretében középiskolás hallgatókkal folytatnék le motivációs elbeszélgetéseket.

Eredmények

A kutatásom elvégzése után az alábbi következtetéseket vontam le:

T1: Az elemzés cáfolja, hogy a bérezés szempontjából férfiak előnyösebb helyzetben lennének a válaszadók megítélése alapján.

T2: Az elkészített hallgatói interjúk alapján elmondható, hogy nem az ismertségi kör befolyása, hanem a korábbi szakmai tapasztalatok a legjelentősebb befolyásoló tényezők a felsőoktatási hallgatók esetében.

T3: Az elkészített szakmai interjúk alapján elmondható, hogy attól függően, hogy – amennyiben van lehetősége mentorprogramban résztvenni a személynek – a szervezethez való bekerülés körülményei a meghatározók, hogy elkötelezett-e a szakmai fejlődés mellett.

T4: A szentiment analízis alapján kijelenthető, hogy a közösségi médiában megjelenő trendek – a semleges értékektől eltekintve – pozitív megítélésűek.

IRODALOMJEGYZÉK

- Indeed Career Guide. „34 Questions for a Motivational Interview (With Sample Answers)”. Elérés 2022. január 1. <https://www.indeed.com/career-advice/interviewing/motivational-interviewing-questions>.
- 1139/2013. (III. 21.) Korm. határozat - Magyarország Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiájáról (2013). <https://njt.hu/jogszabaly/2013-1139-30-22.1>.
- SentiOne. „A social listening alapjai”. Elérés 2022. január 4. <https://sentione.com/hu/eroforrasok/social-listening>.
- Ali-Hassan, Hossam, Dorit Nevo, és Michael Wade. „Linking Dimensions of Social Media Use to Job Performance: The Role of Social Capital”. *The Journal of Strategic Information Systems*, Strategic and Policy Perspectives on Social Media Technologies, 24, sz. 2 (2015. 0 1.): 65–89. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2015.03.001>.
- Barker, W C. „Guideline for Identifying an Information System as a National Security System”. 0 kiad. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2003. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-59>.
- BCS. „Women in IT Survey”. BCS, The Chartered Institute for IT, 2014. <https://www.bcs.org/media/4446/women-it-survey.pdf>.
- Benford, Steve, Gabriella Giannachi, Boriana Koleva, és Tom Rodden. „From interaction to trajectories: designing coherent journeys through user experiences”. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '09, 2009. prilis, 709–18. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518812>.
- Buckley, Sarah. *Gender and sex differences in student participation, achievement and engagement in mathematics*. Melbourne Vic: Australian Council for Educational Research (ACER), 2016.
- Cherdantseva, Yulia, és Jeremy Hilton. „Information Security and Information Assurance. The Discussion about the Meaning, Scope and Goals,””, 2013. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4526-4.ch010>.
- Corneliussen, Hilde, Gilda Seddighi, Anna Maria Urbaniak-Brekke, és Morten Simonsen. „Factors Motivating Women to Study Technology: A quantitative survey among young women in Norway”, 2002–6, 2021.
- „Final Report Summary - YOSCIWEB (Young people and the images of science on websites) | FP7 | CORDIS | European Commission”. Elérés 2021. december 3. <https://cordis.europa.eu/project/id/217728/reporting>.
- Hughes, Matthew. „Women Are Only 24% of the Infosec Workforce. Now Go Follow Them on Twitter”. TNW | Security, 2019. április 3. <https://thenextweb.com/news/women-are-24-of-the-infosec-workforce-now-follow-some-of-them>.
- „ICT Specialists in Employment”, 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment.
- Jose, Sajin. „Innovation in Recruitment and Talent Acquisition: A Study on Technologies and Strategies Adopted for Talent Management in IT Sector”. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MARKETING & HUMAN RESOURCE MANAGEMENT* 10, sz. 3 (2019. november 30.). <https://doi.org/10.34218/IJMHRM.10.3.2019.001>.
- „Khi négyzet próba jelentése és alkalmazása az SPSS-ben”. Elérés 2022. január 16. <https://spssabc.hu/ketvaltozos-elemzes/khi-negyzet-proba/>.
- Krasznay, Csaba, és Lajos Muha. *Az elektronikus információs rendszerek biztonságának menedzselése*. Budapest: Nemzeti Közszerológati Egyetem, 2014.
- Macnamara, J., és A. Zerfass. „Social Media Communication in Organizations: The Challenges of Balancing Openness, Strategy, and Management”. *International Journal of Strategic Communication* 6, sz. 4 (2012): 287–308. <https://doi.org/10.1080/1553118X.2012.711402>.

- Makola, Sizile, és Esther Kgosinyane. „How Women End Up in the Information Technology Sector: The Perspectives of South African Women”. *Academy of Strategic Management Journal* 19 (2020. 0 1.).
- Mayer Annamária. „A dendogram fogalma, jellemzői”. Elérés 2022. január 15. <https://spssabc.hu/diagram-keszites/dendogram/>.
- McCabe, Donna, Olivia Hurley, és Cliona Flood. „The influence of gendered web design on female science career motivation”. In *Cyberpsychology and New Media*. Psychology Press, 2013.
- Mesterséges Intelligencia Almanach. „euklideszi távolság”. Elérés 2022. január 15. http://mialmanach.mit.bme.hu/fogalomtar/euklideszi_tavolsag.
- Mitev, Ariel, és Laszlo Sajtos. *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest: Alinea Kiadó, 2007.
- Mostafa, Tarek. „Why Don’t More Girls Choose to Pursue a Science Career?” Paris: OECD, 2019. február 26. <https://doi.org/10.1787/02bd2b68-en>.
- Muha Lajos. „Az informatikai biztonság egy lehetséges rendszertana”. *Bolyai Szemle* XVII. évfolyam, sz. 4. (2008): 20.
- National Center for Women & Information Technology. „Being a Mentor”, 2005. május 14. <https://ncwit.org/blog/being-a-mentor/>.
- Paulsen, Celia, és Robert Byers. „Glossary of Key Information Security Terms”. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2019. július. <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.7298r3>.
- Prinsley, Roslyn, Amber Beavis, és Nicholas Clifford Hordacre. „Busting myths about women in STEM”. *Occasional Paper Series*, sz. 13. (2016). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28897.81760>.
- Rockwell, Brittany V., Joanne D. Leck, és Cathrine J. Elliott. „Can e-mentoring take the »gender« out of mentoring?” *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* 7, sz. 2 (2013). <https://doi.org/10.5817/CP2013-2-5>.
- „SentiOne”. Elérés 2020. május 27. <https://sentione.com/hu/tudasbazis>.
- Singh, Harpreet, és Roop Kamal. „Recruitment Practices in IT Sector: A Study of Employees Perspective”. *Pramana Research Journal* 9, sz. 2249 (2019): 6.
- „Spearman korreláció”. Elérés 2022. január 10. <https://spssabc.hu/ketvaltozos-elemzes/spearman-korrelacio/>.
- Stanko, Tanya, Oksana Zhirosh, és Dmitry Krasnikhin. „Why girls with an interest in IT in high-school do not choose an IT career”. In *2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*, 131–37, 2014. <https://doi.org/10.1109/ICL.2014.7017760>.
- UNSW Canberra. „Women in Cyber Security Literature Review”, 2017. <https://unsw.adfa.edu.au/sites/default/files/documents/Cyber-Security-Literature-Review.pdf>.
- White, Sarah K. „16 Organizations for Women in Tech”. *CIO* (blog). Elérés 2022. január 30. <https://www.cio.com/article/215709/16-organizations-for-women-in-tech.html>.
- „WITSEC”. Elérés 2022. január 2. <https://www.witsec.hu/hu>.

MELLÉKLETEK

Rövidítések jegyzéke

Rövidítés	Magyar nyelvű kifejezés	Idegen nyelvű kifejezés
CISO	IKT biztonsági igazgató	Chief information security officer
ESCO	Készségek/kompetenciák, képesítések és foglalkozások európai osztályozása	European Skills, Competences, Qualifications and Occupations
EU	Európai Unió	-
IBF	Elektronikus információs rendszer biztonságaért felelős személy	-
IKT	Információs és kommunikációs technológia	-
OARS	Nyílt kérdezés, Megerősítés, Reflektálás és Összefoglalás	Open questioning, Affirming, Reflecting and Summarizing
OECD	-	Organisation for Economic Co-operation and Development
PISA	Nemzetközi Tanulói Felmérési Program	-
STEM	Tudományos, Technológiai, Mérnöktudományi vagy Matematikai	Science, Technology, Engineering, Mathematics
WITSEC	-	Women in IT Security

Táblázatjegyzék

1. táblázat Munkakörök megnevezése, leírás (Forrás: saját szerkesztés ESCO alapján)..... 7
2. táblázat Női hallgatók meglátásait összefoglaló táblázat (saját szerkesztés az interjúk alapján) 24
3. táblázat Nemzetközi szervezetek és tevékenységük bemutatása (saját szerkesztés CIO alapján)..... 28

Ábrajegyzék

1. ábra IKT szektorban dolgozók száma 2020-ban (Forrás: saját szerkesztés, Eurostat alapján) 8
2. ábra Szakmatérkép (saját szerkesztés a kérdőív kitöltései alapján) 11
3. ábra Kapott dendogram (saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján) 12
4. ábra Klasztereket és jellemzőiket összefoglaló táblázat (saját szerkesztés a kérdőív eredményei alapján) 13

5. ábra IKT területen tanuló női alapképzést folytató hallgatók számának alakulása (saját szerkesztés Eurostat alapján).....	21
6. ábra IKT területen tanuló női mesterképzést folytató hallgatók számának alakulása (saját szerkesztés Eurostat alapján).....	22
7. ábra #womeninit kifejezés említésének alakulása (saját szerkesztés SentiOne alapján)	36
8. ábra Tartalmat megosztók nemi megoszlása (saját szerkesztés SentiOne alapján)	36
9. ábra Kapcsolódó kifejezések (forrás: SentiOne)	37

Kérdőív kérdései

Tisztelt Kitöltő!

Egy olyan kutatást végzek, amelynek keretében az IT biztonsággal, kiberbiztonsággal foglalkozó nők helyzetét és tapasztalatát vizsgálom. A kérdőív kitöltése mindössze 5-10 percet vesz igénybe és teljesen anonim és önkéntes. Ha bármilyen kérdése van, érdeklődne a téma vagy a kérdőíves felmérés eredménye felől, keressen bátran az email címemen.

A kitöltés során kapott adatokat bizalmasan kezelem, azokat kizárólag a kutatásomhoz használom fel. Az adatvédelmi elveket illetően a Google szabályzata releváns: <https://policies.google.com/privacy?hl=hu>

1. rész

Neme: nő/férfi

Életkora: 18-25, 26-33, 34-41, 42-49, 50-57, 58-65, 65 év feletti

Település: főváros, nagyváros (100.000 lélekszám felett), kisváros (5001-100.000 lélekszám), község (5000 lélekszámig)

Legmagasabb iskolai végzettsége: érettségi, BA/BSC diploma, MA/MSC diploma, doktori fokozat

Rendelkezik-e egyéb képesítéssel, tanúsítvánnyal? igen/nem

Amennyiben igen, kérem nevezze meg azt/azokat! nyitott kérdés

Beosztás: gyakornok, alkalmazott, csoportvezető, osztályvezető, főosztályvezető, felsővezető, igazgató

Munkaköre: nyitott kérdés

2. rész

A kérdőív ezen részében a munkájával kapcsolatos motivációs kérdések megválaszolására kérem Önt.

Miért választotta ezt a pályát? Kérem röviden fejtse ki. nyitott kérdés

1-5 skála

Általánosságban mennyire érzi magát motiváltnak a munkahelyén?

Mennyire találja ösztönzőnek a napi feladatokat?

Mennyire érzi inspirálónak a munkahelyi céljait?

Mennyire gondolja, hogy fejlődik a jelenlegi munkakörében?

Mennyire végzi örömmel a munkáját?

Mennyire érzi úgy, hogy hozzájárul a vállalat sikeréhez?

Mennyire érzi úgy, hogy a vezetője elismeri a munkáját?

Hogyan értékelné a munkájával, mint munkakörrel való általános elégedettségét?

Milyen valószínűséggel ajánlaná az itteni munkát egy barátjának?

Mennyire érzi biztosnak (hosszú távon) a jelenlegi munkahelyét?

3. rész

A kérdőív ezen részében az IT biztonsággal, kiberbiztonsággal foglalkozók körülményeivel kapcsolatos kérdések megválaszolására kérem Önt. A kérdések tárgya a fent megjelölt területet foglalja magába.

Hány ember dolgozik jelenleg az Ön vállalatánál?

Maximum 10

11 - 50

51 - 250

251 - 500

501 - 1,000

1,001 - 5,000

5,000 felett

Egyéni vállalkozó

Az Ön vállalatánál külön választották-e az IT rendszerek üzemeltetésével kapcsolatos biztonsági feladatrendszert az információbiztonsággal összefüggő tevékenységtől? igen/nem
HA IGEN

Körülbelül hányan dolgoznak az üzemeltetési területen?

Maximum 10

11 - 50

51 - 250

251 - 500

501 - 1,000

1,001 - 5,000

5,000 felett

Körülbelül hányan foglalkoznak információbiztonsággal?

Maximum 10

11 - 50

51 - 250

251 - 500

501 - 1,000

1,001 - 5,000

5,000 felett

HA NEM

Körülbelül hányan foglalkoznak az Ön vállalatánál IT biztonsággal, kiberbiztonsággal?

Maximum 10

11 - 50

51 - 250

251 - 500

501 - 1,000

1,001 - 5,000

5,000 felett

Egyéni vállalkozó

Van-e az Ön szervezetének/vállalatának sokszínűségi politikája?

igen, nem, nem tudom

Az Ön szervezete/vállalata kínál-e tudatos előítéletekre vagy sokszínűsége vonatkozó képzést?

igen, nem, nem tudom

Ön szerint előnyös lenne, ha több nő dolgozna ezen a területen?

igen, nem, nem biztos

Ön szerint mennyire könnyű vagy nehéz a nők számára visszatérni az IT biztonsági munkakörbe a karrier megszakítása vagy szüneteltetése után?

nagyon könnyű, könnyű, nem könnyű/nem nehéz, nehéz, nagyon nehéz

Ön szerint az IT biztonsági szakma ugyanolyan karrierépítési lehetőségeket kínál a férfiak és nők számára?

igen; nem, a férfiak számára könnyebb; nem, a nők számára könnyebb; nem tudom

Ön szerint az informatikai munkakörökért járó bérezés és juttatási körülmények azonosak a férfiak és a nők számára?

igen; nem, a férfiak számára könnyebb; nem, a nők számára könnyebb; nem tudom

Ön szerint mit kellene tenni annak érdekében, hogy több nőt ösztönözzenek arra, hogy ezen/ezen a területen/területeken dolgozzon?

nyitott kérdés

Milyen karrier-tanácsot adna egy fiatalnak, aki ezen területek valamelyikén szeretne elhelyezkedni?

nyitott kérdés

Ön szerint az alábbiak közül melyek szükségesek az IT biztonsági karrierhez? (min 1, max 3)

technológia iránti érdeklődés

logikai szemléletmód

döntésképeség

általános IT ismeretek

mentorálás

gyerekkori kötődés

előtanulmányok (matematika vagy fizika területen)

diploma

barátok vagy családtagok kapcsolódási pontjai a szakmához

Mi az, ami kihívást jelent a jelenlegi munkakörében? Kérem, jellemezze egy szóval.

nyitott kérdés

Köszönöm szépen, hogy a kitöltéssel hozzájárult kutatásomhoz!

Kérdőív kiértékelése

			Általános ságb an men nyire érzi mag át motiváltna k a munkahelyén?	Men nyire érzi inspirálón ak a mun kaheli céljai t?	Men nyire gondolja, hog fejlődik a jelenlegi munkakörében?	Men nyire végzi mel a mun káját ? vállalat siker éhez ? ?	Men nyire érzi úgy, hog hozza ájáru l a vállalat siker éhez ? ?	Men nyire érzi úgy, hog a vezet elism eri a mun káját ? ? kakö rével ? jának ?	Általános ságb an men nyire elég edett a betől tött mun kát egy barátjának ?	Milyen valós zínűs égge l ajánl aná az itteni mun kát egy barátjának ?	Men nyire érzi biztosnak (hosszú távolságon) a jelenlegi mun kahelyét?	Men nyire talál a ösztönzők a feladatok at?	Ön szerint mennyire könnyű vagy nehéz a nők számára visszatérni az IT/információbi ztonsági/kiberb iztonsági munkakörbe a karrier megszakítása vagy szüneteltetése után?	
Spearman's rho	Általános ságb an men nyire érzi magát motiváltna k a munkahelyén?	Correlation Coefficient	1,000	,861*	,717*	,771*	,569*	,616*	,619*	,685*	,515*	,733*		,038
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,787
		N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52		52
	Mennyire érzi inspirálón ak a mun kaheli céljait?	Correlation Coefficient	,861**	1,000	,727*	,810*	,650*	,609*	,675*	,718*	,483*	,808*		-,042
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,769
		N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52		52
	Mennyire gondolja, hog fejlődik a jelenlegi munkakörében?	Correlation Coefficient	,717**	,727*	1,000	,697*	,481*	,561*	,602*	,588*	,413*	,755*		,044
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,002	,000		,757
		N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52		52

Mennyire végzi örömmel a munkáját?	Correlati on	,771**	,810*	,697*	1,00	,536*	,567*	,678*	,615*	,429*	,785*	,093
	Coefficie nt		*	*	0	*	*	*	*	*	*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,001	,000	,513
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Mennyire érzi úgy, hogy hozzájárul a vállalat sikeréhez?	Correlati on	,569**	,650*	,481*	,536*	1,00	,486*	,634*	,592*	,546*	,535*	-,013
	Coefficie nt		*	*	*	0	*	*	*	*	*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,928
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Mennyire érzi úgy, hogy a vezetője elismeri a munkáját?	Correlati on	,616**	,609*	,561*	,567*	,486*	1,00	,606*	,700*	,391*	,636*	,030
	Coefficie nt		*	*	*	*	0	*	*	*	*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,004	,000	,834
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Általánosságban mennyire elégedett a betöltött munkakörével?	Correlati on	,619**	,675*	,602*	,678*	,634*	,606*	1,00	,691*	,383*	,703*	-,138
	Coefficie nt		*	*	*	*	*	0	*	*	*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,005	,000	,328
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Milyen valószínűséggel ajánlaná az itteni munkát egy barátjának?	Correlati on	,685**	,718*	,588*	,615*	,592*	,700*	,691*	1,00	,672*	,650*	-,042
	Coefficie nt		*	*	*	*	*	*	0	*	*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,770
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Mennyire érzi biztosnak (hosszú)	Correlati on	,515**	,483*	,413*	,429*	,546*	,391*	,383*	,672*	1,00	,460*	-,049
	Coefficie nt		*	*	*	*	*	*	*	0	*	

távon) a jelenlegi munkahelyét?	a Sig. (2-tailed)	,000	,000	,002	,001	,000	,004	,005	,000	.	,001	,728
Mennyire találja ösztönzőnek a napi feladatokat?	Correlation Coefficient	,733**	,808*	,755*	,785*	,535*	,636*	,703*	,650*	,460*	1,000	,022
Ön szerint mennyire könnyű vagy nehéz a nők számára visszatérni az IT/információbiztonsági/kiberbiztonsági munkakörbe a karrier megszakítása vagy szüneteltetése után?	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	.	,875
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	Correlation Coefficient	,038	-,042	,044	,093	-,013	,030	-,138	-,042	-,049	,022	1,000
	Sig. (2-tailed)	,787	,769	,757	,513	,928	,834	,328	,770	,728	,875	.
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52

Case Processing Summary^{a,b}

Valid		Cases Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
52	100,0	0	,0	52	100,0

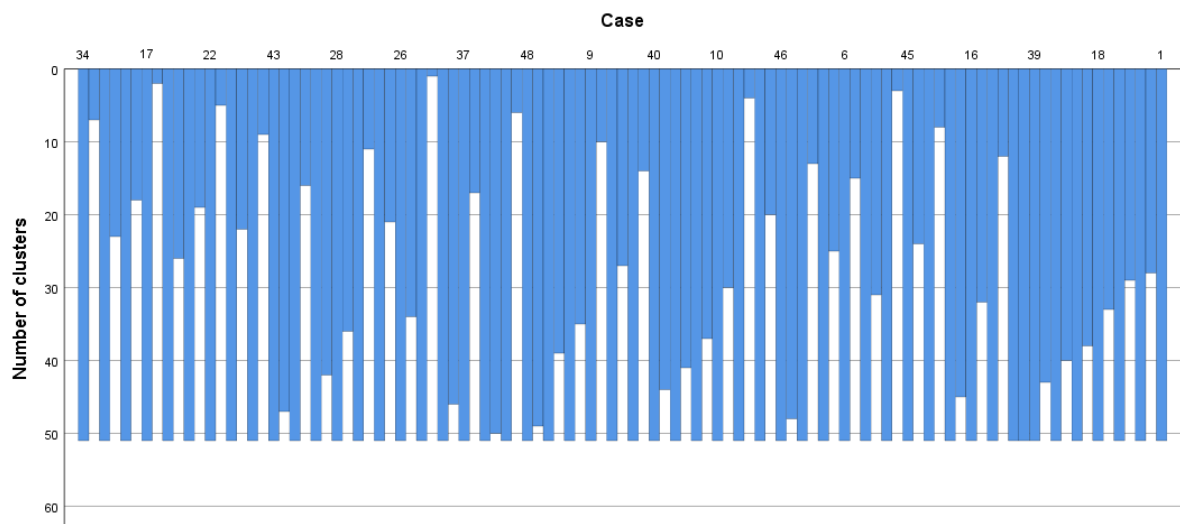
a. Squared Euclidean Distance used

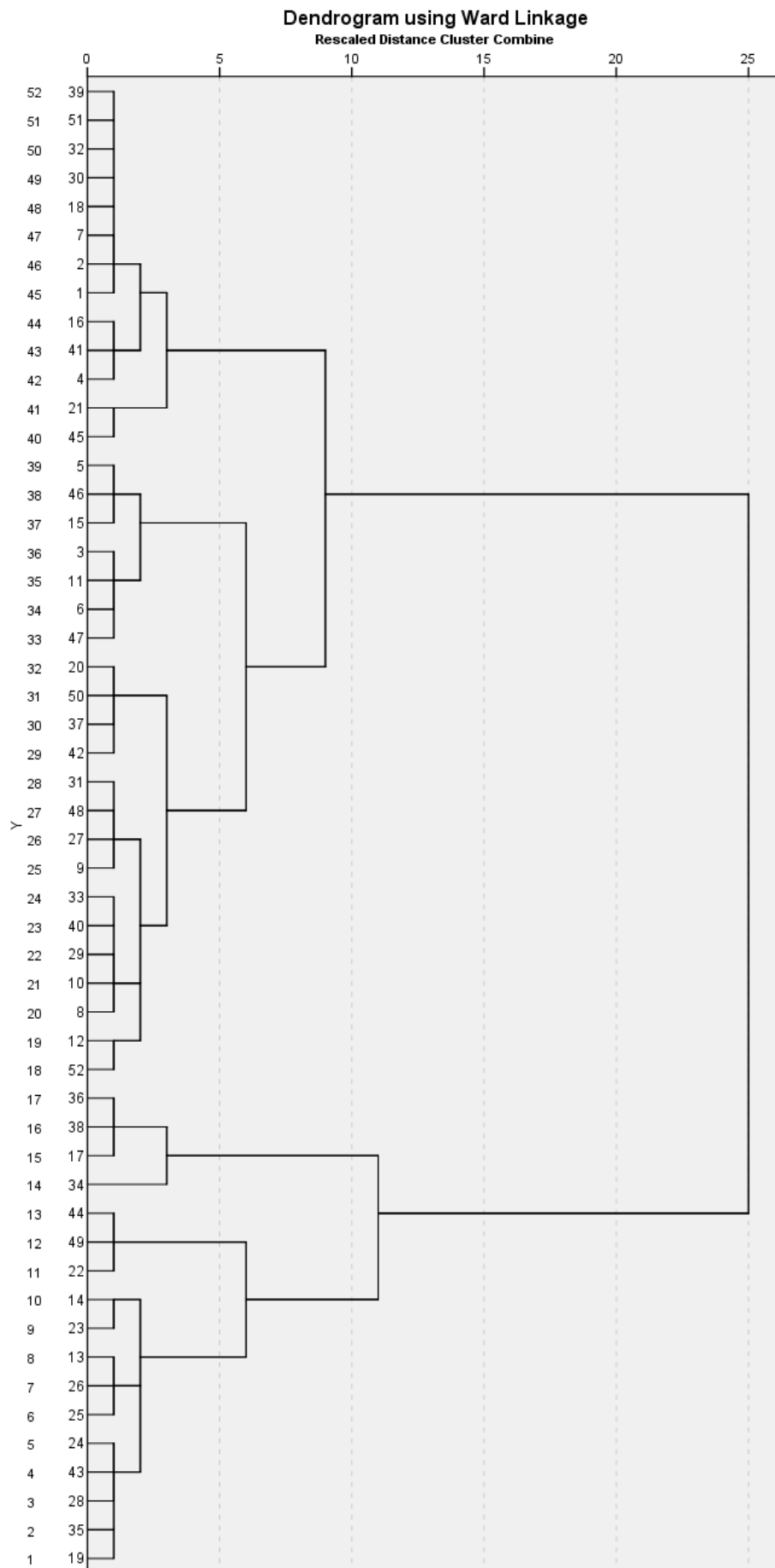
b. Ward Linkage

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	39	51	,000	0	0	9
2	20	50	,000	0	0	35
3	31	48	,000	0	0	13
4	5	46	,000	0	0	32
5	24	43	,000	0	0	36
6	37	42	,000	0	0	35
7	16	41	,000	0	0	20
8	33	40	,000	0	0	11
9	32	39	,000	0	1	12
10	28	35	,000	0	0	16
11	29	33	,000	0	8	15
12	30	32	,000	0	9	14
13	27	31	,000	0	3	17
14	18	30	,000	0	12	19
15	10	29	,000	0	11	22
16	19	28	,000	0	10	36
17	9	27	,000	0	13	42
18	13	26	,000	0	0	31
19	7	18	,000	0	14	23
20	4	16	,000	0	7	40
21	3	11	,000	0	0	37
22	8	10	,000	0	15	38
23	2	7	,000	0	19	24
24	1	2	,000	0	23	40
25	12	52	,500	0	0	38
26	44	49	1,000	0	0	33
27	6	47	1,500	0	0	37
28	21	45	2,000	0	0	44
29	36	38	2,500	0	0	34
30	14	23	3,000	0	0	43
31	13	25	3,667	18	0	41
32	5	15	4,333	4	0	39
33	22	44	5,167	0	26	47
34	17	36	6,000	0	29	45
35	20	37	7,000	2	6	46
36	19	24	8,200	16	5	41
37	3	6	9,450	21	27	39

38	8	12	11,236	22	25	42
39	3	5	13,105	37	32	48
40	1	4	15,287	24	20	44
41	13	19	17,670	31	36	43
42	8	9	20,475	38	17	46
43	13	14	23,625	41	30	47
44	1	21	27,559	40	28	49
45	17	34	31,725	34	0	50
46	8	20	35,901	42	35	48
47	13	22	44,360	43	33	50
48	3	8	53,808	39	46	49
49	1	3	67,764	44	48	51
50	13	17	84,924	47	45	51
51	1	13	126,962	49	50	0





Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Neme * bérezés vélemény	52	100,0%	0	0,0%	52	100,0%

Neme * bérezés vélemény Crosstabulation

Count

		bérezés vélemény					Total
		A férfiak számára könnyebb	A nők számára könnyebb	Igen	Nem	Nem tudom	
Neme	Férfi	5	1	16	4	11	37
	Nő	4	0	6	4	1	15
Total		9	1	22	8	12	52

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,703 ^a	4	,222
Likelihood Ratio	6,358	4	,174
N of Valid Cases	52		

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,29.

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,331	,222
	Cramer's V	,331	,222
	Contingency Coefficient	,314	,222
N of Valid Cases		52	

Hallgatói interjúkérdések

A nők információbiztonsági szektorban való megjelenésének vizsgálata

Interjúkérdések

Az interjút a kutatásom részeként készítem, annak érdekében, hogy felmérjem a felsőoktatásban levő női hallgatók motivációját az információbiztonsági szektor választása kapcsán. Az interjú alanyai a területtel összefüggésben levő tanulmányokat folytató női hallgatók.

A személyes interjú lenne a legmegfelelőbb, ami a jelenlegi helyzetre való tekintettel online vagy telefonon kerülne sor, azonban a személyes találkozás lehetőségét sem zárom ki, ha Önnek az megfelelőbb. Az interjú rögzítésre kerül, azonban a kapott információkat bizalmasan kezelem. Az interjú folyamán személyes adat nem kerül tárolásra, így a személyazonossága sem írásban, sem pedig szóban nem lesz felhasználva. A felvétel leállítását, szerkesztését bármikor kérheti az interjú alatt, valamint az átirat megtekintésére is lehetősége lesz.

Felvétel indul

Először kérem mutatkozzon be (név, egyetem, szak)

1. kérdés: Mit jelent Ön számára az információbiztonság, kiberbiztonság?
2. kérdés: Miért választotta az adott képzést? Volt-e valamilyen külső befolyásoló tényező, ami erre ösztönözte?
3. kérdés: Mennyire elégedett az adott képzéssel? Van-e, ami inspirálja annak elvégzésében?
4. kérdés: Mit gondol, a jövőben (amennyiben jelenleg is dolgozik a jelenlegi munkahelyén) milyen hatással lesz (van) az adott képzés az Ön munkájára?
5. kérdés: Ön mit vár az adott képzéstől? Hogyan értékelné a képzéssel való elégedettségét?
6. kérdés: Vannak olyan kompetenciák, képességek, amelyeket az adott képzésen sajátított el, vagy a képzés erősítette benne?

7. kérdés: Ajánlaná az adott szakterületet másoknak? Amennyiben igen, mit emelne ki, hogy a hallgatóság a terület választása mellett döntsön?

8. kérdés: Ön szerint előnyös lenne, ha több nő választaná az adott szakterületet?

9. kérdés: Ön szerint mit kellene tenni annak érdekében, hogy több nőt ösztönözzenek arra, hogy az adott szakterületet válassza?

10. kérdés: Mik az Ön képzés utáni céljai? Milyen karriercélokkal rendelkezik?

Felvétel leáll

Köszönöm szépen, hogy a válaszaival hozzájárult a kutatásom sikerességéhez!

Szakmai interjúkérdések

A nők információbiztonsági szektorban való megjelenésének vizsgálata

Interjúkérdések

Az interjút a fenti tárgyú kutatásom részeként készítem, annak érdekében, hogy bemutassam és felmérjem a WITSEC mentorprogramjának tapasztalatait. Tekintettel arra, hogy a már információbiztonsági területen dolgozók tapasztalatainak bemutatása is szerves részét képezi a kutatásnak, így ezzel kapcsolatban is előfordulnak kérdések.

Meglátásom szerint a beszélgetés lefolytatására a személyes interjú lenne a legideálisabb, de a jelenlegi helyzetre való tekintettel természetesen nyitott vagyok az online vagy telefonon történő lebonyolításra is. Az interjú rögzítésre kerül, ezért fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy a kapott információkat bizalmasan kezelem. Az interjú folyamán személyes adat nem kerül tárolásra, így az interjúalanyok személyazonosságát sem írásban, sem pedig szóban nem fogom felhasználni. A felvétel leállítását Ön bármikor kérheti az interjú alatt, illetve a felvétel alapján készített átirat megtekintésére – módosítására – is lehetősége lesz felhasználás előtt.

Felvétel indul

Először kérem, mutatkozzon be, illetve mondja el, hogy mióta tagja a WITSEC-nek.

1. kérdés: Miért választotta az adott szakterületet? Volt-e valamilyen külső befolyásoló tényező, ami erre ösztönözte?

2. kérdés: Ön szerint kinek ajánlatos csatlakozni a WITSEC-hez és miért?

3. kérdés: Kérem, mutassa be a WITSEC-nél alkalmazott mentorálás folyamatát. Milyen lehetőségek vannak a fiatalok számára?

4. kérdés: A tapasztalatai alapján a mentoráltak milyen arányban választanak információbiztonsággal kapcsolatos képzést vagy munkahelyet?

5. kérdés: Érte-e hátrányos megkülönböztetés a férfiakkal szemben az előmenetele során?

6. kérdés: Meglátása szerint még mindig jelen vannak a sztereotípiák a szakmában? Amennyiben igen, kérem nevezze meg azokat!

7. kérdés: Miért jó dolog nőnek lenni ezen a területen?

8. kérdés: Mit gondol, miért választja kevesebb nő az információbiztonsággal kapcsolatos képzéseket, munkákat?

9. kérdés: Ön szerint előnyös lenne, ha több nő választaná az adott szakterületet?

10. kérdés: Ön szerint mit kellene tenni annak érdekében, hogy több nőt ösztönözzenek arra, hogy az adott szakterületet válassza?

Felvétel leáll

Köszönöm szépen, hogy a válaszaival hozzájárult a kutatásom sikerességéhez! A válaszai alapján készített átiratot az interjú lefolytatását követő 10 napon belül küldöm és kérem szíves hozzájárulását a felhasználáshoz.

A nők információbiztonsági szektorban való megjelenésének vizsgálata

Interjúkérdések

Az interjút a fenti tárgyú kutatásom részeként készítem, annak érdekében, hogy felmérjem és bemutassam különböző szervezetek témához kapcsolódó kezdeményezéseit, lehetőségeit és tapasztalatait.

A jelenlegi helyzetre való tekintettel javaslom az online vagy telefonon történő lebonyolítást. Az interjú rögzítésre kerül, ezért fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy a kapott információkat bizalmasan kezelem. Az interjú folyamán személyes adat nem kerül tárolásra, így az interjúalanyok személyazonosságát sem írásban, sem pedig szóban nem fogom felhasználni. A felvétel leállítását Ön bármikor kérheti az interjú alatt, illetve a felvétel alapján készített átirat megtekintésére – módosítására – is lehetősége lesz felhasználás előtt.

Felvétel indul

Először kérem, mutakozzon be, illetve mondja el, hogy milyen területen dolgozik.

1. kérdés: Miért választotta az adott szakterületet? Volt-e valamilyen külső befolyásoló tényező, ami erre ösztönözte?

2. kérdés: Az Ön szervezeténél van-e bármilyen kezdeményezés, amely a nők információbiztonsági szektor felé irányuló ösztönzését célozza meg?

3. kérdés: Kérem (amennyiben van ilyen), mutassa be a szervezeténél működő gyakornoki program keretében alkalmazott mentorálás folyamatát. Milyen lehetőségek vannak a fiatalok számára?

4. kérdés: A tapasztalatai alapján a mentoráltak milyen arányban választanak információbiztonsággal kapcsolatos képzést vagy munkahelyet?

5. kérdés: Önt érte-e hátrányos megkülönböztetés a férfiakkal szemben az előmenetele során?

6. kérdés: Meglátása szerint még mindig jelen vannak a sztereotípiák a szakmában? Amennyiben igen, kérem nevezze meg azokat!

7. kérdés: Miért jó dolog nőnek lenni ezen a területen?

8. kérdés: Mit gondol, miért választja kevesebb nő az információbiztonsággal kapcsolatos képzéseket, munkákat?

9. kérdés: Ön szerint előnyös lenne, ha több nő választaná az adott szakterületet?

10. kérdés: Ön szerint mit kellene tenni annak érdekében, hogy több nőt ösztönözzenek arra, hogy az adott szakterületet válassza?

Felvétel leáll

Köszönöm szépen, hogy a válaszaival hozzájárult a kutatásom sikerességéhez! A válaszai alapján készített átiratot az interjú lefolytatását követő 10 napon belül küldöm és kérem szíves hozzájárulását a felhasználáshoz.