

TRENDIG PLUS



Határon átnyúló elemzés a digitalizációs folyamatokról és az intelligens szakosodás szempontjairól

ATHU-0100022.
07.08.2025.

2025.

Készítette:

Vas Vármegyei Önkormányzati Hivatal
Pannon Novum Nyugat-dunántúli Regionális Innovációs Nonprofit Kft.
Innovation Region Styria GmbH.
Weizer Energie-Innovations-Zentrum GmbH.

A Trendig Plus ATHU-0100022 projekt az INTERREG AT – HU 2021-2027 program támogatásával valósul meg.



Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	4
1.1	Kitekintés az Intelligens Szakosodási Stratégiák (S3) szerepére és nemzeti prioritásokra	4
2	KKV szektor.....	6
2.1	Kitöltők: KKV-szektor válaszadóinak megoszlása	6
2.1.1	Régió.....	6
2.1.2	Alkalmazottak száma.....	7
2.1.3	Digitalizáció státusza	8
2.2	S3 technológiák relevanciája	9
2.3	Digitális eszközök.....	11
2.4	Trendelemzés	13
2.4.1	1. Trend: Termékek & szolgáltatások.....	14
2.4.2	2. Trend: Eljárások & folyamatok.....	15
2.4.3	3. Trend: Ügyfélkapcsolatok & marketing.....	16
2.4.4	4. Trend: Vállalati kultúra és munkatársak	17
2.4.5	5. Trend: Üzleti modellek és értékláncok.....	18
3	Diákok	19
3.1	Válaszadó diákok megoszlása	19
3.1.1	Oktatási intézmény	19
3.1.2	Szakirány	21
3.2	Legfontosabb kompetenciák	23
3.3	Akadályozó tényezők.....	25
3.4	S3 Stratégiák relevanciája.....	26
3.4.1	Népszerű MI programok	26
3.4.2	Intelligens Szakosodási Stratégia által kijelölt prioritások ismerete?	28
3.4.3	Népszerű Intelligens Szakosodási Stratégia (S3) tekintetében	29
3.5	Vállalkozási hajlandóság és vállalkozás indítás.....	30
3.5.1	Hagyományos vagy Start-Up vállalkozás?.....	32
3.5.2	Információszerzés forrása	33
3.5.3	Szolgáltatások igénybevételére való hajlandóság.....	35
4	Trendradar.....	36

5	Az ausztriai és magyarországi Stakeholder és Start-Up interjúk összefoglalása ..	38
5.1	Osztrák oldali interjúk:.....	38
5.1.1	Start-Up interjúk	38
5.1.2	Stakeholder interjúk.....	39
5.2	Magyar oldali interjúk:	44
5.2.1	Start-Up interjúk	44
5.2.2	Stakeholder interjúk.....	51
5.3	Összegző megállapítások és javaslatok magyar és osztrák interjúkat illetően:	55
6	SWOT analízis	57

1 Bevezetés

A digitalizálás igénye mára nemcsak számos nagyvállalatnál, hanem jónéhány kisvállalatnál is felmerült, és vannak olyanok is, akik még csak most ismerkednek ezzel a témával. Felmérésünk célja, hogy öt meghatározott trend-területet megvizsgálva azonosíthassa a digitalizáció által az Ön vállalata számára a jövőben (a következő öt évben) kínálgó potenciális lehetőségeket.

Határon átnyúló elemzésünk több részből fog állni. Kérdőíves kutatás kiértékelésével fogjuk kezdeni az elemzést. Ezt követően a korábbi, illetve ideai trendradarokat fogjuk összehasonlítani, miben hasonlítanak, illetve miben különböznek. Végül pedig stakeholder, illetve start-up cégekkel készített interjúk összefoglalásait olvashatjuk.

1.1 Kitekintés az Intelligens Szakosodási Stratégiák (S3) szerepére és nemzeti prioritásokra

A Trendig Plus projekt célja, hogy határon átnyúló együttműködésben támogassa a digitalizációval és intelligens szakosodással kapcsolatos tudásátadást a vállalkozások, a multiplikátor szervezetek és a diákok körében. A projekt egyik kiemelt fókuszterülete az Intelligens Szakosodási Stratégia (Smart Specialisation Strategy, továbbiakban S3-ként hivatkozva) gyakorlati jelentőségének feltérképezése a célcsoportok szempontjából, valamint az ezekhez való kapcsolódási lehetőségek feltárása a határ menti régiókban.

Az Európai Unió által meghatározott S3 (Smart Specialisation Strategy) koncepció lényege, hogy az egyes tagállamok és régiók saját erősségeikre és versenyelőnyeikre építve határozzák meg gazdasági és innovációs fejlődésük irányait.

Magyarországon az S3 stratégia egy országos szintű dokumentumban került rögzítésre, amely nyolc prioritási területet azonosít – például a digitalizáció, az élvonalbeli technológiák, a kreatív ipar, az energia és klíma, valamint az egészségipari és szolgáltatási ágazatokat. A stratégia külön figyelmet szentel a kis- és középvállalkozások (KKV-k) fejlődésének, a körforgásos gazdaság ösztönzésének, valamint a területi innovációs platformok (TIP-ek) szerepének. Emellett fontos eleme a régióspecifikus fókusz: például az Észak-Alföld az agrárinnovációra, míg Nyugat-Dunántúl az autó- és gépiparra összpontosít. Az S3 gyakorlati megvalósításában meghatározó szerepet játszik a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP).

Ausztriában – különösen Stájerországban – az S3 stratégia szorosan kapcsolódik az Open Innovation szemlélethez, és erőteljes hangsúlyt helyez a technológiai innovációra, a mesterséges intelligencia fejlődésére, valamint az adatalapú tudásrendszerek kialakítására. A prioritási területek közé tartozik például a mechatronika, a gépipar, a környezettechnológia („Green Tech Valley”), valamint a digitális biztonság és az oktatás integrációja.

Emellett Stájerország jelentős figyelmet fordít a nemzetközi, határon átnyúló együttműködésekre, különösen az ipar és a felsőoktatás közötti tudásmegosztás ösztönzésére.

A jelen elemzés célja ezen nemzeti és regionális S3 prioritások összevetése a projekt célcsoportjainak – különösen a KKV-k, a hallgatók és a regionális innovációs szereplők – tapasztalataival, attitűdjeivel és ismereteivel.

A cél, hogy feltárjuk, miként jelennek meg ezek a stratégiai irányok a döntéshozatalukban, jövőképükben, és milyen lehetőségek rejlenek a célzottabb, tudatosabb beavatkozásokban.

A nemzeti szintű S3 stratégiákról bővebb információ található a dokumentum a mellékletei között¹².

A dokumentumban található táblázatok és ábrák a projekt keretében lefolytatott kérdőíves válaszok alapján készültek!

¹ WPI- Research S3 HU.docx

² S3 stratégiák összehasonlítása.docx

2 KKV szektor

Először a kis- és középvállalkozásokat számára készített kérdőívre érkezett válaszokat fogjuk megvizsgálni. A válaszadók anonim módon közölték válaszaikat, melyek kizárólag ebben az elemzésben kerülnek felhasználásra. A különböző válaszpőciókra érkezett válaszok számait szemléltető táblázatokban piros színnel kerültek kiemelésre a legmagasabb értékek.

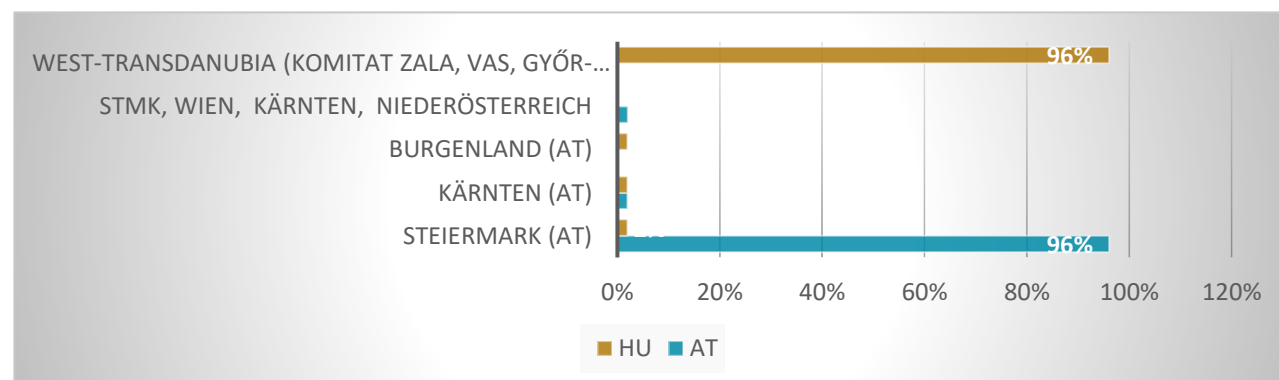
2.1 Kitöltők: KKV-szektor válaszadóinak megoszlása

2.1.1 Régió

Az alábbi ábrákon láthatjuk a kérdőívet kitöltő vállalkozások megoszlását.

Region / Régió	AT	AT	HU	HU
Steiermark (AT)	49	96%	1	2%
Kärnten (AT)	1	2%	1	2%
Burgenland (AT)	0	0%	1	2%
Stmk, Wien, Kärnten, Niederösterreich	1	2%	0	0%
West-Transdanubia (Zala, Vas, Győr-Moson-Sopron, HU)	0	0%	49	96%

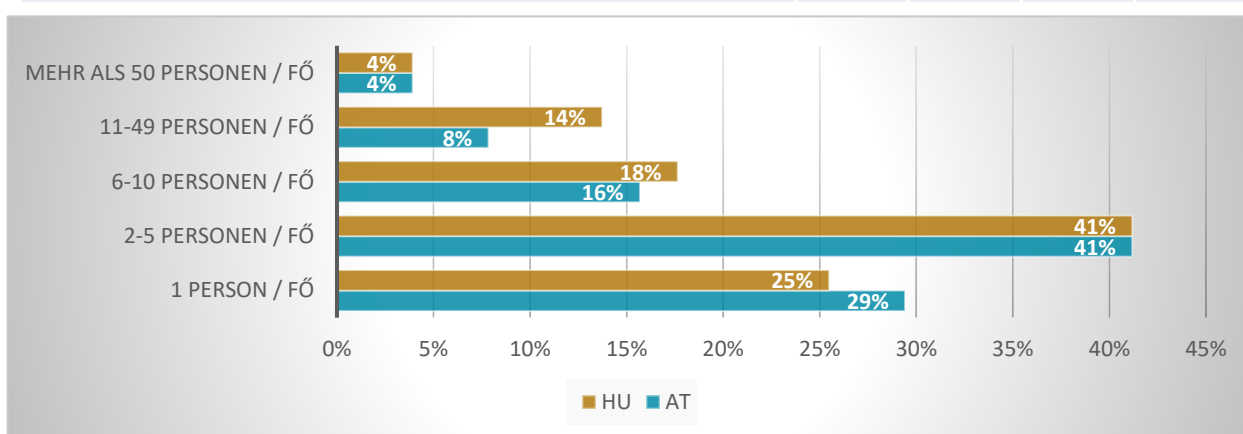
Jól megfigyelhető, hogy főként Stájerországban, illetve a Nyugat – Dunántúli régiókban tevékenykednek a válaszadók, tehát a kérdőívünkre érkezett válaszok a határrigókból, azaz a vizsgált célterületről érkeztek. A következő válaszok kiértékelése során tehát figyelembe vehetjük, hogy 100%-ban a célközönségtől származó véleményekkel fogunk találkozni.



2.1.2 Alkalmazottak száma

A következő részben a kérdőíveket kitöltő vállalatok alkalmazottjainak számát láthatjuk.

Anzahl der Mitarbeiter / Alkalmazottak száma	AT	AT	HU	HU
1 Person / fő	15	29%	13	25%
2-5 Personen / fő	21	41%	21	41%
6-10 Personen / fő	8	16%	9	18%
11-49 Personen / fő	4	8%	7	14%
Mehr als 50 Personen / fő	2	4%	2	4%

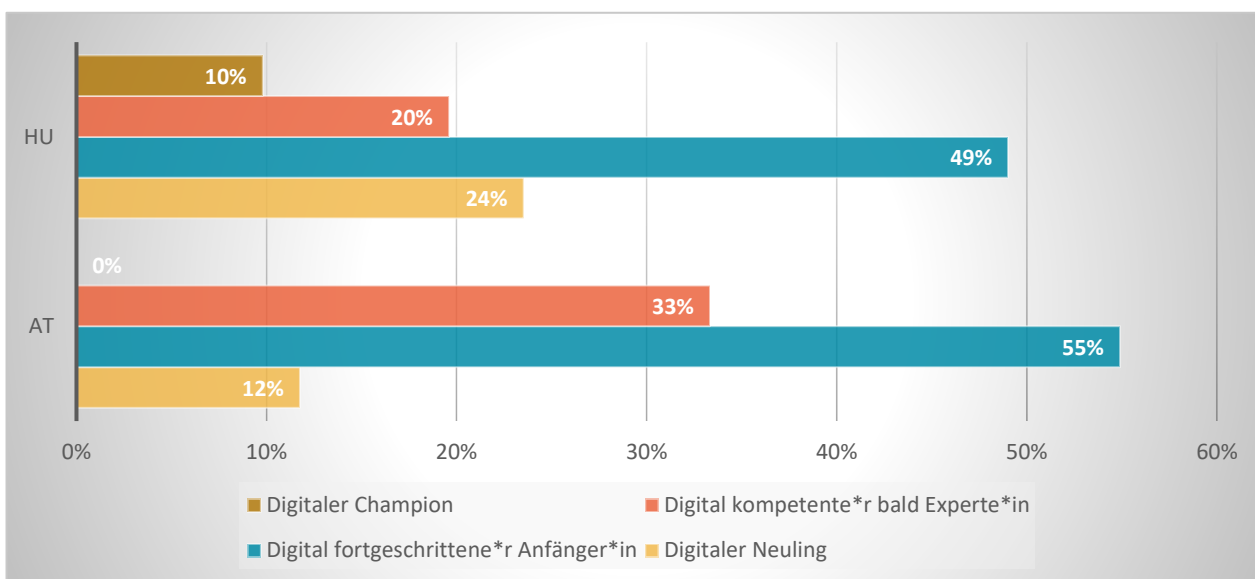


Megállapíthatjuk, hogy többnyire 1-5 fős vállalkozások töltötték ki kérdőívünket. Ezt a következőkben majd fontos lesz észben tartanunk, mivel rengeteg jellemzőjük van a nagyobb vállalatoknak, ami nem igaz a kisebb vállalatokra, hiszen sok esetben teljesen eltérő módon működnek. Mások a tulajdonságaik, igényeik és más szinteken, illetve területeken mozognak.

2.1.3 Digitalizáció státusza

A következő szakaszban a megkérdezettek 4 opció közül választhatták ki a saját digitalizációs státuszukat legjobban leíró kifejezést. Ezeken válaszok eloszlását láthatjuk az alábbi ábrákon.

Digitalisierungsstatus / Digitalizáció státusza	AT	AT	HU	HU
Digitaler Neuling / Digitális újonc	6	12%	12	24%
Digital fortgeschrittene*r Anfänger*in / Digitálisan haladó kezdő	28	55%	25	49%
Digital kompetente*r bald Experte*in / Digitálisan hozzáértő, majdnem szakértő	17	33%	10	20%
Digitaler Champion / Digitális bajnok	0	0%	5	10%



Ausztriában többnyire digitálisan haladónak vagy majdnem szakértőnek tartják magukat, bajnoknak viszont senki. Ezzel szemben a magyar oldalon sokkal vegyesebb válaszok érkeztek. Többnyire inkább újoncnak vagy haladó-kezdőnek tartják magukat, néhányan viszont a másik két kategóriát jelölték, azaz majdnem szakértőnek vagy bajnoknak tekintik magukat.

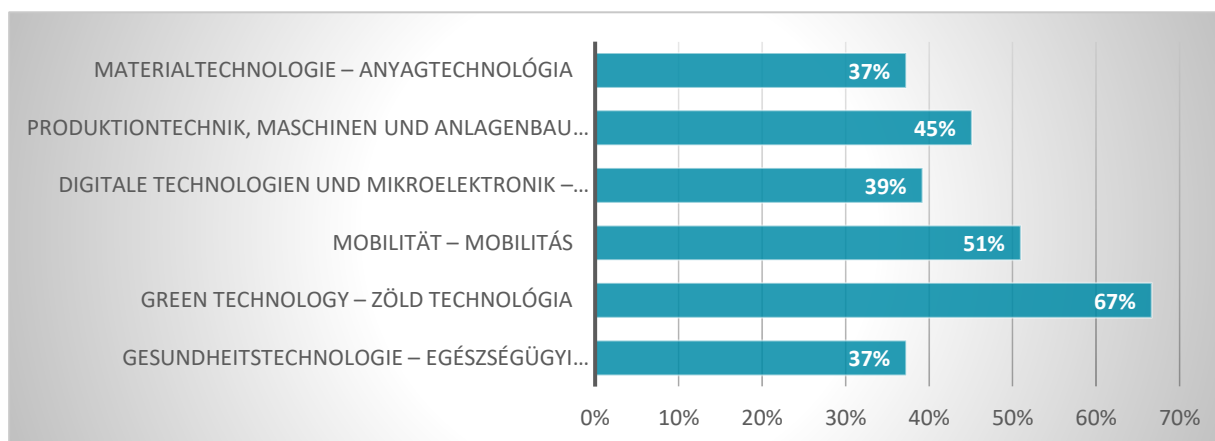
2.2 S3 technológiák relevanciája

Az S3 (Smart Specialisation Strategy – Intelligens Szakosodási Stratégia) az Európai Unió által támogatott fejlesztéspolitikai megközelítés, amelynek célja, hogy a tagállamok és régiók saját gazdasági erősségeikre és egyedi potenciáljukra alapozva alakítsák ki kutatási és innovációs beruházási irányait. Az S3 stratégia egyik kulcselve a prioritásalapú, helyi tudáson nyugvó innovációs fejlesztés, amely az ún. „vállalkozói felfedező folyamaton” (entrepreneurial discovery process) keresztül valósul meg.

Az S3 stratégiák gyakorlati megvalósítása során a technológiai fókuszterületek kiemelt szerepet kapnak, mivel ezek határozzák meg, hogy egy-egy régió milyen innovációs és gazdasági áttörési pontokra építi jövőbeli fejlődését. A technológiai relevancia tehát azt jelenti, hogy az adott térségben – jelen esetben az osztrák–magyar határtérségben – mely iparágak, technológiai irányok és tematikus területek illeszkednek leginkább a szereplők valós működéséhez, érdeklődéséhez és jövőbeni terveihez.

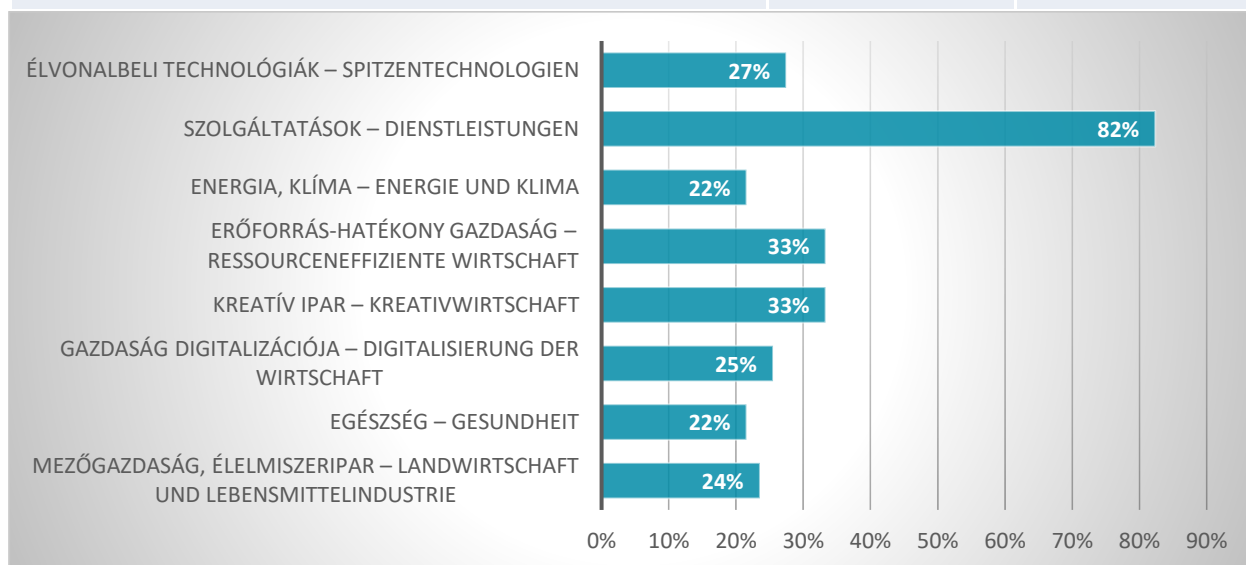
Ebben a fejezetben azt vizsgáljuk, hogy a felmérésben részt vevő vállalkozások milyen mértékben ismerik fel, azonosítják magukat vagy látnak potenciált a nemzeti és regionális S3 stratégiákban meghatározott technológiai prioritásokban. A magyar és osztrák válaszadó vállalkozások visszajelzései alapján kirajzolódik, hogy mely ágazatok – például zöld technológia, szolgáltatások, digitalizáció vagy kreatív ipar – számítanak különösen relevánsnak a térség innovációs térképén, és milyen különbségek mutatkoznak a két ország válaszadói között.

AT		
Gesundheitstechnologie – Egészségügyi technológia	19	37%
Green Technology – Zöld technológia	34	67%
Mobilität– Mobilitás	26	51%
Digitale Technologien und Mikroelektronik– Digitális technológiák és mikroelektronika	20	39%
Produktionstechnik, Maschinen und Anlagenbau– Gyártástechnika, gép- és berendezésgyártás	23	45%
Materialtechnologie– Anyagtechnológia	19	37%



A magyar oldalon más stratégiák vannak jelen a régióban. Itt döntő többnyire a szolgáltatások területe, illetve valamennyire a kreatív iparral és az erőforrás hatékony gazdasággal kapcsolatos technológiák kaptak magasabb arányban pozitív visszajelzéseket a megkérdezett vállalkozásoktól.

HU		
Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie – Mezőgazdaság, élelmiszeripar	12	24%
Gesundheit – Egészség	11	22%
Digitalisierung der Wirtschaft – Gazdaság digitalizációja	13	25%
Kreativwirtschaft – Kreatív ipar	17	33%
ressourceneffiziente Wirtschaft – Erőforrás-hatékony gazdaság	17	33%
Energie, Klima – Energia, klíma	11	22%
Dienstleistungen – Szolgáltatások	42	82%
Modernste Technologien – Élővonalbeli technológiák	14	27%



2.3 Digitális eszközök

Ebben a fejezetben a digitális eszközökről lesz szó. A megkérdezett vállalkozások kiválaszthatták 14 kategóriából a számukra legérdekesebb, fejlesztendő területeket, illetve azokat is, amelyek legkevésbé relevánsak. Három fókuszterületbe soroltuk az említett területeket.



Az első a „TOP témák” nevet kapta. Ide azok az eszközök kerültek, amelyek iránt legnagyobb számban mutattak érdeklődést a válaszadók. Vagy tervezik a bevezetését vagy már megvalósítás alatt áll az adott eszköz bevezetése. Az ide sorolt 5 terület: a hitelesítési eszközök, a felhőalapú eszközök, a dokumentációs eszközök, az E-kereskedelem és a mesterséges intelligencia.

A második fókuszterület a „Másodlagos fókuszterületek” nevet kapta. Az ide sorolt eszközöket két szempont alapján válogattuk be. Egyrészt legalább az egyik országban használják már a másikon viszont

nem annyira foglalkoztak vele. Ilyen például a kiberbiztonság vagy a platformok, alkalmazások és egyéb eszközök használata. Másrészt az alacsony százalékban alkalmazott eszközök, melyek használatát fontos lenne erősíteni az adott területen. Ilyen a projektmenedzsment és az online marketing eszközök használata.

A harmadik, és egyben utolsó fókuszterület a „kevésbé népszerű területek”. Ide azokat az eszközöket soroltuk, amelyek jellemzően kevésbé relevánsak a válaszadó vállalkozások számára. Mivel az elemzés elején már láthatóvá vált, hogy a kérdőívet elsősorban kis méretű, alacsonyabb technológiai kapacitású vállalkozások töltötték ki, nem meglepő módon azok a technológiai területek kerültek hátrébb, amelyek inkább közepes vagy nagyobb technológiai beruházóképességgel rendelkező cégekre jellemzők. Ilyen például az árukezelési rendszerek, a 3D eszközök, valamint a drón- és szenzortechnológia, amelyek a felmérésben kevésbé bizonyultak relevánsnak.

2.4 Trendelemzés

A projekt keretében végzett adatgyűjtés és elemzés egyik központi célja volt annak feltárása, hogy a célcsoportok – különösen a vállalkozások – mely digitális és innovációs trendeket tartják relevánsnak a működésük és fejlődésük szempontjából.

A vizsgálat során öt fő trendterület került meghatározásra, amelyek nemcsak az S3 stratégiákhoz, hanem a gyakorlati üzleti működéshez is szorosan kapcsolódnak.

A partnerség által kijelölt trendterületek a következők voltak:

Termékek és szolgáltatások – az új típusú, technológiaalapú és ügyfélközpontú kínálatok megjelenése;

Eljárások és folyamatok – a belső működés digitalizációja, automatizálása és dokumentumkezelési megoldások;

Ügyfélkapcsolatok és marketing – digitális csatornák, célcsoport-specifikus kommunikáció és adatvezérelt ügyfélkezelés;

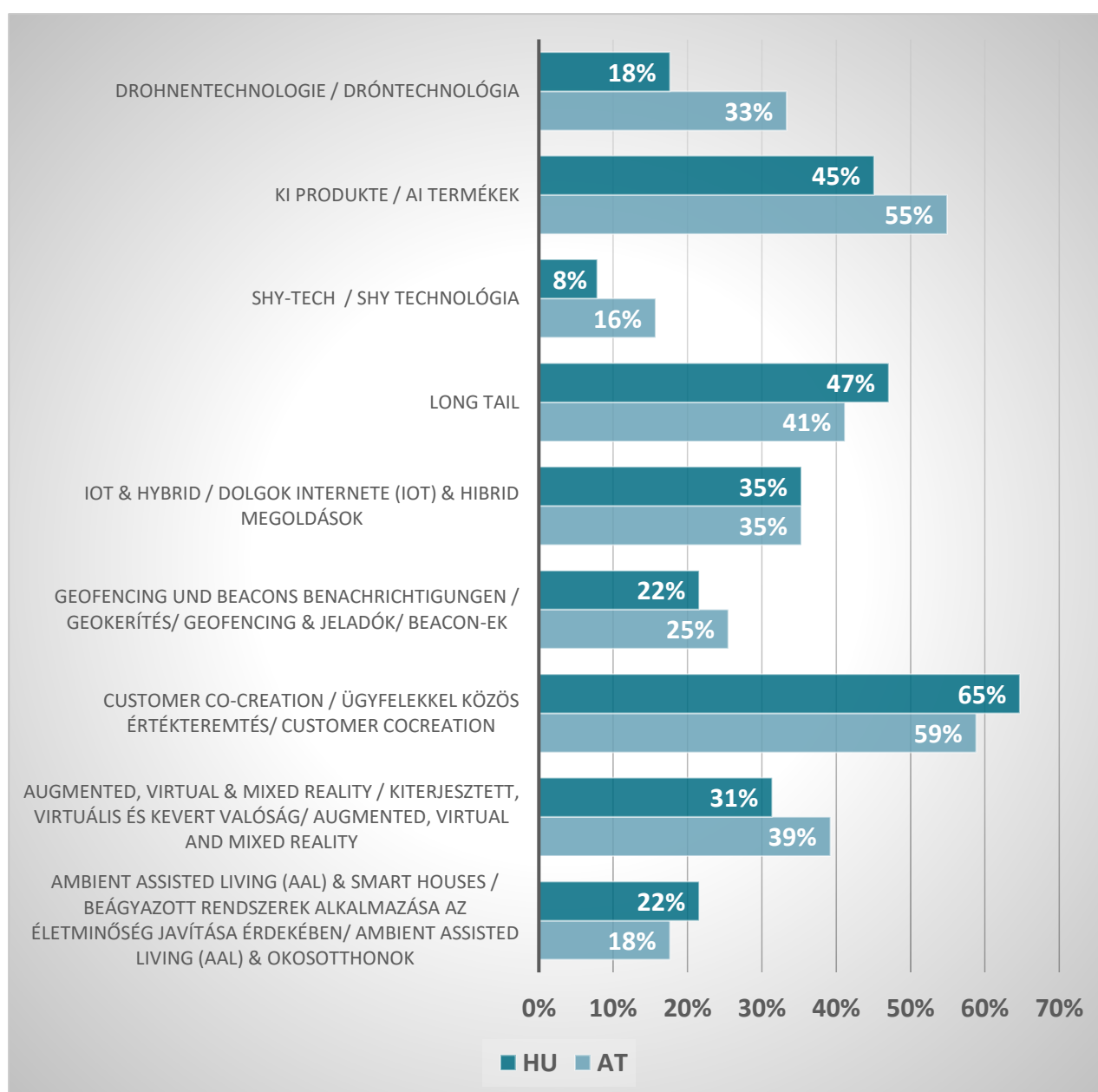
Vállalati kultúra és munkatársak – a munkavégzés rugalmassága, a generációk közötti tudásmegosztás és kompetenciafejlesztés;

Üzleti modellek és értékláncok – új gazdasági logikák, platformalapú működés és értékteremtési formák.

Ezek a trendek képezik a projekt jövőbeli eszközfejlesztésének és beavatkozási területeinek alapját, mivel jól tükrözik a célcsoportok jelenlegi érdeklődését, ismereteit és fejlesztési potenciálját.

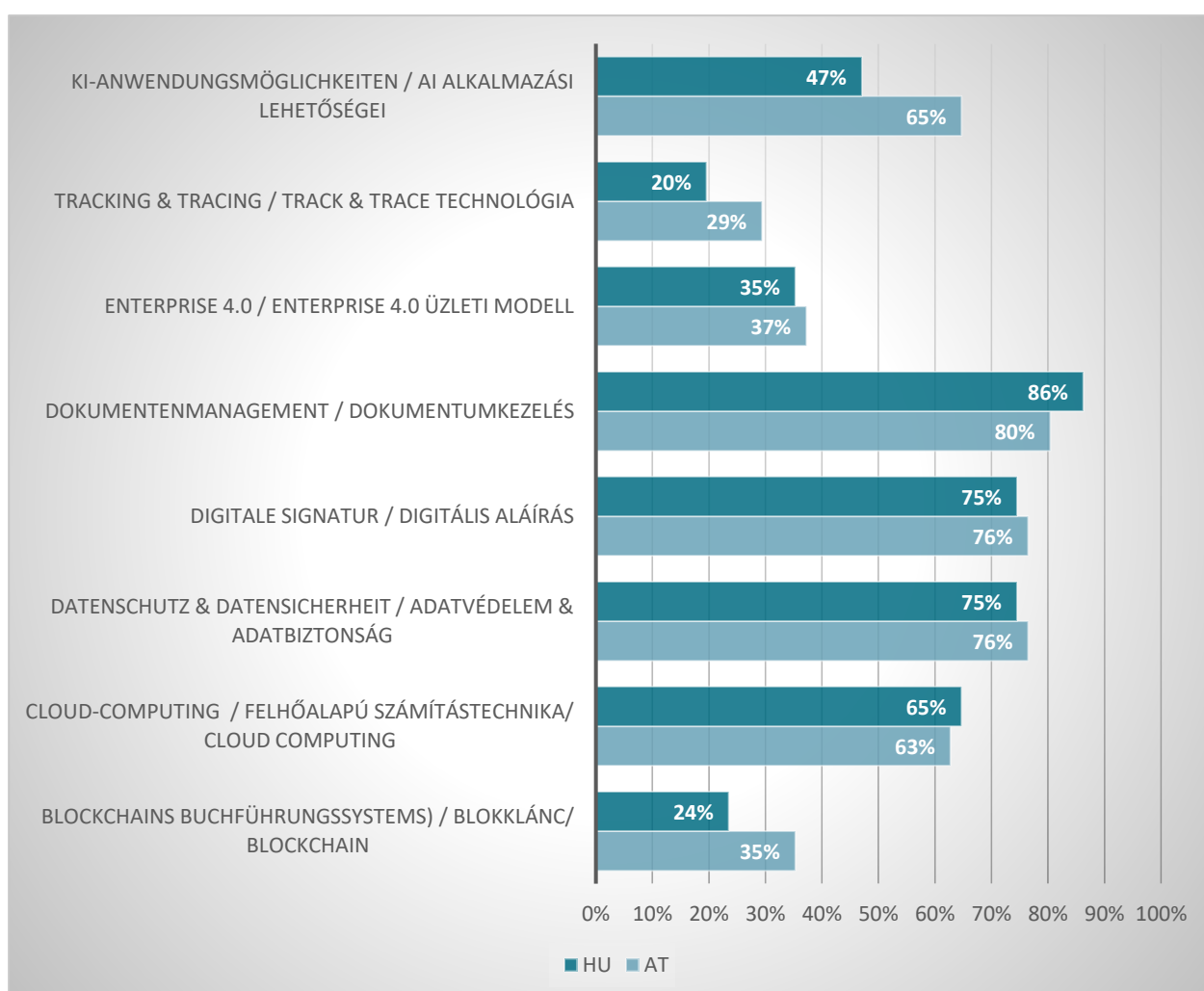
2.4.1 1. Trend: Termékek & szolgáltatások

Az első trendterület azokat az újfajta termék- és szolgáltatásfejlesztési irányokat öleli fel, amelyek a digitalizáció, a mesterséges intelligencia és az ügyfélközpontúság hatására jelennek meg. Ide tartozik többek között az ügyfelekkel közösen végzett értéktéremtés (co-creation), a személyre szabott termékportfólió kialakítása, valamint a szűkebb célcsoportokat kiszolgáló, kevésbé tömeges, de összességében jelentős keresletet képviselő termékek az ún. „long tail” jelenség szerepének növekedése. A válaszadók visszajelzései alapján ezek a területek kiemelten fontosak, különösen a piaci rugalmasság és a célzott kínálat szempontjából.



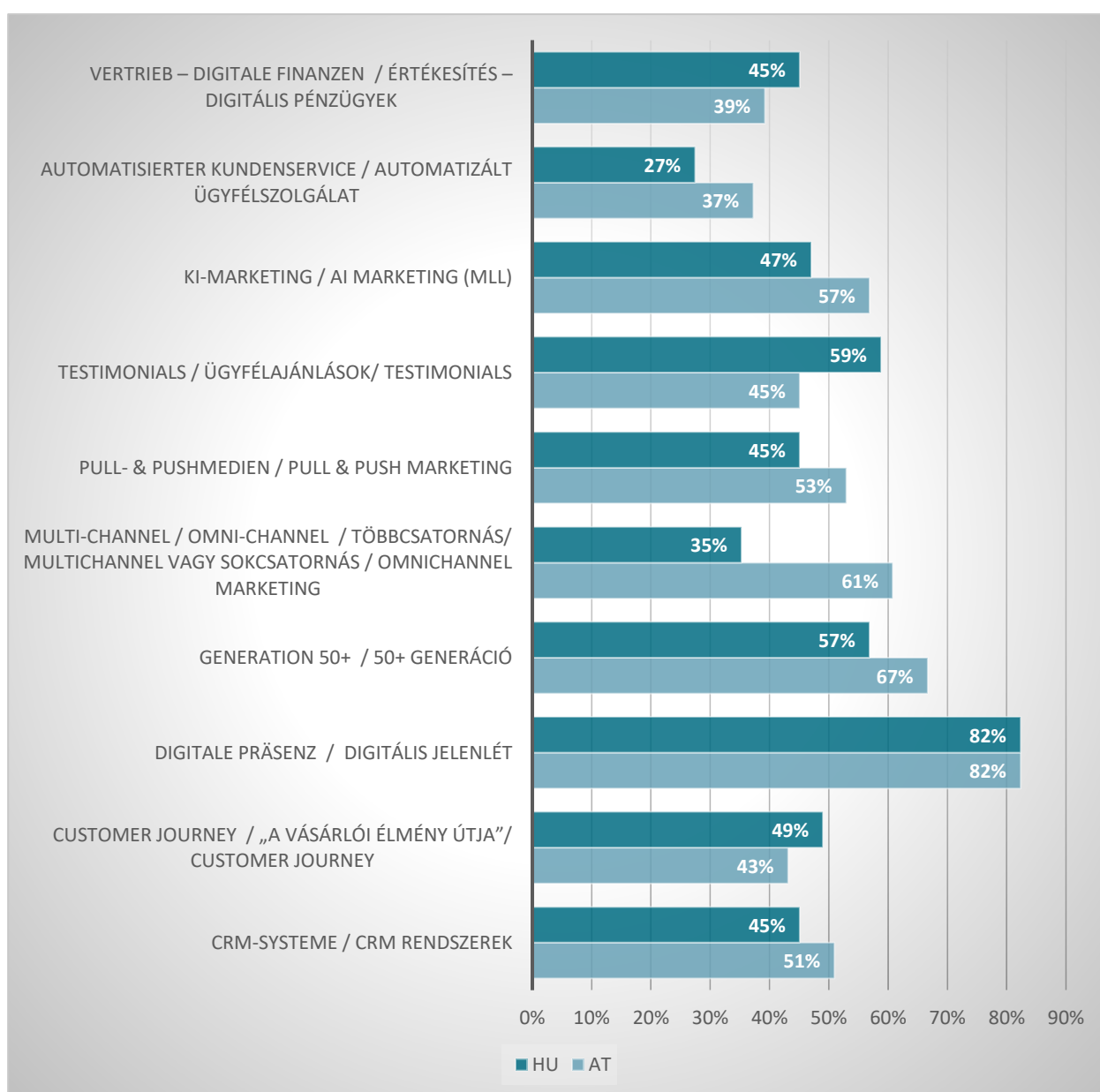
2.4.2 2. Trend: Eljárások & folyamatok

A második trendterület a vállalati működés belső aspektusaira összpontosít, különös tekintettel a dokumentumkezelés, a digitális aláírás, a felhőalapú működés és az adatvédelem (pl. GDPR) területére. A vállalkozások számára ezek az elemek egyre nélkülözhetetlenebbek a hatékony, biztonságos és fenntartható működés érdekében. A trendterület kiemelten fontos a kis- és középvállalkozások digitalizációs érettsége szempontjából, hiszen ezek az alapok határozzák meg a továbblépési lehetőségeket.



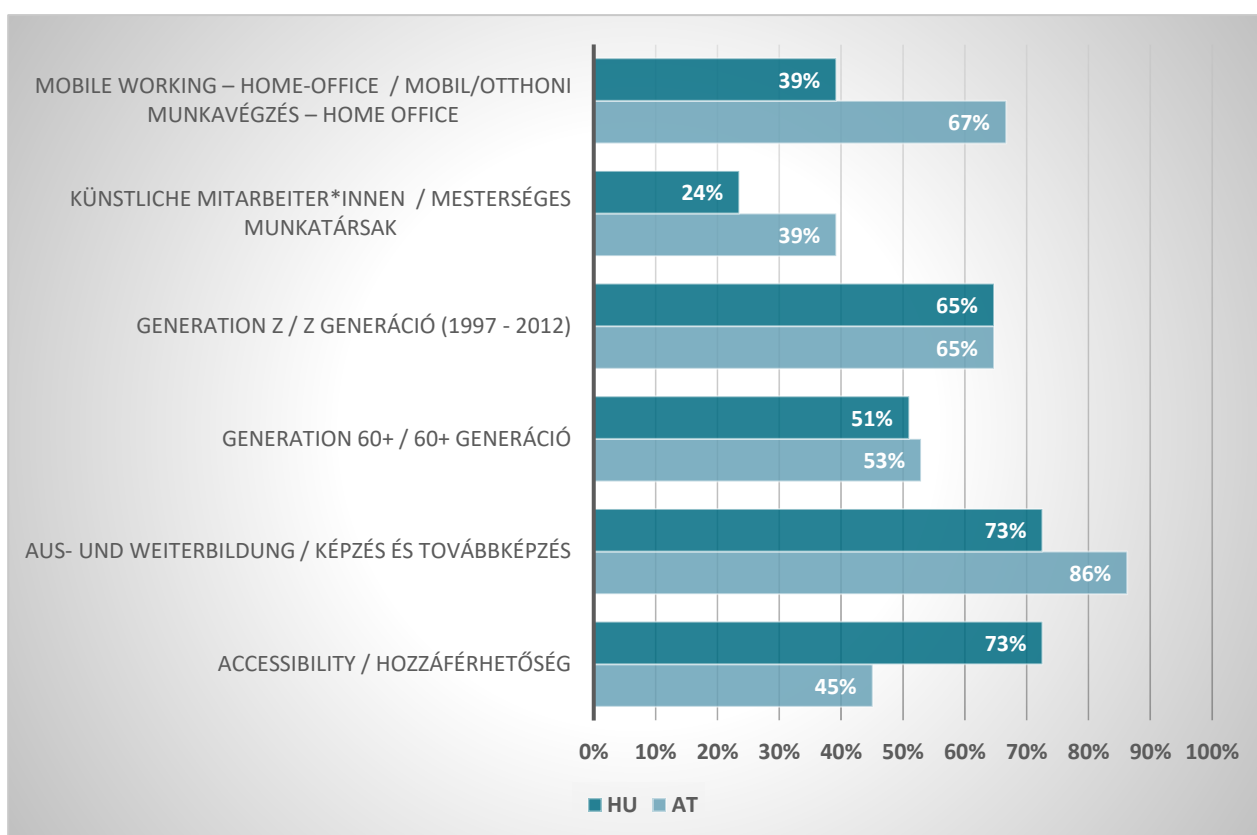
2.4.3 3. Trend: Ügyfélkapcsolatok & marketing

A harmadik trendterület az ügyfélkapcsolati folyamatok és marketingtevékenységek digitalizációjára összpontosít. Ide tartoznak például a közösségi média használata, a digitális jelenlét kiépítése, az ügyfélajánlások kezelése, valamint az MI-alapú marketingmegoldások (pl. ajánlórendszerek). A megkérdezett cégek számára ez a terület kiemelten fontos az ügyfélmegtartás és a piaci láthatóság növelése érdekében, különösen olyan szektorokban, ahol a verseny intenzív és a közvetlen kapcsolattartás kulcsfontosságú.



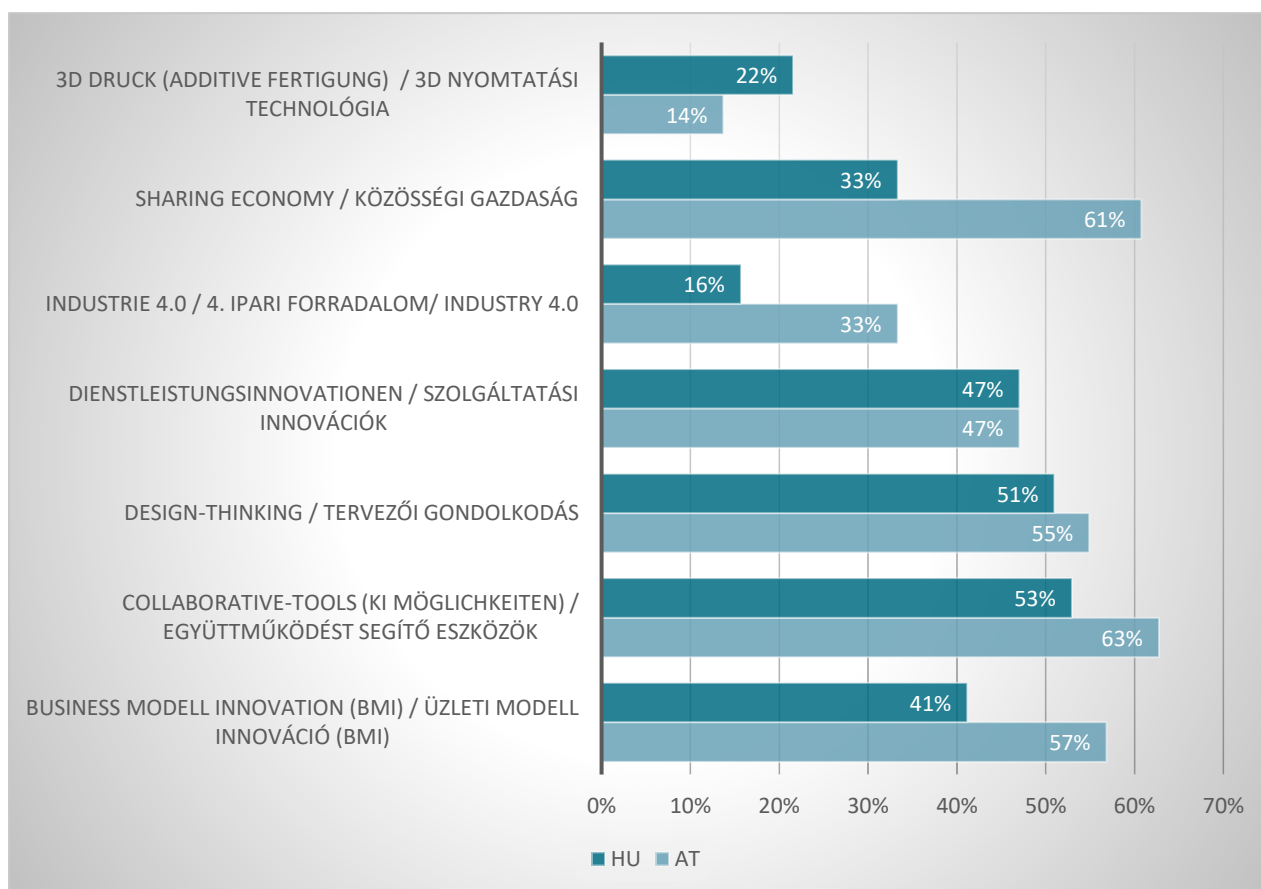
2.4.4 4. Trend: Vállalati kultúra és munkatársak

A negyedik trendterület a szervezeti működés emberi oldalára fókuszál: hogyan alakul a vállalati kultúra a digitalizáció és a társadalmi változások hatására. A home office, a generációk közötti tudásmegosztás, a továbbképzések szerepe, valamint a fiatalabb (Z) és idősebb (60+) generációk integrációja mind olyan tényezők, amelyek hosszú távon meghatározzák a vállalkozások belső működési hatékonyságát és alkalmazkodóképességét. A válaszok alapján ez a terület különösen fontos a munkaerőhiánnyal küzdő szektorokban.



2.4.5 5. Trend: Üzleti modellek és értékláncok

Az ötödik és egyben utolsó trendterület a vállalkozások alapvető működési modelljeinek átalakulását vizsgálja: hogyan változik az értékteremtés módja, az üzleti logika és a szereplők közötti együttműködés. Az olyan fogalmak, mint a közösségi gazdaság (community economy), a platformalapú működés, vagy az üzleti modellek innovációja (Business Model Innovation) a válaszadók számára még részben új, de egyre növekvő jelentőséggel bíró irányok. Ez a trendterület különösen a start-upok és a nemzetközi piacra lépést tervező cégek számára kínál fontos tanulságokat



3 Diákok

A Trendig Plus projekt egyik fontos célkitűzése, hogy ne csak a gazdasági szereplők, hanem a jövő potenciális vállalkozói, innovátorai és szakemberei – vagyis a diákok – is megjelenjenek a digitalizációval és intelligens szakosodással kapcsolatos stratégiai gondolkodásban. A fiatal generációk gondolkodásának, digitális kompetenciáinak és pályaaorientációs preferenciáinak megismerése elengedhetetlen a hosszú távú fejlesztési irányok megalapozásához, különösen a határ menti régiókban.

A diák célcsoport vizsgálata során kiemelt figyelmet fordítottunk a digitális technológiák ismeretére és használatára, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdökre, valamint az intelligens szakosodási stratégiákhoz (S3) való viszonyra. Mivel a válaszadók képzési háttere két országban (Magyarország és Ausztria) eltérő oktatási környezetből származik – Magyarországon főként szakképzésben és technikumban tanulók, Ausztriában főként felsőoktatásban részt vevő hallgatók –, az összehasonlítás különösen értékes képet nyújt a régió interkulturális oktatási mintázatairól is.

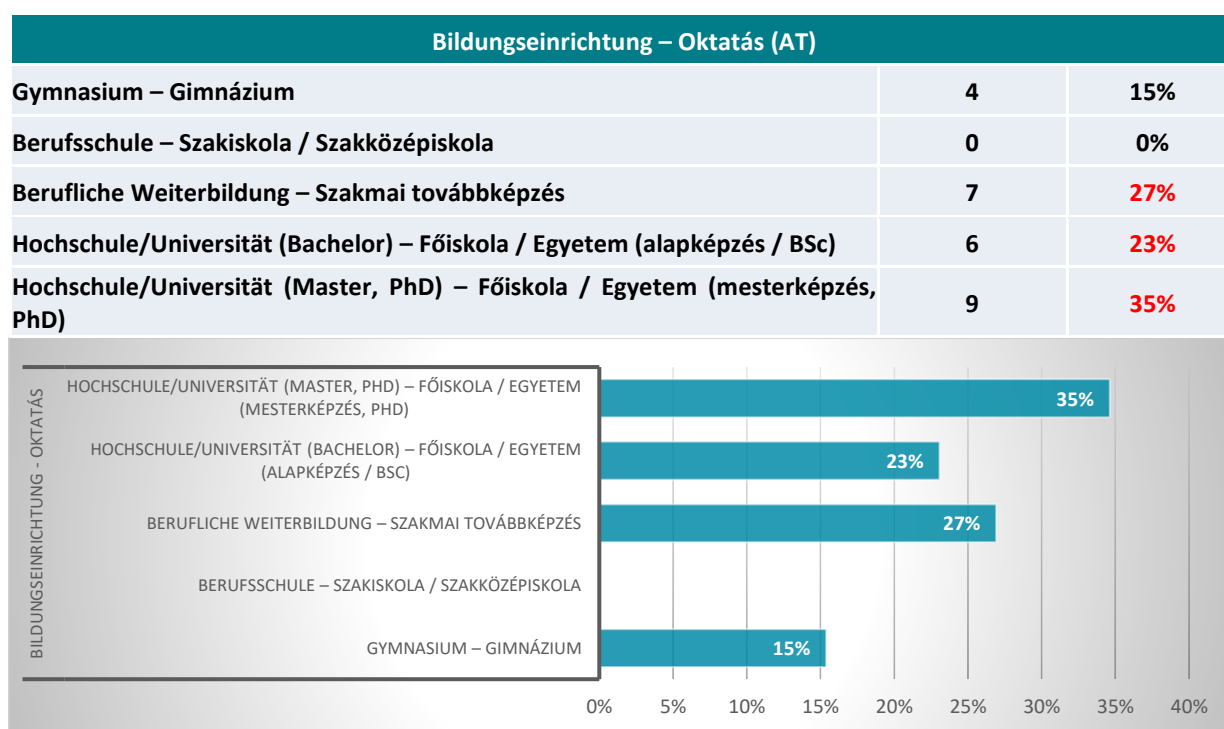
Az alábbi fejezet célja, hogy bemutassa, a diákok mennyire tájékozottak és nyitottak a digitális technológiák, az MI-megoldások és az S3 fókuszterületek iránt, és milyen mértékben látják ezek relevanciáját saját jövőbeli karrierjük, esetleges vállalkozói ambícióik szempontjából.

3.1 Válaszadó diákok megoszlása

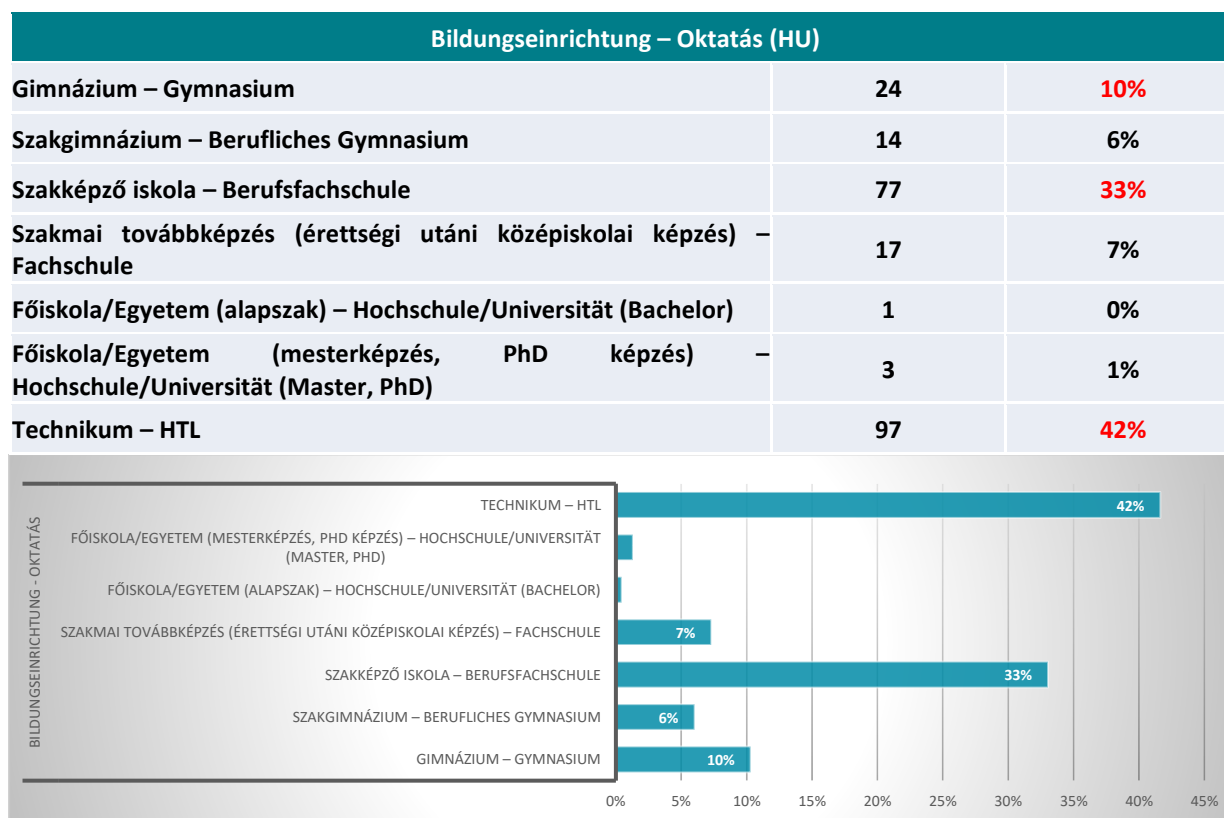
Ebben a fejezetben az oktatási intézmények és a diákok szakterületeinek megoszlását fogjuk megvizsgálni, ezt követően pedig az általuk legfontosabbnak tartott kompetenciákat és a tanulást nehezítő körülményeket.

3.1.1 Oktatási intézmény

Az osztrák oldalon beérkezett diákválaszok túlnyomó többsége felsőfokú tanulmányokat folytató hallgatóktól származik, akik egyetemeken, főiskolákon – alap-, mester- vagy doktori képzés keretében – vesznek részt a képzésben, illetve szakirányú továbbképzésben. Általános gimnáziumból csupán néhány válasz érkezett, míg szakiskolai háttérrel egyáltalán nem találkoztunk. A magyarországi válaszadók profilja ezzel szemben markánsan eltér: elsősorban technikumból, szakképző intézményekből és gimnáziumokból érkeztek válaszok, a felsőoktatási hallgatók aránya ebben a mintában csak minimális. A válaszadói összetétel különbségét részben magyarázhatja, hogy az osztrák oldalon Graz régiója – mint a start-up vállalkozások egyik regionális központja – kiemelkedő szerepet játszik a digitális és vállalkozói szemlélet formálásában, így a felmérés nagyobb arányban ért el felsőoktatási hallgatókat és szakmai programokban részt vevő fiatalokat.



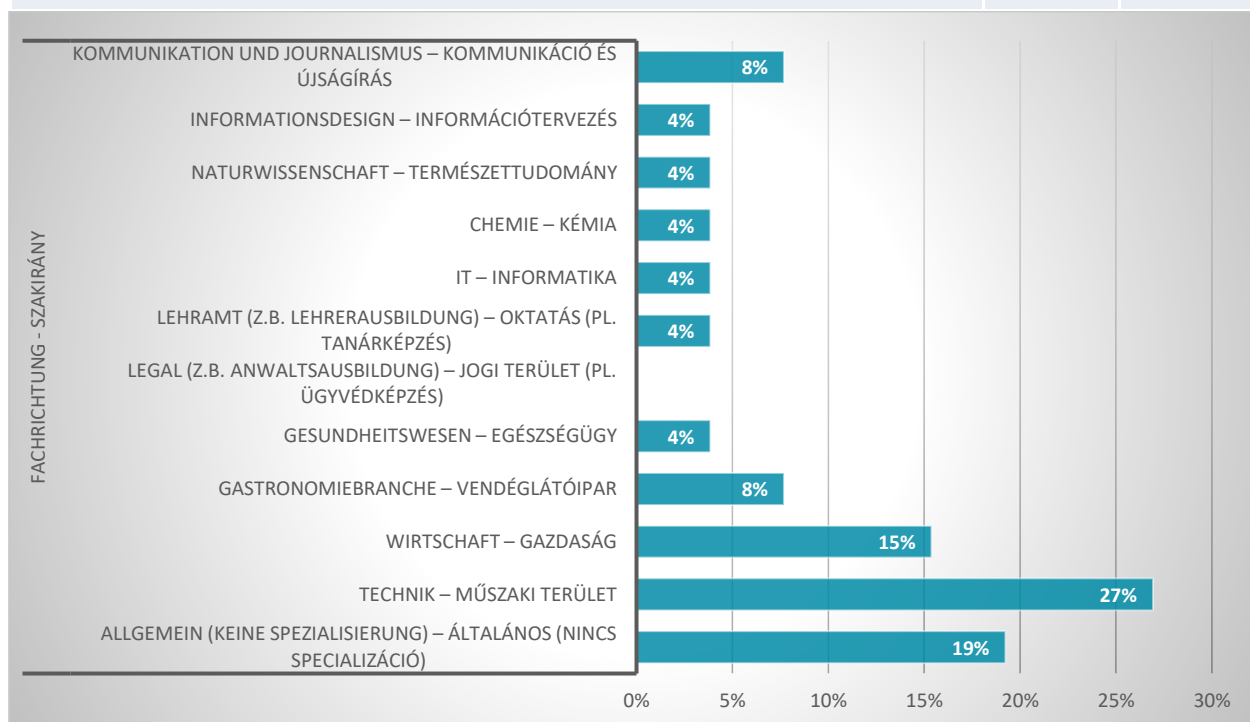
A magyarországi diákok pont ellentétesen, főleg technikumot végeznek, szakképző iskolába vagy gimnáziumba járnak és csupán pár fő tanul felsőoktatásban a kérdőív kitöltői közül.



3.1.2 Szakirány

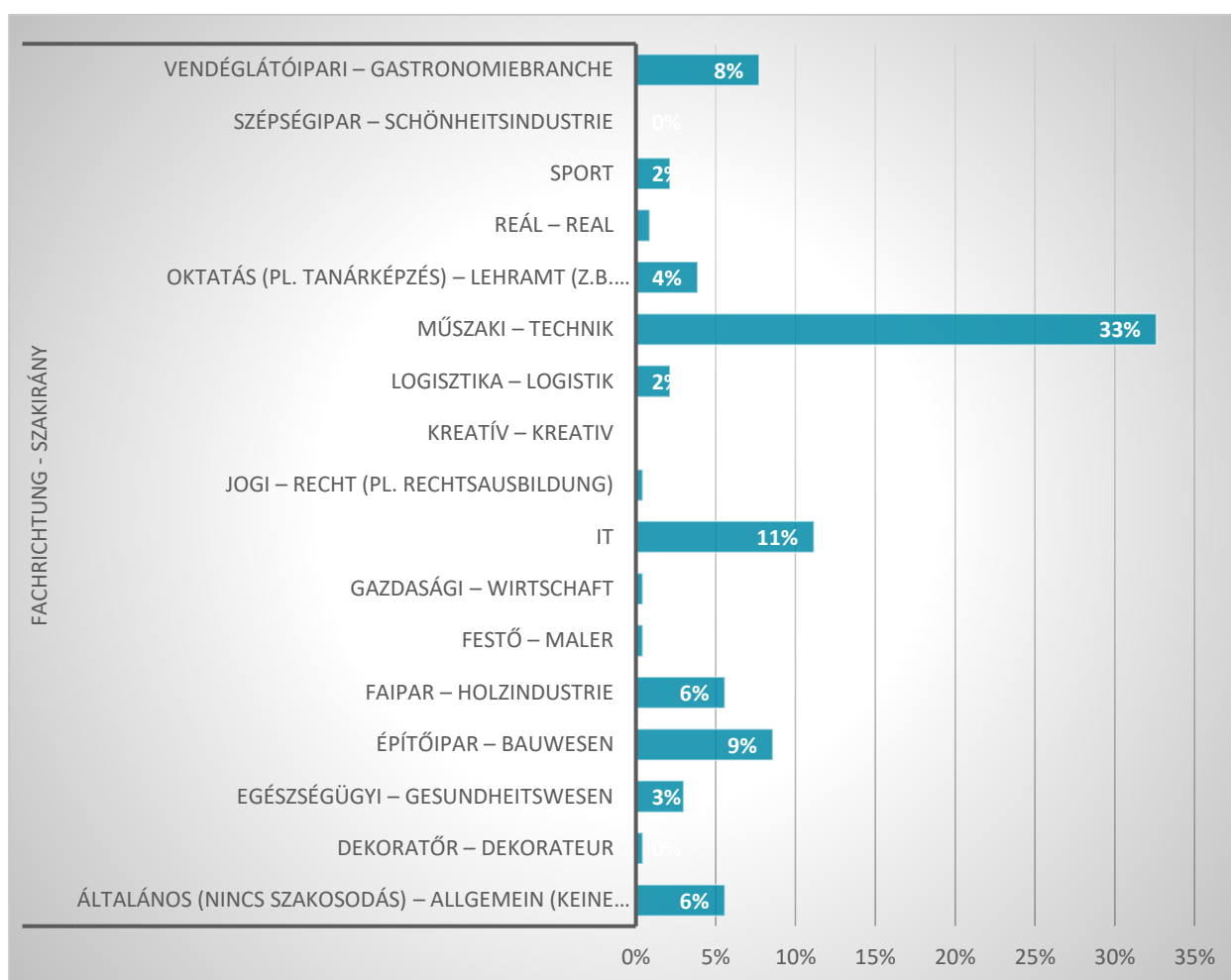
Az érintett területek, amelyekben tanulnak az osztrák diákok elég sokrétűek, de főként három kategóriára érkeztek magas számban válaszok: általános képzés, közgazdaságtan és műszaki szakirány.

Allgemein (keine Spezialisierung) – Általános (nincs specializáció)	5	19%
Technik –Műszaki terület	7	27%
Wirtschaft – Gazdaság	4	15%
Gastronomiebranche – Vendéglátóipar	2	8%
Gesundheitswesen – Egészségügy	1	4%
Legal (z.B. Anwaltsausbildung) – Jogi terület (pl. ügyvédképzés)	0	0%
Lehramt (z.B. Lehrerausbildung) –	1	4%
IT – Informatika	1	4%
Chemie – Kémia	1	4%
Naturwissenschaft – Természettudomány	1	4%
Informationsdesign – Információtervezés	1	4%
Kommunikation und Journalismus – Kommunikáció és újságírás	2	8%



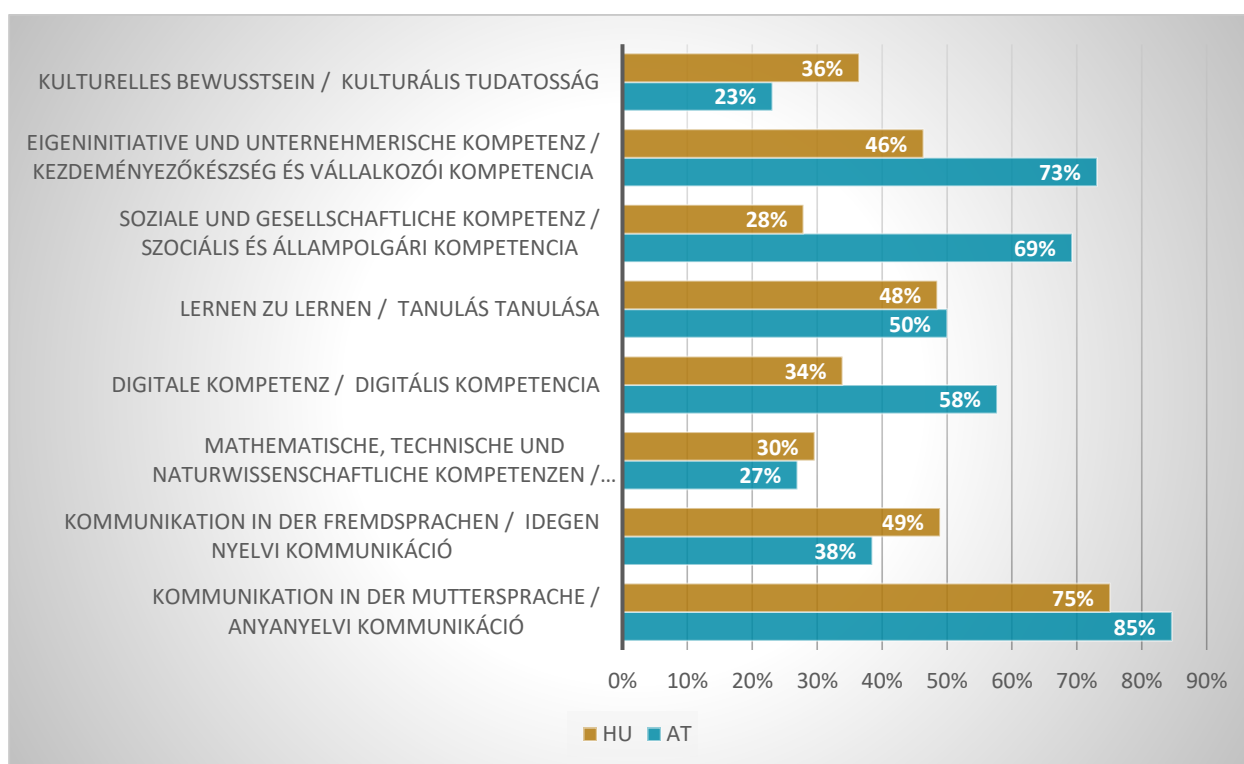
A magyar oldalon főként négy kategória volt népszerű. Ezek közül az első, a műszaki szakirány ugyan az, mint az előző esetben is. A másik három pedig az informatika, az építőipar, illetve a vendéglátóipar. Tehát ezek is tükrözik, hogy a kérdőívet kitöltő magyar diákok többnyire technikumot végeznek.

Fachrichtung – Szakirány (HU)		
Általános (nincs szakosodás) – Allgemein (keine Spezialisierung)	13	6%
Dekoratór – Dekorateur	1	0%
Egészségügyi – Gesundheitswesen	7	3%
Építőipar – Bauwesen	20	9%
Faipar – Holzindustrie	13	6%
Festő – Maler	1	0%
Gazdasági – Wirtschaft	1	0%
IT – Informatik	26	11%
Jogi – Recht (pl. Rechtsausbildung)	1	0%
Kreatív – Kreativ	0	0%
Logisztika – Logistik	5	2%
Műszaki – Technik	76	33%
Oktatás (pl. tanárképzés) – Lehramt (z.B. Lehrerausbildung)	9	4%
Reál – Real	2	1%
Sport	5	2%
Szépségipar – Schönheitsindustrie	0	0%
Vendéglátóipari – Gastronomiebranche	18	8%



3.2 Legfontosabb kompetenciák

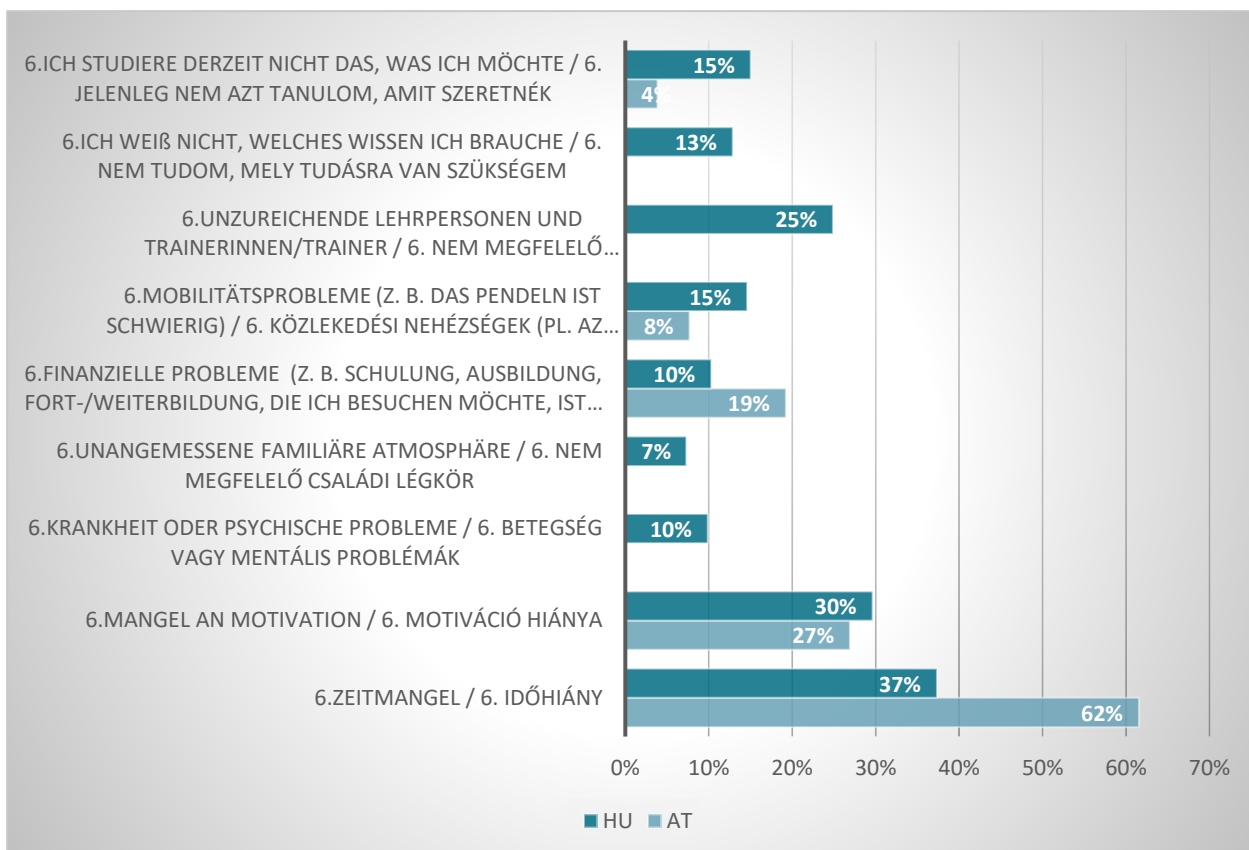
A következő ábrán 8 kompetencia fontosságát szemléltetjük a megkérdezett diákok véleménye alapján.



A válaszok alapján a kommunikációs készségek – különösen az anyanyelvi és az idegen nyelvi kommunikáció – számítanak a legfontosabb kompetenciának mindkét országban. Ezt követi a tanulás tanulása, valamint a kezdeményezőkészség és vállalkozói kompetencia, melyek szintén meghatározó szerepet töltenek be a diákok szemléletében, különösen Ausztriában. A legkevésbé fontosnak ítélt kompetenciák a kulturális tudatosság és a matematikai, műszaki és természettudományi kompetenciák voltak – mindkét országban ezek aránya volt a legalacsonyabb.

3.3 Akadályozó tényezők

Az alábbi ábrán a diákok által megjelölt, tanulást vagy fejlődést hátráltató tényezők százalékos megoszlása látható.



Mindkét országban a leggyakrabban említett akadály az időhiány, különösen az osztrák válaszadók esetében (62%), míg a második leggyakoribb tényező a motiváció hiánya volt.

Megfigyelhető, hogy az osztrák diákok kevesebb akadályozó tényezőt jelöltek meg – az értékelések öt kategóriára korlátozódtak. Ez azt sugallhatja, hogy számukra a felsorolt tényezők közül kevesebb jelent valódi akadályt, vagy egyszerűen szelektívebben értékelték.

A magyarországi válaszadók ezzel szemben szinte minden tényező esetében adtak visszajelzést – ez részben azzal is magyarázható, hogy a kérdőívet kitöltők száma lényegesen magasabb volt a magyar oldalon, ami természetes módon nagyobb szórást és lefedettséget eredményezett.

Ez az eltérés tehát inkább mintavételi különbségre és válaszadási hajlandóságra, mintsem a diákok általános megítélésére utal.

3.4 S3 Stratégiák relevanciája

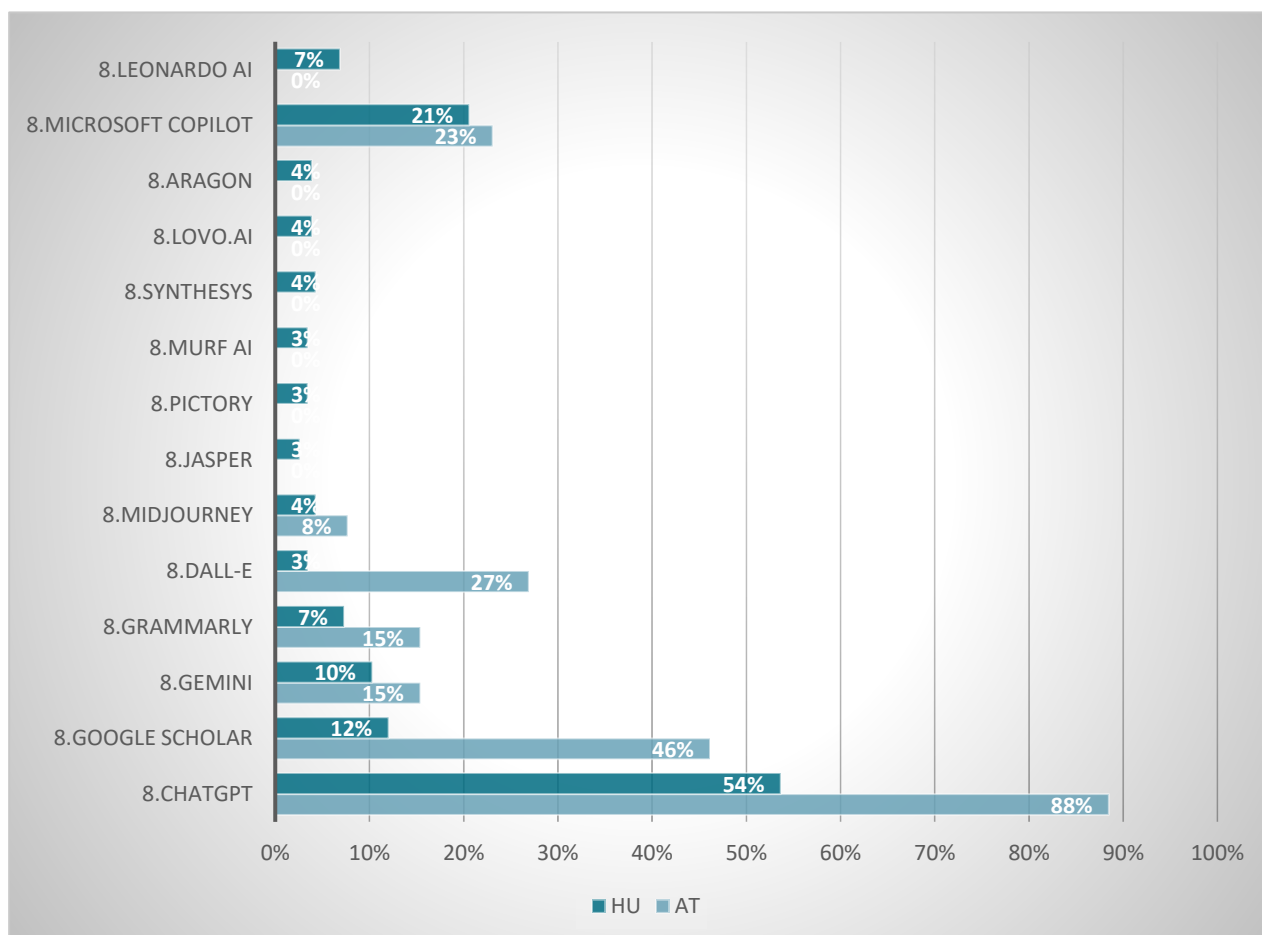
A Smart Specialisation Strategy (S3) az Európai Unió egyik kulcsfontosságú regionális innovációs eszköze, amely minden tagállam számára lehetőséget biztosít arra, hogy a gazdasági fejlődést saját erősségeikre és potenciáljukra építve valósítsák meg. Jelen kutatásban azt vizsgáltuk, hogy a határ menti régiók – különösen Magyarország és Ausztria – S3 stratégiái mennyiben ismertek és relevánsak a diákok számára, valamint, hogy milyen kapcsolatot látnak ezekkel a fejlődési irányokkal.

A magyar és osztrák stratégiák összehasonlítása jól tükrözi az egyes országok fejlesztési fókuszait: míg Magyarországon a fenntarthatóság, a körforgásos gazdaság, a KKV-fejlesztés és a területi innovációs platformok kapnak hangsúlyt, addig Ausztriában a technológiai innováció, az MI-fejlesztés és a digitalizáció dominál. Az osztrák stratégia ezen túlmenően erőteljesen épít a határon átnyúló együttműködésre és az oktatási-képzési rendszerek integrációjára is.

E fejezet célja, hogy bemutassa, miként viszonyulnak a diákok ezekhez az irányokhoz: mennyire ismerik, értik vagy tudják saját tanulmányaik, jövőbeli szakmájuk kapcsán elhelyezni az S3 stratégiákban meghatározott célokat. A válaszaikból kirajzolódik, milyen mértékben jelenik meg a régiós gazdaság- és innovációs politika hatása a fiatal generáció gondolkodásában.

3.4.1 Népszerű MI programok

Az alábbi táblázatban 14 mesterséges intelligencia alkalmazást/programot illetően kérdeztük meg a diákok véleményét, mennyire ismerik, használják ezeket.



A kérdőívben 14 különböző mesterséges intelligenciára épülő alkalmazás ismertségét és használatát vizsgáltuk a diákok körében. A válaszok alapján egyértelműen kirajzolódik a ChatGPT dominanciája, amely mindkét országban az első helyen szerepel, különösen Ausztriában, ahol a válaszadók 88%-a jelezte, hogy használja. A második leggyakrabban használt eszköz a Google Scholar, amely főként felsőoktatási hallgatók körében népszerű (AT: 46%).

A magyar válaszadók körében szintén a ChatGPT és a Google Scholar állnak az első két helyen (54% és 12%), ugyanakkor szélesebb körű MI-ismeretről tanúskodnak: míg az osztrák diákok a 14 eszköz közül csupán hetet jelöltek meg, addig a magyar válaszadók mindegyiket ismerték vagy legalább részben használták. Ez valószínűleg nem a fejlettségi különbségek eredménye, hanem a mintaösszetételből adódik: az osztrák oldalon főként felsőoktatási hallgatók, míg a magyar oldalon jóval több szakmai képzésben tanuló fiatal töltötte ki a kérdőívet. A nagyobb elemszám és a képzési diverzitás eredményeként a magyar minta szélesebb érdeklődési és ismereti spektrumot mutat.

A háttérkutatásaink alapján elmondható, hogy a mesterséges intelligencián alapuló alkalmazások piaca 2025-ben gyors növekedésnek indult. Az MI felhasználók száma globálisan eléri a 378 milliót, amely 20%-os éves növekedést jelent. A legnagyobb piaci lefedettséggel a prediktív és elemző MI alkalmazások rendelkeznek (pl. pénzügyi előrejelzések, ajánlórendszerek), míg a média és oktatás szempontjából leginkább elérhető és látványos eszközök – a generatív MI-k, mint a ChatGPT, DALL-E, Midjourney – gyors növekedésük ellenére még nem dominálnak piaci részesedésükben.

A diákok által leggyakrabban használt eszközök (ChatGPT, Google Scholar, Grammarly, Copilot) jól tükrözik a NLP-alapú MI (természetes nyelvfeldolgozás) előretörését, valamint a tanulási és kutatási környezetekre gyakorolt hatását. A generatív MI elterjedését különösen a kreatív és tartalomgyártó szegmensek segítik elő – nem véletlen, hogy az olyan vizuális eszközök, mint DALL-E vagy Midjourney az osztrák válaszokban erősebben szerepeltek.

A kérdőíves lekérdezésünk és a háttérkutatásból származó információk alapján elmondható, hogy:

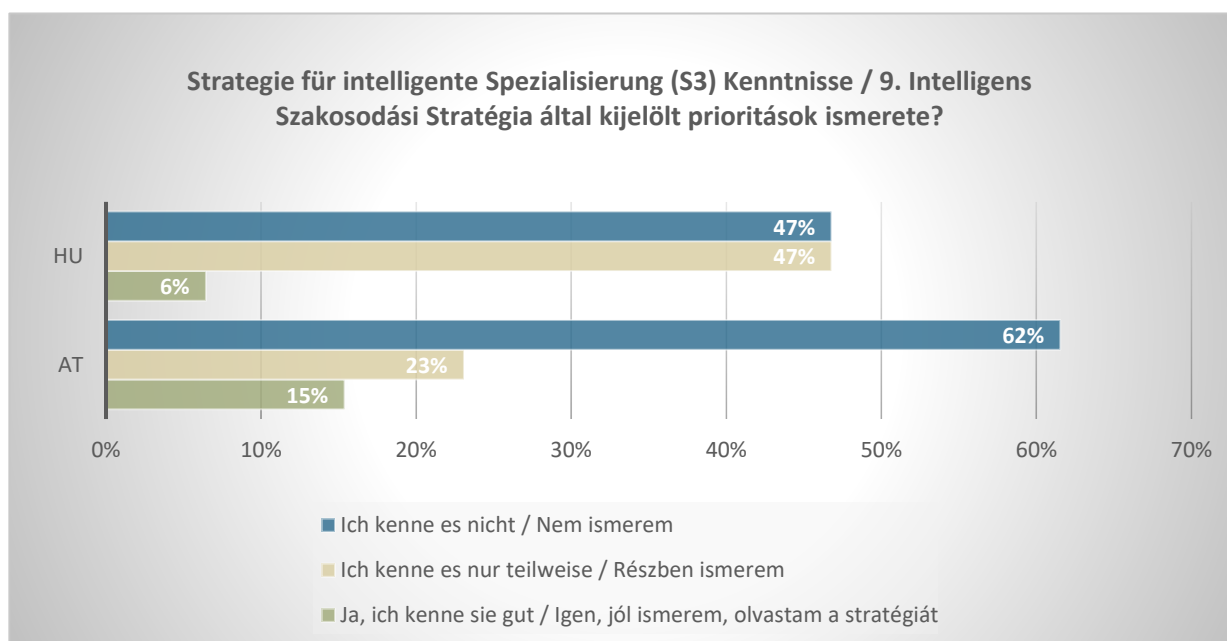
- a legelterjedtebb MI alkalmazás a ChatGPT, ami összhangban van a globális trendekkel;
- az osztrák válaszadók szűkebb, célzottabb eszközhasználatot mutatnak, amely a felsőoktatási tanulmányokhoz illeszkedik;
- a magyar válaszadók szélesebb MI-ismerettel rendelkeznek, ami valószínűleg a minta méretének és összetételének köszönhető;
- a válaszok jól leképezik a nemzetközi trendeket;
- a jövőben érdemes vizsgálni, hogyan lehet az oktatási rendszerekben struktúrált módon integrálni a legelterjedtebb MI-eszközöket, figyelembe véve a célcsoport szintjét és szakmai érdeklődését.

A kérdőíves lekérdezéssel párhuzamosan végzett háttérkutatás során további is releváns mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásokat tártunk fel, mely a dokumentum mellékletei között található³.

³ Kimutatás az MI alkalmazások elterjedtségéről

3.4.2 Intelligens Szakosodási Stratégia által kijelölt prioritások ismerete?

A következő kérdés során az Intelligens Szakosodási Stratégia által kijelölt prioritások ismeretére kérdeztünk rá.



A felmérés eredményei alapján megállapítható, hogy a diákok túlnyomó többsége – függetlenül attól, hogy Magyarországon vagy Ausztriában tanul – nem rendelkezik konkrét ismeretekkel az intelligens szakosodási stratégiákról (S3), és nem tudja azonosítani azok főbb prioritási területeit, célcsoportjait vagy gyakorlati jelentőségét.

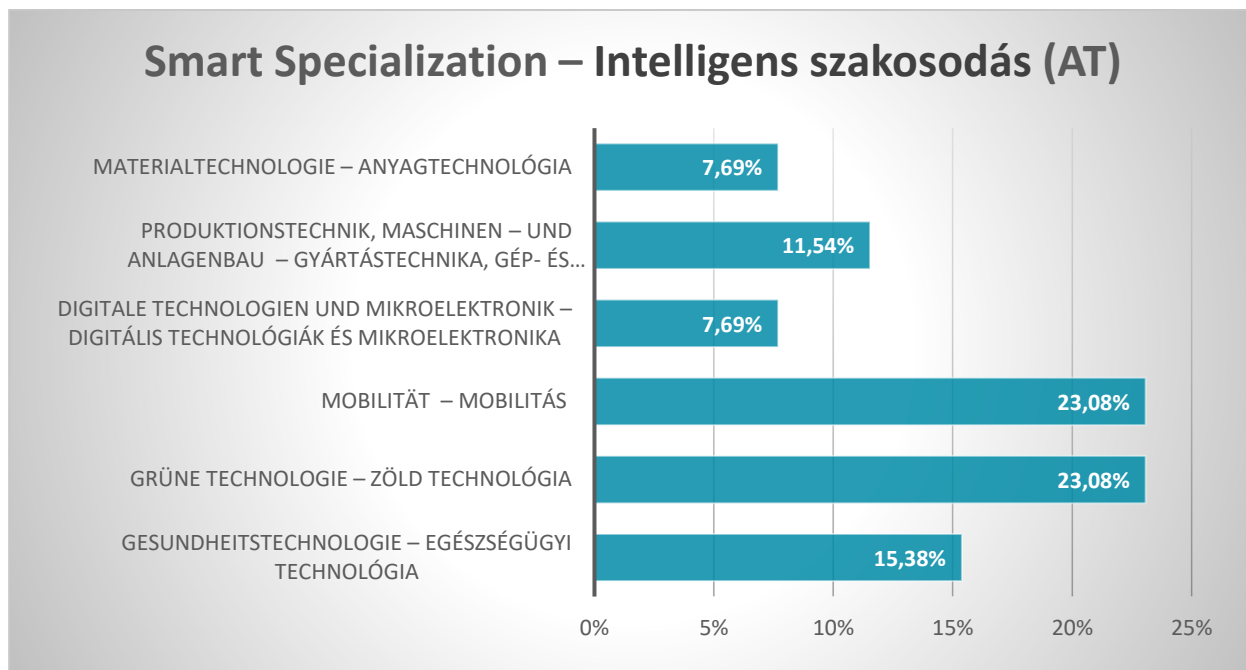
Ez az alacsony ismertség nem a fiatalok érdektelenségéből fakad, hanem abból, hogy az S3 stratégiák tartalma és kommunikációs gyakorlata nagyrészt elzártan működik a diákok világától. A stratégia formanyelve, megközelítése, valamint elérhetőségi csatornái elsősorban szakpolitikai, tudományos és gazdaságfejlesztési szereplőket céloznak meg – nem jelennek meg a köz- vagy szakképzésben, sem a felsőoktatás alsóbb szintjein, és hiányoznak az olyan pedagógiai vagy interaktív formátumok, amelyek a diákok számára is értelmezhetővé és vonzóvá tehetnék a témát.

Ez különösen problémás annak fényében, hogy az S3 stratégiák egyik hosszú távú célja épp a regionális innováció és versenyképesség fenntartható megerősítése – amelyhez elengedhetetlen a jövő szakembereinek, vállalkozóinak, kutatóinak és technológiai alkotóinak bevonása. A fiatal generáció S3 stratégiákkal való kapcsolatának hiánya egy strukturális szakadékot jelez: az aktuális gazdaság- és innovációpolitika nem, vagy csak nagyon áttételesen jelenik meg a pályaválasztás, a szakmai szocializáció vagy a vállalkozói nevelés kontextusában.

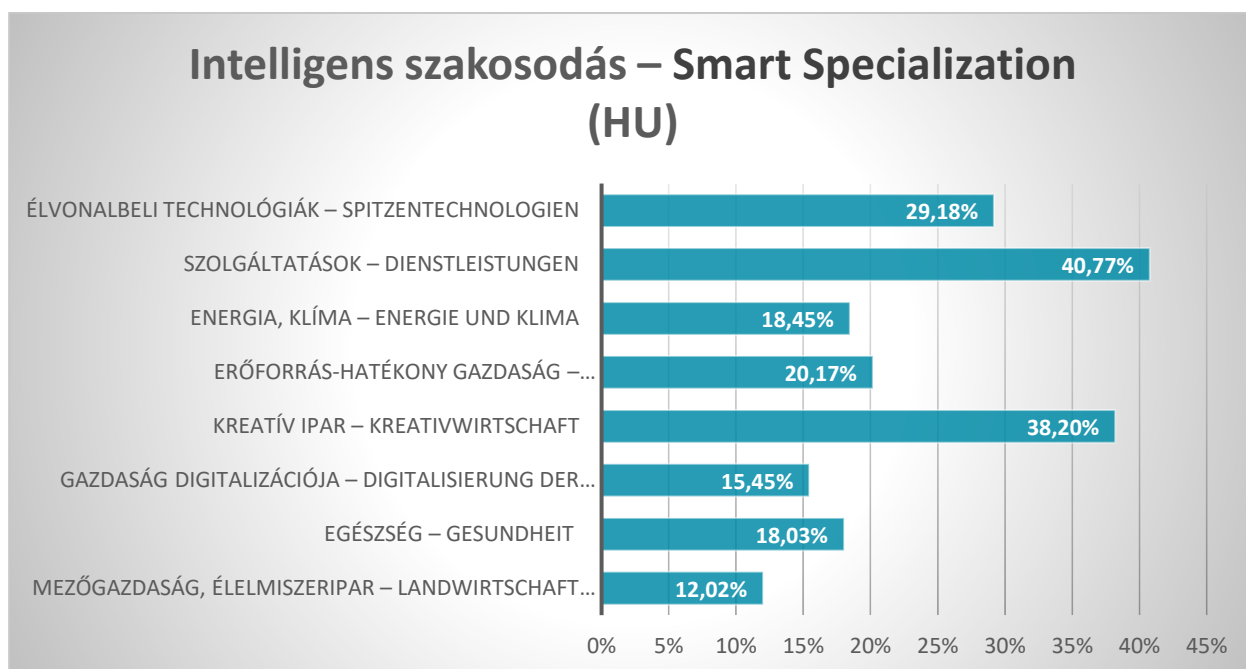
Ezért stratégiai fontosságú, hogy az S3 kommunikációját és oktatási beágyazottságát tudatosan bővítsék és adaptálják a fiatalabb célcsoportok igényeihez.

3.4.3 Népszerű Intelligens Szakosodási Stratégia (S3) tekintetében

A következő pontban az S3 stratégiák népszerűségét vizsgáltuk országonként. Az ausztriai S3 stratégiák közül a mobilitás, a zöld technológia és az egészség-technológia kapták a legmagasabb értékeléseket. Az alábbi ábrán ezt láthatjuk részletesebben.

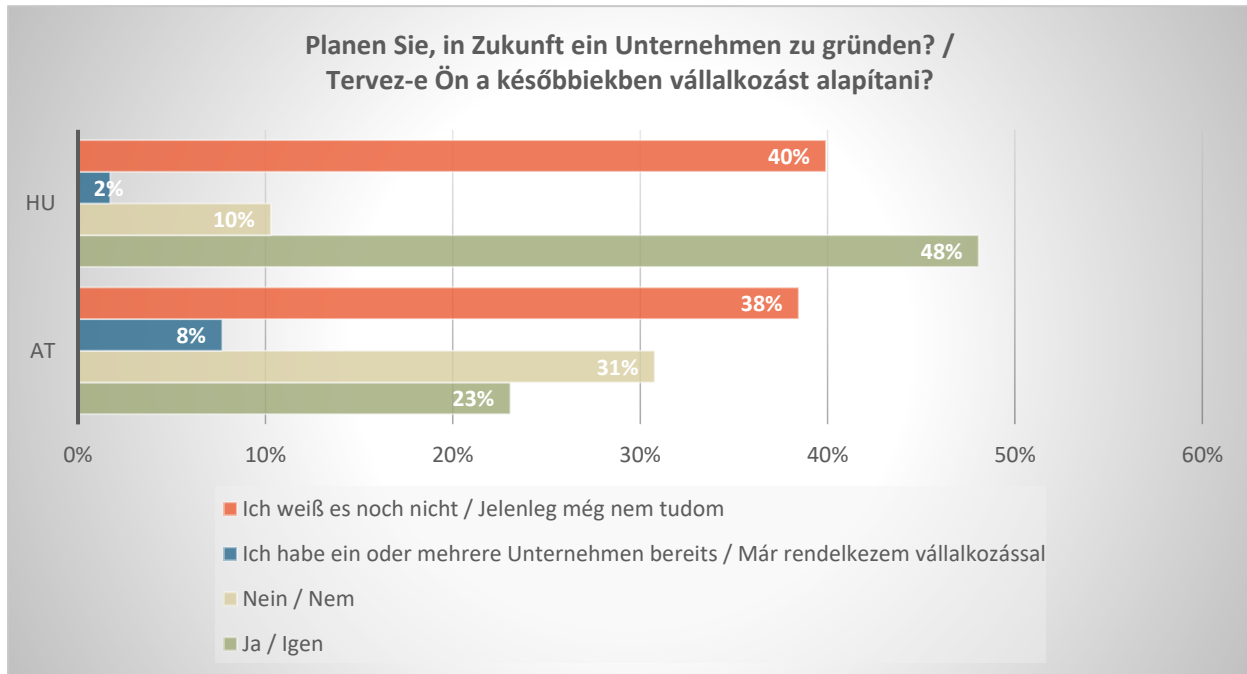


A magyarországi S3 stratégiák közül a szolgáltatások, az élvonalbeli technológiák, a kreatív ipar bizonyultak a legnépszerűbbnek. A további eloszlásokat a következő ábrán tekinthetjük meg.



3.5 Vállalkozási hajlandóság és vállalkozás indítás

A következő pontban a diákok vállalkozási hajlandóságára kérdeztünk rá.



Az alábbi ábra alapján megállapítható, hogy a magyar válaszadók körében magasabb a vállalkozásindítási hajlandóság: közel minden második magyar diák (48%) válaszolta azt, hogy a jövőben vállalkozást szeretne indítani. Ausztriában ez az arány csak 23%, míg a „nem” választ – tehát akik biztosan nem terveznek vállalkozást – az osztrák diákok 31%-a, a magyaroknak csupán 10%-a adta meg.

A „jelenleg még nem tudom” válaszarány mindkét országban hasonló (HU: 40%, AT: 38%), ami azt mutatja, hogy jelentős számú diák még nem döntött e kérdésben. Ugyanakkor, ha a bizonytalan válaszokat figyelmen kívül hagyjuk, világosan látszik, hogy a magyar válaszadók között sokkal erősebb a vállalkozási szándék, és jóval kevesebben utasítják el a lehetőséget.

Ez a különbség részben a válaszadók képzési hátteréből fakadhat. A magyar minta többségében technikumi és szakiskolai tanulókból áll, akik gyakran gyakorlatorientált, kézzelfogható szakmákat tanulnak, amelyek közvetlenül alkalmazhatók önálló vállalkozás indításához. Bár jelenleg sokan még bizonytalanok, a magyar tanulók szakmai háttere jó alapot jelent egy jövőbeli vállalkozás elindításához.

Ausztriában – különösen Graz térségében – erősebb a felsőoktatási és startup ökoszisztéma, és több diák már jelenleg is rendelkezik vállalkozással (8%), ám a jövőbeni vállalkozásalapítás szándéka összességében alacsonyabb, mint Magyarországon.

A felmérés alapján érzékelhető különbség mutatkozik a két ország diákjainak vállalkozási hajlandóságában. A magyar válaszadók nyitottabban állnak a vállalkozásindítás lehetőségéhez, míg az osztrák diákok körében inkább visszafogottabb, passzívabb attitűd figyelhető meg e téren.

Ez rávilágít arra, hogy különösen a szakképzésben részt vevő tanulók számára fontosak lehetnek olyan pályaorientációs és vállalkozásfejlesztő programok, amelyek hiteles példákon, mentoráláson és gyakorlati lehetőségeken keresztül támogatják a vállalkozói szemlélet kialakulását.

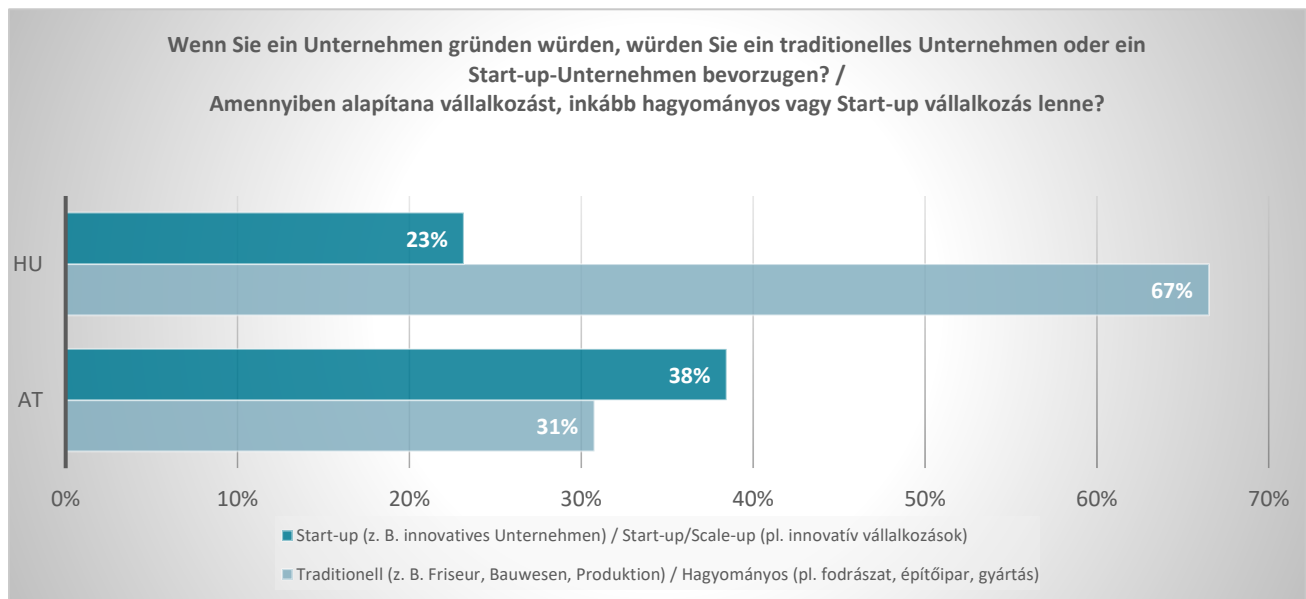
3.5.1 Hagyományos vagy Start-Up vállalkozás?

A startupok és a hagyományos vállalkozások között alapvető különbségek vannak mind a működési filozófiájukban, mind a céljaikban.

A startupokat elsősorban az innováció és a gyors növekedés jellemzi; ezek a cégek gyakran egy új technológiára vagy üzleti modellre épülnek, amelynek célja a piac jelentős átalakítása vagy új szegmensek meghódítása. Működésük során nagyobb kockázatot vállalnak, és gyakran külső befektetők támogatására támaszkodnak, mivel az üzleti modelljük kezdetben még nem biztos, hogy bevált vagy fenntartható.

Ezzel szemben a hagyományos vállalkozások célja a stabil és fenntartható működés hosszú távon, mérsékelt növekedési kilátásokkal és kisebb kockázatvállalással. Ezek a cégek általában jól ismert, kipróbált termékeket vagy szolgáltatásokat kínálnak, és inkább helyi vagy regionális piacokra fókuszálnak, saját tőkéből vagy banki hitelekkel finanszírozva tevékenységüket. Így míg a startupok dinamikus, gyorsan változó környezetben törekednek áttörő sikerekre, addig a hagyományos vállalkozások a kiszámíthatóságra és a hosszú távú stabilitásra helyezik a hangsúlyt.

Ebben a pontban arra kérdeztünk rá, hogy amennyiben vállalkoznának, hagyományos vagy Start-Up vállalkozásba kezdenének? A válaszok megoszlását az alábbi ábrán láthatjuk.



A két országban eltérő arányú válaszok érkeztek. Magyarországon a diákok 67%-a inkább hagyományos vállalkozást indítana, míg csupán 23% választaná a start-up céget. Ausztriában ezzel szemben a fiatalok 38%-a nyitottabb a start-up vállalkozásokra, míg 31% inkább a hagyományos üzleti formát részesítené előnyben.

Ez az eredmény jól tükrözi a két ország vállalkozási kultúrájának különbségeit, valamint azt a tényt, hogy Magyarországon még mindig nagyobb bizalom övezi a hagyományos, stabil vállalkozási formákat, míg Ausztriában a fiatalok körében nagyobb az érdeklődés az innovatív és gyors növekedésre törekvő startupok iránt. Ez az eltérés összhangban áll a startupok és hagyományos vállalkozások eltérő céljaival és működési modelljeivel, amiket korábban kifejtettünk.

3.5.2 Információszerzés forrása

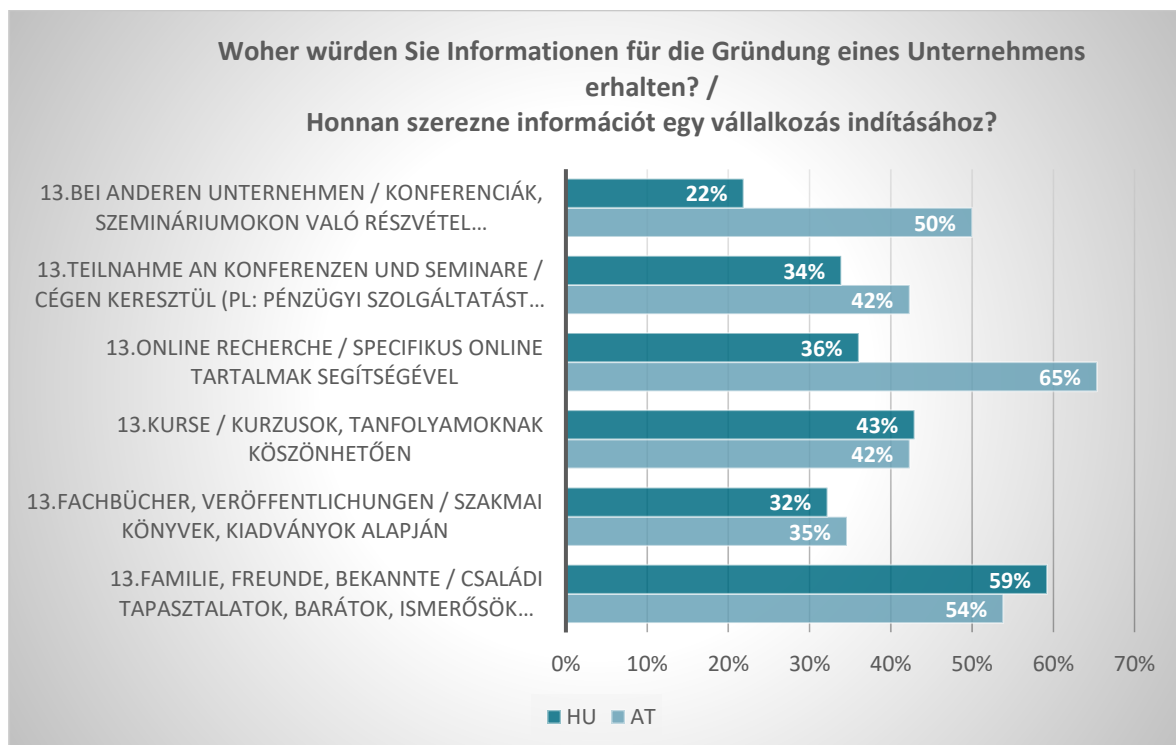
A kérdőív eredményei alapján a diákok elsősorban informális és személyes forrásokból szeretnek tájékozódni a vállalkozásindítással kapcsolatban. Családi tapasztalatokra, barátokra és ismerősökre mind a magyar, mind az osztrák válaszadók jelentős arányban támaszkodnak (HU: 59%, AT: 54%). A másik kiemelt információforrás az online tartalmak keresése, különösen Ausztriában, ahol az online elérhető információk súlya még hangsúlyosabb (AT: 65%).

A formálisabb, intézményes információforrások, mint például szakmai könyvek, tanfolyamok, kamarák vagy vállalkozásfejlesztő intézmények szolgáltatásai jelenleg kevésbé gyakran fordulnak elő a válaszadók információs gyakorlatában. Ennek egyik oka lehet, hogy ezek a források a fiatalok számára kevésbé láthatóak, vagy nem elég közvetlenül szólnak hozzájuk.

A válaszok alapján az is kirajzolódik, hogy Magyarországon a kamarai szolgáltatások ismertsége korlátozott: sok válaszadó nem tudott érdemben nyilatkozni arról, milyen vállalkozásindítást segítő lehetőségeket kínálnak a vármegyei kereskedelmi és iparkamarák. Pedig a kamarák – például a Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara – több olyan szolgáltatást biztosítanak, mint az üzleti tervkészítési támogatás, személyes tanácsadás vagy pályaaorientációs események, amelyek kifejezetten hasznosak lehetnek a szakképzésben részt vevő fiatalok számára.

Ausztriában ezzel szemben a Wirtschaftskammer jól strukturált és országosan egységes rendszere segíti a fiatalokat az eligazodásban. Online felületeken, tanácsadó központokon (Gründerservice), workshopokon keresztül, valamint lépésenként vezető útmutatók segítségével érhetők el a szükséges információk.

Mindezek az eredmények arra utalnak, hogy az információhoz való hozzáférés nemcsak tartalmi, hanem kommunikációs és csatornaillesztési kérdés is. A már meglévő támogatási rendszerek akkor tudnak igazán hatékonyan működni, ha nyelvezetük, megjelenési formáik és terjesztési módjaik illeszkednek a fiatalok valós tájékozódási szokásaihoz és igényeihez.



3.5.2.1 Ajánlott információs platformok és források fiatal vállalkozók számára

A fiatalok vállalkozóvá válását támogató kezdeményezések és platformok mindkét országban elérhetők, azonban ezek ismerete és elérhetősége sok esetben korlátozott a célcsoport számára. Az alábbi online forrásokat és programokat ajánlják startupoknak és vállalkozásoknak, valamint olyan diákoknak, akik érdeklődnek egy vállalkozás alapítása iránt:

Ausztria:

- *Wirtschaftskammer Österreich (WKO) – Gründerservice:*
<https://www.wko.at/gruendung/start>
<https://www.wko.at/stmk/gruendung/beratung-und-kontakt>
- *Start-up Service Graz:*
wirtschaft.graz.at - Startseite - Portal der Wirtschaft Graz
- www.startupland.at
- *WK Kooperation Schule-Industrie*
[Angebote für Schulen - Die Industrie](#)
- *Young Entrepreneurs / Jungunternehmer-Programm:*
<https://www.wko.at/gruendung/foerderungen-gruenderinnen>
- *SFG Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft m.b.H.*
[Home - SFG](#)
- *Social Business Hub Styria*
[Social Business Hub Styria](#)

Magyarország:

- *Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara – Vállalkozó akarok lenni!:*
<https://vmkik.hu/vallalkozo-akarok-lenni>
- *Nemzeti Adó- és Vámhivatal – Egyéni vállalkozás indítása:*
<https://nav.gov.hu/Elathelyzetek-adozasa/vallalkozas/-egyeni-vallalkozas-lepesrol-lepesre>
<https://nav.gov.hu/ugyfeliranytu/vallalkozoknak/indulo-vallalkozas/egyeni-vallalkozok-nyilvantartasa>
- *Fiatal Vállalkozók Országos Szövetsége (FIVOSZ):*
www.fivosz.hu

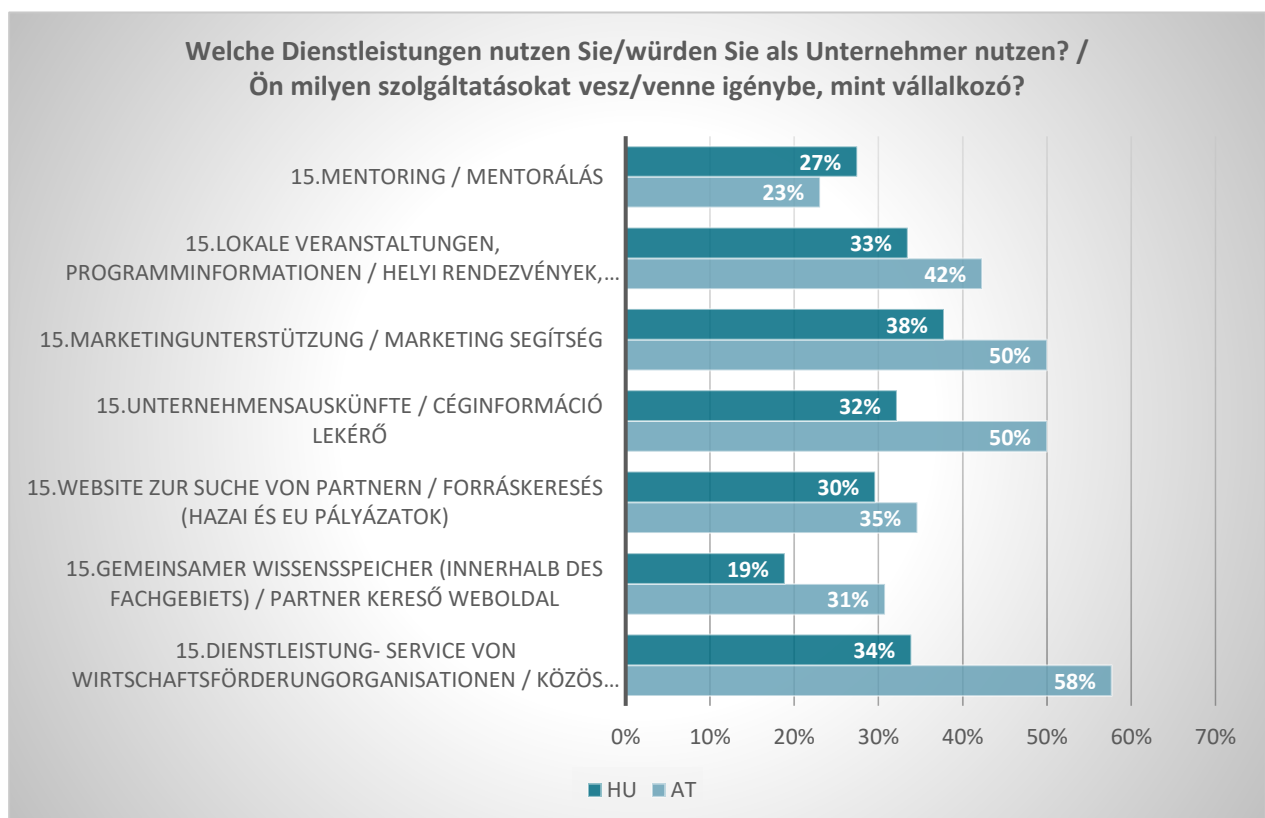
3.5.3 Szolgáltatások igénybevételére való hajlandóság

Az alábbi ábrán azt láthatjuk, hogy a válaszadó diákok mely szolgáltatásokat és mekkora mértékben vennének igénybe vállalkozóként.

A válaszadók visszajelzései alapján jól látható, hogy a diákok vállalkozásindítás esetén leginkább konkrét, gyakorlati támogatási formákat vennének igénybe, mint például marketing segítséget, céginformációs lekérő rendszert, illetve rendezvényekhez vagy programokhoz kapcsolódó információkat. Az osztrák válaszadók minden kategóriában aktívabb érdeklődést mutattak, különösen a közös tudástárhoz és szakmai információmegosztáshoz (58%), valamint céginformációs szolgáltatásokhoz (50%) való hozzáférés terén.

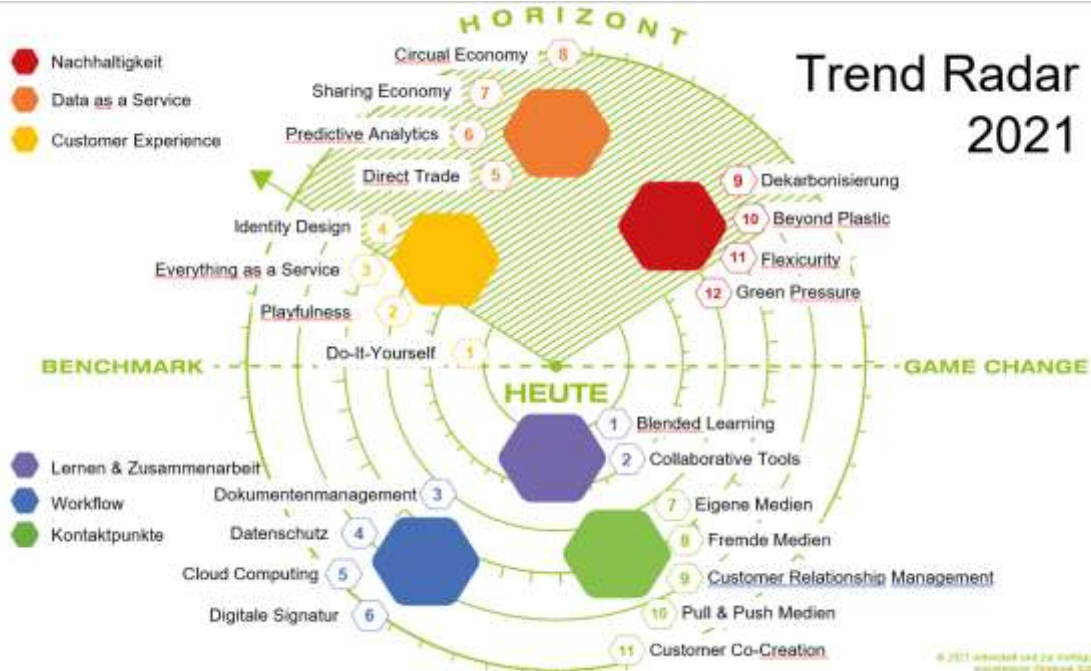
A magyar válaszadók ezzel szemben mérsékeltebb igényeket jeleztek a legtöbb szolgáltatásnál, ugyanakkor kiemelkedő igényt mutattak a marketingtámogatás (38%) és a céginformációs hozzáférés (32%) iránt, ami arra utal, hogy a fiatalok az önálló elinduláshoz praktikus, könnyen használható eszközöket keresnek. A mentorálás és partnerkereső weboldalak iránti igény viszonylag alacsony mindkét országban. Ez részben arra utalhat, hogy a válaszadók még nem látják át, milyen hosszú távú előnye lehet ezeknek a szolgáltatásoknak, vagy kevés információval rendelkeznek ezek elérhetőségéről. Szintén érdekes, hogy a szakmai közös tudástár (pl. iparági adatbázisok, benchmarking) iránt csak az osztrák diákok mutattak érdeklődést, a magyar oldalon ez az opció alig került előtérbe.

Mindez azt jelzi, hogy a fiatal vállalkozók számára kialakított támogatási rendszerek akkor tudnak hatékonyak lenni, ha egyszerűen elérhetők, gyakorlatiasak és konkrét indulási lépésekhez kapcsolódnak. A hosszabb távú, közösségi tudásmegosztás vagy stratégiai partnerkeresés eszközei csak akkor válhatnak népszerűbbé, ha érthetően bemutatásra kerül a hozzáadott értékük, és személyre szabott tanácsadással egészülnek ki.



4 Trendradar

Az alábbi képen a 2021-es Trendradart láthatjuk.



Trendek változása 2021 óta:

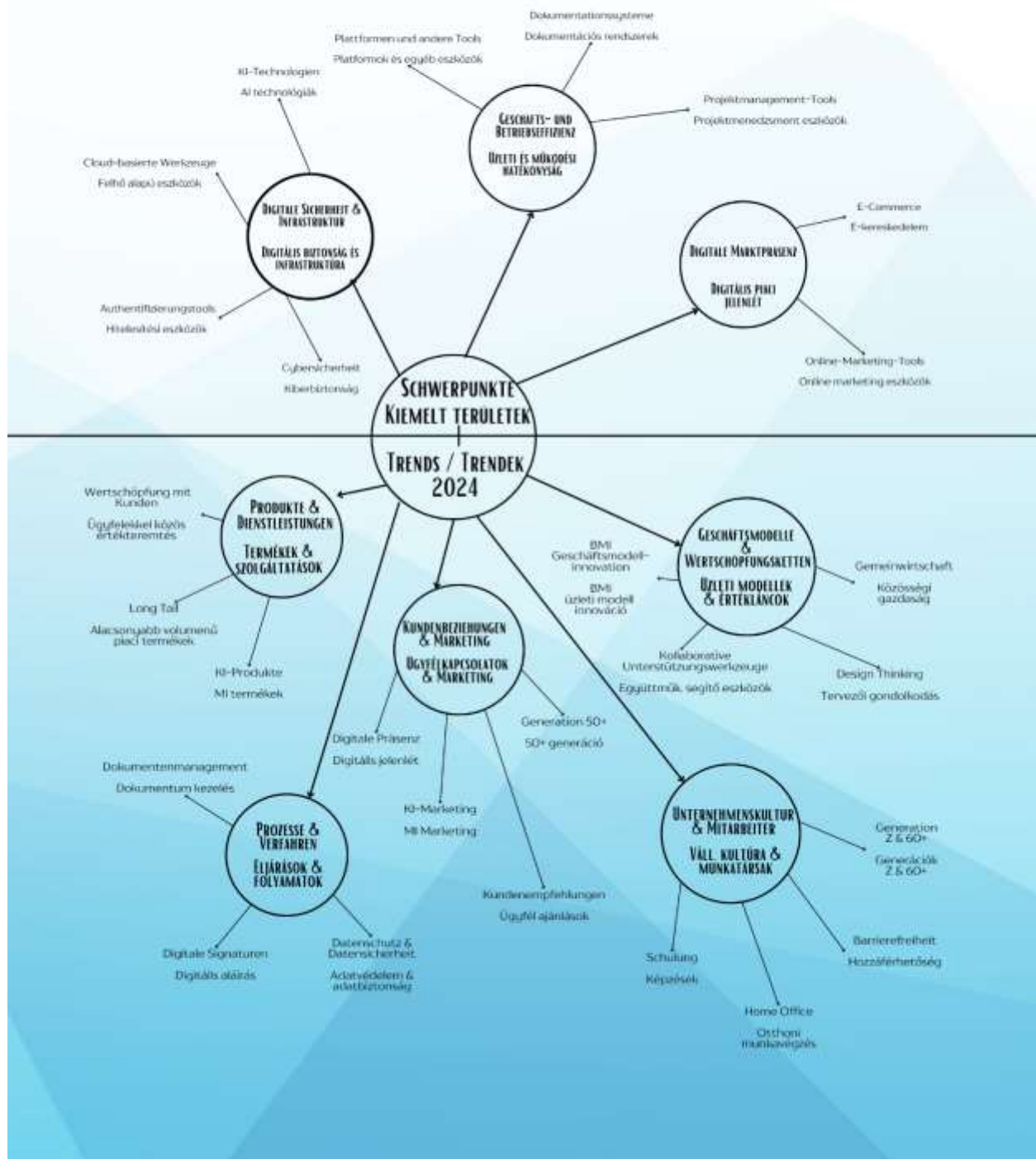
2021-ben a figyelem középpontjában nem átfogó fejlesztési vagy innovációs irányok álltak, hanem a társadalmi, gazdasági és technológiai kihívásokhoz való azonnali alkalmazkodás. A COVID-19 járvány példátlan mértékben gyorsította fel a digitalizációt, különösen az online kereskedelem, a távoli ügyintézés, a digitális marketing és az oktatás területén. Az új helyzet gyors technológiai válaszokat követelt, ami jelentős változásokat eredményezett a működési modellekben, és háttérbe szorította a hosszabb távú stratégiai tervezést.

A technológiai fejlődés mellett a szabályozási környezet is jelentősen átalakult, különösen az EU-s és nemzeti szintű adatvédelmi és kiberbiztonsági előírások terén. Az (mesterséges intelligencia) rohamos térnyerése szinte minden szektorban új lehetőségeket és egyben kihívásokat hozott, miközben a fenntarthatóság és a társadalmi felelősségvállalás is egyre fontosabbá vált. Ezzel párhuzamosan szigorodtak a környezetvédelmi szabályok, amelyek innovációra és technológiaváltásra ösztönöznek több iparágban is.

További meghatározó trend a munkaerőpiac átalakulása és a digitális infrastruktúra fejlesztésének sürgető igénye. A fogyasztói magatartás is változik: a vásárlók tudatosabbak, gyorsabb kiszolgálást és fenntartható megoldásokat várnak el. Ennek megfelelően egyre nagyobb hangsúly kerül a digitális készségek fejlesztésére, mind az oktatásban, mind a munkahelyeken. Összességében az S3 prioritások új irányokat vettek, hogy reagáljanak ezekre a komplex kihívásokra és lehetőségekre.

Trend Radar

2024 / 2025



5 Az ausztriai és magyarországi Stakeholder és Start-Up interjúk összefoglalása

A digitális átalakulás és a mesterséges intelligencia alkalmazása mind Magyarországon, mind Ausztriában egyre nagyobb szerepet kap a vállalkozások és a közszolgáltatások modernizálásában. Az osztrák és magyar start-upok, valamint stakeholder-ek egyaránt egyre inkább a digitális megoldásokat részesítik előnyben, hogy javítsák folyamataik hatékonyságát és versenyképességüket. Az osztrák piacon a zöld technológia és az egészségügy kiemelt fókuszot kap, míg Magyarországon a digitális átalakulás és a mesterséges intelligencia integrálása különböző iparágakban zajlik. Mindkét országban a megfelelő támogatási rendszerek és a nemzetközi együttműködések elősegítése kiemelten fontos tényezők a fenntartható növekedés elérésében.

5.1 Osztrák oldali interjúk:

5.1.1 Start-Up interjúk

Az osztrák startup ökoszisztéma folyamatosan fejlődik, és a vállalkozások egyre inkább az új technológiák és digitális megoldások irányába mozdulnak el. A startupok számára az innováció és a rugalmas alkalmazkodás kulcsfontosságú tényezők a versenyképesség megőrzésében. Az osztrák piacon való boldogulás érdekében a vállalkozásoknak különböző kihívásokkal kell szembenéznük, és ehhez elengedhetetlen a megfelelő szakmai támogatás és erőforrások elérése. Az osztrák startupok fontos szereplői a nemzetközi piacon is, és dinamikusan alkalmazkodnak a globális trendekhez.

Eredmények gyűjtése és terjesztése

A személyes interjúk során 5 startupot kérdeztek meg a Stájerországban, különböző iparágakban, mint például tanácsadás, pénzügyi és projektmenedzsment, natúrkozmetika, elektrotechnika (folyamatok és eljárások), sales oldal szövegírás és kereskedelem. Az interjúk során részletesen feltárták a start-upok digitális átalakulással és mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásával kapcsolatos kihívásait és igényeit. Továbbá a vállalkozók személyes tapasztalatait is begyűjtötték a start-up világban előforduló nehézségekről és lehetőségekről, ami értékes betekintést nyújt a start-upok valós körülményeibe a digitális korszakban.

A kihívások és igények összegzése

A beszélgetések központjában az MI általános használata és annak különböző alkalmazási területei álltak. Kiderült, hogy a legtöbb megkérdezett start-up már aktívan alkalmazza az MI-t, különösen olyan területeken, mint a felhőalapú számítástechnika, kiberbiztonság, dokumentumkezelés és digitális aláírások. Kiemelendő a generatív MI használata, különösen a GPT-4, amelyet minden megkérdezett vállalkozás a folyamatok és munkafolyamatok optimalizálására használ.

Az S3 fókuszterületei – mobilitás, zöld technológia és egészségügyi technológia – kiemelten relevánsnak számítanak, és egyértelműen a mesterséges intelligencia alkalmazásával összefüggésben a jelentős innovációs hajtóerők közé sorolták őket. Ugyanakkor világossá vált, hogy sok startup nem rendelkezik teljesen egyértelmű stratégiával ezekben a területekben, ami a kommunikációs hiányosságokra és a stratégiai információkhoz való hozzáférés korlátaira utal.

Mesterséges intelligencia alkalmazása

A generatív MI alkalmazása az üzleti folyamatok hatékonyságának növelésére már széles körben elterjedt a start-upok körében. Különösen a feladatok automatizálása, munkafolyamatok optimalizálása és a vásárlói élmény javítása terén tartják előnyösnek. Az MI felhőalapú számítástechnikában és kiberbiztonsági alkalmazásokban való integrálása is alapvető részévé vált a start-upok digitális infrastruktúrájának.

A start-upok arról is beszámoltak, hogy folyamatosan keresnek olyan MI-alapú megoldásokat, amelyek még nem teljesen kiaknázottak. Ez arra utal, hogy a vállalkozások továbbra is azon dolgoznak, hogy automatizálják folyamataikat és innovatív megoldásokat találjanak, amelyek segíthetnek nekik a versenyben való helytállásban.

A start-upokat érintő akadályok

A legnagyobb kihívásokat a finanszírozás jelenti a megkérdezett start-upok számára. Nyilvánvalóvá vált, hogy a támogatások és befektetések elérése egyre nehezebbé vált, különösen gazdasági bizonytalanság idején. Egy női vállalkozó hangsúlyozta, hogy a nők a start-up világában gyakran további kihívásokkal szembesülnek, mivel a bankok és a befektetők nem mindig veszik őket ugyanolyan komolyan, mint férfi kollégáikat. Ez a nemi egyenlőtlenség további akadályokat jelent a női vállalkozók számára.

Egy másik nagy kihívás a munkaerőhiány, amely minden megkérdezett start-up esetében központi téma volt. Egyre nehezebb megfelelő szakembereket találni, akik rendelkeznek a szükséges digitális és technikai készségekkel. A tehetségek toborzása, különösen az IT és digitális átalakulás területén, kulcsfontosságú problémát jelent a start-upok számára.

Igények és támogatási intézkedések

A start-upok többször is hangsúlyozták, hogy a mentorprogramok, támogatási projektek, valamint a digitális átalakulásról szóló rendezvények és workshopok különösen hasznosak lennének. A praktikus MI alkalmazások iránti igény, amelyek közvetlenül integrálhatók a vállalati folyamatokba, minden megkérdezett start-up számára kiemelt téma volt. Ezzel összefüggésben a networking események iránti igény is felmerült, amelyek lehetőséget biztosítanak a start-upok számára az aktuális trendek és a MI konkrét alkalmazásainak megismerésére.

Ezen kívül a start-upok hangsúlyozták az adókedvezmények és a nemzetközi támogatás jelentőségét a külföldi piacokra való belépéshez. A networking események és a más start-upokkal való kapcsolattartás is fontos építőelemeket jelentenek a vállalkozások növekedésének elősegítésében. Az együttműködések a start-upok és a nagyobb cégek között értékes segítséget nyújthatnak az üzleti folyamatok optimalizálásában és új piacok megszerzésében.

5.1.2 Stakeholder interjúk

Eredmények gyűjtése és terjesztése

A személyes interjúk keretében 7 érdekelt szereplőt kérdeztek meg Stájerországban, köztük olyan üzleti támogató szervezeteket, mint a Stájer Gazdasági Kamara (WK Steiermark), az SFG, Graz város gazdasági szolgáltatása, valamint oktatási intézményeket és egyéb szereplőket. A megkérdezett érdekeltek széles spektrumot képviselnek, és jól tükrözik a digitális innovációk sokszínűségét Stájerországban. A beszélgetések során részletesen feltárták az érintettek igényeit és kihívásait a digitális transzformáció és a mesterséges intelligencia (MI) alkalmazása tekintetében.

A kihívások és igények összegzése

A megkérdezett stakeholder-ek azt jelezték, hogy az MI-t különböző területeken alkalmazzák az üzleti folyamataik optimalizálására és modernizálására. Különösen a felhőalapú számítástechnika és kiberbiztonság területén használják széles körben az MI-t. A GPT-4 alkalmazása a folyamatok automatizálására minden stakeholder számára bevett gyakorlat.

Az S3 fókuszterületeket – különösen a mobilitást, a zöld technológiát és az egészségügyi technológiát – a beszélgetések során stratégiai szempontból kiemelten fontosnak nevezték meg, mivel ezek képesek új piacokat megnyitni, és alapvetően előmozdítani a digitális transzformációt. Ugyanakkor világossá vált, hogy sok startup és vállalat még nem látja pontosan, hogyan tudná ezeket a tématerületeket konkrétan beépíteni üzleti stratégiájába (például üzleti modellek továbbfejlesztése, fenntartható portfólióbővítés stb.).

Mesterséges intelligencia alkalmazása

A generatív MI használata minden megkérdezett stakeholder számára előnyösnek bizonyult. Az MI segít az ismétlődő feladatok automatizálásában, a termelékenység növelésében és a munkafolyamatok hatékonyságának javításában. Különösen a dokumentumkezelés, felhőalapú számítástechnika és kiberbiztonsági alkalmazások terén az MI kulcsfontosságú szerepet játszik.

A stakeholderek (üzleti támogató szervezetek és oktatási intézmények) szemszögéből a generatív mesterséges intelligencia (MI) alkalmazása jelentős hozzáadott értéket képvisel a kisebb vállalkozások versenyképessége és innovációs képessége szempontjából. Különösen a kis- és középvállalkozások (kkv-k) profitálhatnak e technológiák célzott integrációjából üzleti folyamataikba. A stakeholderek számára elsősorban az a fontos, hogy a generatív MI konkrét támogatást nyújtson a mindennapi működés során – például ismétlődő feladatok automatizálásával, munkafolyamatok felgyorsításával és a szolgáltatások minőségének javításával.

Különösen a kisvállalkozások számára, amelyek gyakran korlátozott személyi és pénzügyi erőforrásokkal dolgoznak, a generatív MI lehetőséget jelent a hatékonysági potenciálok kiaknázására és egyúttal a digitális transzformáció aktív alakítására. A stakeholderek nagy jelentőséget tulajdonítanak annak, hogy alacsonyküszöbű hozzáférést biztosítsanak MI-alkalmazásokhoz, gyakorlati információkat nyújtsanak, valamint ipárgspecifikus alkalmazási példákat tegyenek láthatóvá.

A mesterséges intelligencia különösen fontos szerepet kap olyan területeken, mint a dokumentumkezelés – például automatikus szövegírás, összefoglalók és fordítások révén –, a felhőalapú számítástechnika az intelligens adatfeldolgozás segítségével, valamint a kiberbiztonság, ahol MI-alapú rendszerek hozzájárulnak a fenyegetések korai felismeréséhez. Mindezek az alkalmazási területek segítik a

kisvállalkozásokat abban, hogy optimalizálják munkafolyamataikat, hatékonyan megfeleljenek a jogi követelményeknek, és növeljék a digitális biztonsági színvonalat.

Kihívások a vállalatok és startupok számára

A finanszírozás továbbra is a legnagyobb akadályt jelenti a vállalatok és startupok számára a stakeholderek véleménye szerint. A támogatásokhoz és befektetésekhez való hozzáférés egyre nehezebb. Különösen a női vállalkozók számára jelentenek további kihívást a pénzügyi források, mivel a bankok és befektetők nem mindig veszik őket ugyanolyan komolyan, mint férfi kollégáikat. A szakemberhiány is központi probléma, különösen az IT és digitális átalakulás területén.

A digitális eszközökhöz való hozzáférés és ezek magabiztos használata elengedhetetlen, azonban gyakran technológiai infrastruktúra hiánya vagy a digitális kompetenciák elégtelensége hátráltatja ezt. Rendszeres értékelések és kutatások, amelyek célja a trendek és igények megértése és az ezekre való reagálás, szintén fontosak lennének – ám ezen a téren gyakran hiányoznak az erőforrások.

Fontos a digitalizáció előnyeire való érzékenyítés a hagyományos mezőgazdasági üzemek esetében.

A digitális infrastruktúrához való hozzáférés előfeltételei vidéki térségekben eltérőek.

A kisvállalkozások nem mindig hajlandóak időben bevezetni a digitális technológiákat.

A változás egyre gyorsabb üteme miatt nő az igény olyan szakemberek iránt, akik több szakterületen is jártasak.

Szakemberhiány és korlátozott pénzügyi források nehezítik a kisvállalkozások helyzetét.

Szükségletek és támogatási intézkedések

A vállalatok digitális transzformáció iránti érzékenyítését célzó kezdeményezések továbbra is központi jelentőséggel bírnak. Ugyanilyen fontos az üzleti hálózatok kiépítése vállalatok és startupok között, valamint az együttműködés célzott ösztönzése kutatóintézetekkel és oktatási intézményekkel – ezek terén fokozott erőfeszítésekre van szükség.

Különösen hatékonyak tekinthetők a strukturált mentorprogramok, valamint azok a célzott támogatási projektek, amelyek kézzelfogható segítséget nyújtanak fiatal vállalkozások számára a digitális kompetenciák kiépítésében és innovatív megoldások kidolgozásában. A stakeholder-ek úgy vélik, hogy a mentorprogramok és támogatási projektek segíthetnek a digitális átalakulásban. Networking eseményeket, amelyek lehetőséget biztosítanak az aktuális trendek és MI alkalmazások megismerésére, hasznosnak találták. Adókedvezmények és nemzetközi segítségnyújtás is fontosak a nemzetközi piacra való belépéshez, ami elősegítheti a vállalatok növekedését.

Összefoglalás

A megkérdezett osztrák startupok és stakeholderek visszajelzései alapján egyértelműen kirajzolódik, hogy a digitális transzformáció és a mesterséges intelligencia kulcsszerepet játszik a vállalkozások fejlődésében. A startupok részéről erős nyitottság figyelhető meg a generatív MI alkalmazása iránt, amelyet hatékonyan integrálnak a napi működésbe – elsősorban a folyamatautomatizálás és a dokumentumkezelés területén.

Mindkét csoport kiemelte a finanszírozási lehetőségek korlátozottságát, különösen női alapítók esetében, valamint a megfelelő munkaerő megtalálásának nehézségeit. A stakeholderek szerint a sikeres transzformáció nem csupán technológiai, hanem emberi kérdés is – a soft skillek fejlesztése, a közösségek szerepe és a tudásmegosztás jelentőségének felismerése kulcsfontosságúnak számítanak.

A tapasztalatok rámutatnak arra, hogy az MI-alapú eszközök és támogatási struktúrák – például mentoring, networking vagy célzott workshopok – erősíthetik a startup-ökoszisztémát. A kooperációs készség, a tudásmegosztás és az alkalmazott technológiák átlátható bemutatása mind hozzájárulhatnak a fejlődéshez.

5.2 Magyar oldali interjúk:

5.2.1 Start-Up interjúk

A megkérdezett start-up cégek többsége a korai stádiumban tart, míg egy kisebb része a növekedés vagy a befutott stádiumot jelölte meg. A válaszadók között vannak olyanok, akik 2-4 fős csapatot vezetnek, de előfordulnak olyan cégek is, amelyek 5-9 vagy akár 10 főnél többet foglalkoztatnak. A cégek többsége szolgáltatásokat kínál, de egy válaszadó terméket és kiegészítő szolgáltatást (life service modell) fejleszt.

Az interjú kérdései az alábbi témákra fókuszáltak:

1. A cég által kínált termék, szolgáltatás
2. Releváns S3 prioritási területek
3. Hasznosított mesterséges intelligencia trendek
4. Releváns trendterületek eljárásokhoz és folyamatokhoz
5. Fő célcsoportok
6. Növekedést nehezítő körülmények
7. Fejlődést segítő módok
8. Egyéb vélemények a start-up világról

A cég által kínált termék, szolgáltatás

Ebben a fejezetben a válaszadók által fejlesztett konkrét termékekre és szolgáltatásokra fókuszálunk, valamint arra, hogy milyen üzleti és stratégiai lépéseket tettek ezek megalapozására. A cél az ötletek validálásának, a piacismeretnek, a versenytársak vizsgálatának, a marketing és üzleti tervezésnek, valamint a prototípusfejlesztés és tesztelés folyamatainak feltérképezése.

A válaszok alapján a vállalkozások többsége komoly előkészítő munkát végzett, mielőtt piacra lépett volna. Egyes cégek speciális étrendi igényeket kiszolgáló, országosan díjazott élelmiszertermékeket fejlesztenek és forgalmaznak, emellett vendéglátóhelyet is működtetnek. Mások innovatív kereskedelmi modellt valósítottak meg a használt ruhák forgalmazása terén, amelynek alapját külföldi példa adta, és hazai viszonyokra adaptálták egy digitális regisztrációs és kedvezményrendszerrel. Egy közterületi applikáció fejlesztését célzó start-up az URBANTECH program keretében dolgozott ki megoldást a rongálások visszaszorítására, bár maga a fejlesztés végül nem valósult meg – az üzleti háttér és a stratégiai tervek azonban kidolgozottak voltak.

Egy további válaszadó mobilos push értesítési megoldást fejlesztett, amelyet nemzetközi piacra szánt, és amely már több tesztelési fázison átesett. A fejlesztést üzleti terv, versenytárs-elemzés és marketingstratégia is kísérte. Végül volt olyan válaszadó is, aki nem konkrét terméket, hanem szolgáltatáscsomagot kínál, elsősorban a kis- és középvállalkozások támogatására, olyan területeken, mint a stratégiai és innovációs menedzsment, szervezetfejlesztés, digitalizáció, valamint piaci és gazdasági elemzések – kiegészülve multinacionális szektorban szerzett tapasztalatokkal és felsőoktatási, kutatási háttérrel.

Összefoglalva, a válaszadó start-upok eltérő profilokkal és piacokkal dolgoznak, ám közös bennük az alapos előkészítés, a piaci igényekre való tudatos reagálás és a fejlesztési folyamat stratégiai megalapozása. Többségük konkrét validációval, prototípussal, teszteléssel és üzleti tervvel is rendelkezik, ami azt mutatja, hogy nem csupán ötletekkel, hanem átgondolt megvalósítási koncepciókkal is dolgoznak.

Releváns S3 prioritási területek

A megkérdezett szervezetek elsősorban a szolgáltatások és a gazdaság digitalizációjához kapcsolódó prioritásokat tartották relevánsnak. Ezek a területek szorosan illeszkednek a működésükhöz, így egyértelműen nagyobb figyelmet kaptak.

Ezzel szemben a kreatív ipar, az erőforrás-hatékony gazdálkodás, az energia és klíma, valamint az élvonalbeli technológia inkább másodlagos szerepet töltött be, jellemzően csak részben kapcsolódtak a cégek fókuszterületeihez.

Az egészségügyhöz kapcsolódó prioritásokat a megkérdezettek többsége szintén nem tartotta elsődleges jelentőségűnek. Néhány esetben részleges átfedést említettek, de jellemzően nem tekintették a saját működésük szempontjából kulcsfontosságúnak.

A mezőgazdaság és élelmiszeripar témakörei pedig egy válaszdó kivételével szinte teljesen kívül esnek az általuk képviselt ágazatokon. E prioritásokat a legtöbb szervezet irrelevánsnak ítélte meg, mivel sem termék-, sem szolgáltatási oldalon nem kapcsolódnak ezekhez a területekhez.

A mesterséges intelligencia területén hasznosított trendek

A mesterséges intelligencia (MI) gyors fejlődése és sokrétű alkalmazása számos területen forradalmasította az ipari és üzleti folyamatokat. Az interjú során a megkérdezett szervezetek a legújabb MI-trendek hasznosítását és relevanciáját az egyes technológiák ismerete alapján értékelték. Az alábbiakban a válaszok három fő kategóriába kerültek, amelyek a használt, részben használt és nem releváns technológiákat tükrözik.

Gyakran használt technológiák

A generatív MI, különösen a GPT (Generative Pre-trained Transformers) és az MI-képgenerálók, mint a DALL-E és MidJourney, a legújabb trendek közé tartoznak, amelyek széles körben alkalmazottak szövegek és képek generálására, kreatív feladatokhoz. A válaszdók körében az Edge MI, vagyis a lokális adatfeldolgozás és az IoT integrációja szintén egyre népszerűbb. E rendszerek az adatok helyben történő feldolgozása révén növelik a biztonságot és a válaszdőt, míg az IoT eszközökbe épített MI lehetővé teszi az intelligensebb, autonóm rendszerek működését.

Mérsékelt relevancia, ismerik, de nem használják

A kiberbiztonságban alkalmazott MI, mint például a fejlett fenyegetés-észlelés és az automatizált válaszok, sok szervezet számára kulcsfontosságúak, de gyakran még nem kerültek teljeskörűen implementálásra. A nyelvfeldolgozó MI (NLP) szintén hasonló helyzetben van: bár a fejlett nyelvi modellek és az automatizált tartalomgenerálás jelentős előrelépést hoztak, nem minden szervezet használja ezeket a technológiai lehetőségeket, még akkor sem, ha tisztában vannak azok potenciáljával.

Nem ismerik, vagy nem releváns számukra

Az etikai MI, különösen az MI átláthatósága és a bias csökkentése, jelenleg nem minden szervezet számára kiemelten fontos, annak ellenére, hogy sokan ismerik a terület jelentőségét. Az egészségügyi MI alkalmazása, mint a diagnosztikai eszközök és a személyre szabott orvoslás, szintén nem releváns minden válaszadó számára, mivel az egészségügyi szektoron kívüli cégeknél ezek a trendek nem képeznek részt a működésben. Az autonóm MI rendszerek, mint az önvezető járművek és robotika, egyelőre inkább csak a jövőbeli lehetőségek között szerepelnek, mivel jelenleg nem minden iparágban jelentek meg, és nem minden szervezet számára fontosak.

A mesterséges intelligencia trendek széles körben ismert és alkalmazott technológiákat tartalmaznak, mint a generatív MI és az edge MI, melyek az iparágak széles spektrumában egyre inkább teret nyernek. A kiberbiztonság és nyelvfeldolgozás MI alkalmazása elterjedt, de még nem minden vállalat számára alapvető gyakorlat. Ugyanakkor fontos kiemelni, hogy a közeljövőben ezen technológiák szerepe jelentősen felértékelődik: a 2023-ban hatályba lépett NIS2 irányelv és a magyarországi szabályozás értelmében 2025. december 31-ig minden érintett hazai vállalatnak kötelező lesz kiberbiztonsági auditon átesnie. Ez a követelmény várhatóan ösztönözi fogja az MI-alapú kiberbiztonsági megoldások bevezetését és elterjedését, különösen a fejlett fenyegetés-észlelés és az automatizált védekezés területén.

Az etikai és egészségügyi MI, valamint az autonóm rendszerek alkalmazása viszont még nem minden szervezet számára releváns vagy használt.

Az eljárások és folyamatok szempontjából releváns technológiai trendek

A modern technológiai fejlesztések és a digitális transzformáció a szervezetek működését egyre inkább a felhőalapú számítástechnikára és a biztonsági megoldásokra összpontosítják. A szervezetek az egyes trendek használatát és relevanciáját az adott technológia értékének és alkalmazhatóságának függvényében értékelték. Az alábbiakban bemutatott válaszok a szervezetek által használt, ismert, de nem alkalmazott, valamint nem releváns trendterületeket tartalmazzák.

Használatban levő trendek

A felhőalapú számítástechnika a legtöbb szervezet számára kiemelkedő fontosságú, mivel lehetővé teszi számukra, hogy rugalmasan hozzáférjenek számítógépes erőforrásokhoz, mint például szerverek, szoftverek és adatbázisok. Az adatvédelem és adatbiztonság szintén alapvető, különösen a két lépcsős beléptetés, amely biztosítja a hozzáférhetőség, diszkréció és integritás fenntartását. Ezek a technológiák elengedhetetlenek a szervezetek számára a biztonságos működéshez.

Ismert, de nem használt vagy nem releváns trendek

A blokklánc (blockchain) technológia, amely decentralizált adatkezelést tesz lehetővé, főként a pénzügyi és számviteli rendszerekben lenne releváns, de nem minden szervezet alkalmazza ezt. A digitális aláírás,

amely az elektronikus aláírások kezelésére szolgál, szintén hasznos lehetne, de nem minden válaszadó szervezet számára alapvető fontosságú. Hasonlóan, a dokumentumkezelés és papírmentes iroda rendszerei, mint a Microsoft Office programok, bár széles körben ismert és használt, nem minden szervezet számára kiemelkedő prioritás. Az Enterprise 4.0 üzleti modell és a MI alkalmazási lehetőségei is sok szervezet számára még ismertek, de nem feltétlenül kerülnek teljes mértékben implementálásra.

Vegyes relevancia

A Track and Trace modell, amely az áruk nyomon- és visszakövethetőségét biztosítja, egyetlen trend, amelyre azonos mennyiségű szavazat érkezett mindkét szempont szerint. Néhány válaszadó számára hasznosnak tűnik, míg mások nem látják relevanciáját, attól függően, hogy az ő tevékenységi körük milyen mértékben igényel ilyen típusú nyomon követhetőséget.

A fenti összegzés rávilágít, hogy a cégek között az egyes technológiák hasznosítása és alkalmazása jelentős eltéréseket mutat. A felhőalapú számítástechnika és az adatvédelmi intézkedések az alapvető biztonsági és működési szükségletek közé tartoznak, míg más trendek, mint a blokklánc és a MI alkalmazásai még nem minden szervezet számára relevánsak vagy használtak. Ugyanakkor a 2023-ban elfogadott NIS2 irányelv és a hozzá kapcsolódó 322/2024. (IV. 5.) Kormányrendelet értelmében minden érintett hazai vállalatnak 2025. december 31-ig kötelező kiberbiztonsági auditon kell átesnie. Ez a szabályozás jelentős hatással lehet az adatvédelem, a biztonsági technológiák és a digitális működés elterjedésére, mivel a cégek számára elengedhetetlenné válik az informatikai rendszereik megfelelőségének biztosítása és dokumentálása.

Fő célcsoportok

A megkérdezett start-up cégek célcsoportjai jól mutatják, hogy mely szegmensek felé irányul leginkább a fejlesztésük és szolgáltatásaik. A válaszok alapján legnagyobb arányban a kis- és középvállalkozások (KKV-k) jelentik a fő célpiacot, amit szorosan követnek a magánszemélyek.

A nagyvállalatok, valamint az állami szereplők és intézmények kevésbé domináns célcsoportok, de előfordul, hogy egyes start-upok ezeket a szektorokat is célba veszik. Ez az eloszlás jól tükrözi, hogy a válaszadók többsége inkább rugalmasabb, elérhetőbb vagy speciális igényekkel rendelkező piaci szereplőket szolgál ki.

Növekedést nehezítő körülmények

A start-upok növekedését akadályozó tényezők sokfélesége jól érzékelteti, hogy a fiatal vállalkozások milyen komplex kihívásokkal néznek szembe. A válaszok alapján különösen két terület emelkedik ki: a megfelelő szakemberek megtalálása és megtartása, valamint a termék vagy szolgáltatás piacra vitele és skálázhatósága jelentik a legnagyobb akadályt.

Emellett több start-up jelezte, hogy pénzügyi nehézségek és a célcsoport elérésének problémái is hátráltatják a növekedést. Bár kevesebben említették, a jogi szabályozások, a bürokratikus akadályok, valamint a vezetői kapacitáshiány is jelen van a kihívások között. Néhány lehetséges akadály, mint például a tudáshoz való hozzáférés vagy a kapcsolatépítés nehézségei, nem kerültek említésre, és senki nem jelölte, hogy egyáltalán ne tapasztalna semmilyen korlátozó tényezőt. Ez azt jelzi, hogy valamilyen növekedési akadállyal szinte minden válaszadó szembesül.

Fejlődést segítő módok

Az alábbi kérdés célja az volt, hogy a válaszadók megosszák, mely lehetőségek segítenék leginkább a start-up cégek növekedését. Az alábbi összegzés bemutatja, hogy mely lehetőségek kapták a legtöbb pozitív visszajelzést, és melyek voltak a leginkább megosztóak.

A legtöbb pozitív visszajelzést a több, átláthatóbb pénzügyi támogatási program és a nemzetköziesítést elősegítő hazai és nemzetközi programok kapták. Az üzleti bővüléshez és külföldi piacokra való belépéshez szükséges támogatások kiemelt szerepet kaptak, mivel ezek segítik a nemzetközi terjeszkedést. Emellett a hálózatosodási, kapcsolatépítési események is jelentős pozitív visszajelzést kaptak, mivel az üzleti kapcsolatok kiépítése alapvető fontosságú a start-up cégek sikerében.

A bérleti díj támogatási program és az alkalmazott felvételét támogató kedvezmények, programok is erős pozitív válaszokat kaptak, bár nem a legtöbbet. Mégis sok válaszadó értékelte őket hasznosnak a működési költségek csökkentésére és a munkaerő megtartására.

A mentorálási program volt a leginkább megosztó lehetőség, mivel nem minden válaszadó tartotta egyértelműen segítőkésznek, és az egyes vélemények széles spektrumot öleltek fel.

A válaszok alapján egyértelmű, hogy a pénzügyi támogatások és a nemzetközi kapcsolatok építése kulcsfontosságú tényezők a start-up cégek növekedésében. Ezen kívül a hálózatosodás is erős támogatást kapott, amely a cégek fejlődésében nélkülözhetetlen szerepet játszik. A mentorálás ugyanakkor megosztó téma volt, amit nem minden válaszadó tartott ugyanolyan fontosnak a növekedési lehetőségek között. A válaszadók tehát elsősorban a külső támogatásokban és a kapcsolati tőkében látják a siker kulcsát, míg a mentorálás hatékonyságát többnyire megkérdőjelezték.

Egyéb vélemények a start-up világról

Az utolsó kérdéscsoport célja az volt, hogy felmérjék, hogyan illeszkednek a start-upok innovatív megoldásai a régió S3 prioritásaihoz, valamint, hogy milyen mértékben használják a rendelkezésre álló támogatási programokat, és terveznek-e nemzetközi piacokra lépni. Az összegzett válaszok alapján a legtöbb válaszadó szerint a cégük innovatív megoldásai illeszkednek a régió S3 prioritásaihoz. A start-upok jelentős része már kihasználta a régióban elérhető támogatási programokat és partnerségi lehetőségeket, néhány válaszadó viszont még nem döntött a jövőbeni igénybevételről. A nemzetközi piacok felé történő terjeszkedés terveit a válaszadók egy része már fontolgatja, de egy kisebb hányad még nem döntött e kérdésben. A digitális technológiák bevezetésével kapcsolatban a válaszadók többsége nem szembesült komoly kihívásokkal, míg néhány start-up küzdött ilyen nehézségekkel. A fenntarthatósági célok

integrálására a legtöbb start-up már megtette a lépéseket, és konkrét célokat tűztek ki, míg egy kisebb részük fejlesztés alatt álló célokat jelölt meg.

További kérdésekre kapott válaszok alapján a hazai start-up világ helyzete vegyes képet mutat. Sokan úgy vélik, hogy Magyarország a külföldi példákhoz képest elmaradott ezen a területen, mivel a start-upok alapítása nem kap megfelelő állami ösztönzést és támogatást. Bár a helyzet fejlődőben van, még nem alakult ki egy jól működő ökoszisztéma, és a tőkealapok, bár pénzügyi segítséget nyújtanak, csak korlátozott mértékben segítik a cégek növekedését. A nemzetközi piacra lépéshez is kevés támogatás áll rendelkezésre. Ugyanakkor a válaszadók kiemelték, hogy a FIVOSZ rendezvényein való részvétel lehetőséget ad a start-upok számára, hogy találkozzanak egymással, támogassák és inspirálják egymást, bár ez inkább informális, networking jellegű találkozásokra korlátozódik.

A start-up-ok alkalmazottai jellemzően a jövőbiztos szakmák képviselői, és a legtöbb válaszadó a személyiségüket is figyelembe vette, amikor a kérdést megválaszolta. Sokan úgy vélik, hogy az alkalmazottak hajlandók önállóan fejleszteni magukat, ami kulcsfontosságú a jövőbiztos szakmák szempontjából. Emellett fiatal, főiskolai tanulmányokat folytató, elhivatott munkavállalókat említettek, akik a digitalizáció és mesterséges intelligencia területein szeretnének előre lépni. Egyesek úgy látják, hogy a nemzetközi jó gyakorlatok és modellek másolása segíthet, azonban fontos, hogy ezeket az ötleteket a konkrét vállalkozások sajátosságaihoz igazítsák, mivel nem minden esetben működnek ugyanúgy minden területen.

A hazai start-up körében más nemzetközi jógyakorlatok másolása és hazai piacra szabása vegyes megítélés alá esik. Egyes válaszadók nem rendelkeznek közvetlen tapasztalattal a témában, és nem látják ezt a jelenséget, míg mások úgy vélik, hogy ez jellemző a hazai piacra, és gyakran alkalmazzák a nemzetközi példákat. Van olyan válasz is, amely kifejezetten a másolást "ellopásként" írja le, hangsúlyozva, hogy a működő és sikeres elemek átvétele minden országban előfordul. Az ilyen gyakorlatokat tehát sok esetben hasznosnak tartják, bár mindig fontos figyelembe venni a helyi sajátosságokat.

A scale-up tevékenységekkel kapcsolatban egyértelműen van optimizmus, és a legtöbb válaszadó lát fantáziát a hagyományos megoldások digitalizálásában és korszerűsítésében. Többen kiemelték, hogy a digitalizációs lehetőségek már jelen vannak, és nemcsak hasznosak, hanem szükségesek is. Azonban néhány válaszadó hangsúlyozta, hogy nem minden vállalkozás rendelkezik a megfelelő alapokkal a scale-up tevékenység sikeres megvalósításához, és az elérhető támogatások nem mindig nyújtanak elegendő segítséget. Ezen kívül egy válaszadó konkrét példát is említett, mint a termékek vonalkódos címkézése és a készletkezelési rendszerek digitalizálása, ami bár ígéretes, de jelentős pénzügyi és munkaerő-igényes kihívásokat jelenthet. Mindezek mellett egy másik válaszadó a fiatal, innovatív vállalkozókat említette, akik maximálisan kihasználják a korszerű technológiai lehetőségeket.

A jövő trendjeivel kapcsolatos válaszok széleskörű, átfogó megközelítést tükröznek, amely több fontos területet is érint. A válaszadók kiemelték, hogy a külföldi jógyakorlatok másolása és alkalmazása lesz az egyik fő trend, hiszen a már működő rendszerek adaptálása és bevezetése segíthet a vállalkozások fejlődésében. Ugyanakkor a digitalizáció elérte azt a szintet, hogy a jövőben a humán fejlesztésre is nagyobb hangsúlyt kell fektetni, mivel sok vállalkozás nehezen talál megfelelően képzett és elkötelezett szakembereket. A válaszadók említést tettek a mesterséges intelligenciával (MI), robotikával, fenntarthatósággal, és az egészségügyhöz kapcsolódó fejlesztésekkel kapcsolatos trendekről, amelyek az üzleti világban is egyre nagyobb szerepet kapnak. Kiemelték a gyorsaság fontosságát, legyen szó a termelésről, a kiszolgálásról vagy a marketing tevékenységekről, valamint az automatizálás növekvő

szerepét is. A válaszadók szerint ezen trendek hozzájárulnak a vállalkozások versenyképességének növeléséhez, valamint a hatékonyság és innováció fokozásához.

A tudásszerzés tekintetében a válaszadók főként időbeli korlátokra és kapacitáshiányra hivatkoztak, amelyek akadályozzák a megfelelő mértékű fejlődést és trendek követését. Többen említették, hogy míg a nagyvállalatok ingyenes kutatási anyagokat biztosítanak különböző területeken, mint például a szállítmányozás, az üzletépítés mellett gyakran nem jut elegendő idő az önfejlesztésre és a folyamatos tanulásra. A válaszok között volt olyan is, amely szerint a kérdés nem releváns a cég számára, így a tudásfejlesztés nem tűnik jelenleg központi kihívásnak. Az idő és kapacitás tehát a legfőbb korlátozó tényezők a tudásszerzés és trendek követése szempontjából.

A megkérdezett szervezetek szerint a legfontosabb észrevételek a környező országokban működő cégek és start-upok erősebb jelenlétére és azok potenciáljára vonatkoznak. A válaszadók kiemelték, hogy Magyarországon a fiatalokban és a start-upokban rejlő lehetőségek nem kerülnek kellő mértékben kihasználásra, miközben a szomszédos országok start-upjaival való együttműködés lehetőségei adottak lennének. Az egyik válaszadó felhívta a figyelmet arra, hogy a franchise rendszer kiépítése a saját üzleti modelljükben rendkívül nehéz és körülményes feladat, mivel az árukészlet és a személyzet mindig más és más, így az elvárásoknak minden üzletben megfelelni szinte lehetetlen. Ezt azzal is alátámasztották, hogy egy korábbi felkérésüket elutasították, bár az ötletet támogatták, és tapasztalatukkal segítették az üzletnyitást.

5.2.2 Stakeholder interjúk

A magyarországi interjú alanyok elég széles spektrumot képviselnek: ipari és kereskedelmi kamara, vállalkozásfejlesztési alapítvány, szakképzési központ, innovációs és technológiai központ, vállalkozásokat támogató intézmény, vállalkozó.

Az interjú kérdései az alábbi témákra fókuszáltak:

1. Cég tevékenységének, kezdeményezésének bemutatása
2. Digitalizációs tevékenységek, fejlesztések
3. Kapcsolati hálózat Magyarországon és a határon túl
4. S3 stratégia megvalósítása
5. A vállalkozások versenyképességét befolyásoló trendek a következő 5 évben
6. Ismeretek: digitalizációs állapot felmérése, jó gyakorlatok
7. Jövőbeni tervek: képzések, digitalizációs fejlesztések.

Cég tevékenységek bemutatása

A Szakképzési Centrum 13 szakképző iskolával rendelkezik, amelyek ingyenes szakmai képzéseket kínálnak az első szakképesítés megszerzéséhez. Felnőttek számára is kínálnak képzéseket, akár munka mellett is, több mint 400 szakképesítés közül választhatnak. A felnőttképzésben az első két szakma megszerzése ingyenes, rugalmas időbeosztással, esti vagy hétvégi órákban.

Gazdasági és Oktatási Szervezetek tevékenységei:

- Vállalkozásfejlesztési programokat, oktatási és képzési erőforrásokat fejlesztenek, a helyi foglalkoztatás javítását és a gazdaság fejlesztését tűzték ki célul.
- Gazdasági érdekvégyesítő szerepet tölt be, vállalkozásoknak nyújt tanácsadást és támogatást.
- Menedzsment és technológiai tudás fejlesztésével foglalkozik, ipari és kutatási szereplők együttműködését segíti elő.

Stratégiai Célok és Tevékenységek:

- K+F Kezdeményezések: Az alapítványok és szervezetek célja a helyi KKV-k támogatása, modern technológiák népszerűsítése és a műszaki kultúra fejlesztése.
- Pályázati és Tanácsadási Szolgáltatások: A vállalkozások számára pályázati és üzleti tanácsadást nyújtanak, innovációs és export tanácsadással segítik a vállalkozásokat

A cég tevékenységek bemutatása mellett a jelen kor kihívásaira, nehézségeire és problémáira is kitértünk. A kapott válaszokat a továbbiakban összegezzük.

Nehézségek és Problémák:

- **Digitális Analfabetizmus:** A digitális kompetenciák hiánya mind a diákok, mind a felnőttek körében jelentős probléma. Az informatika oktatásának csökkenése és a digitális eszközök elavultsága hozzájárul ehhez a helyzethez.
- **Generációs Különbségek:** A fiatalabb generáció alázatának hiánya és a social media felületekhez való alkalmazkodásuk okozhatja, hogy kevésbé igazodnak a társadalmi elvárásokhoz.
- **Bürokrácia és Jogszabályi Környezet:** A folyamatosan változó jogszabályok és a bürokrácia nehezítik a vállalkozások működését.
- **Munkaerőhiány és Költségek:** A munkaerőhiány és a magas költségek (pl. adók, járulékok) további kihívásokat jelentenek.
- **Technológiai Változások:** A gyors technológiai fejlődéshez való alkalmazkodás nehéz, különösen az erőforrások hiányában.

Gazdasági és Oktatási Helyzet:

- **Ipar és Szolgáltatások:** Az iparban, különösen az autóiparban, szakképzett munkaerőhiány és energiaár-emelkedés okoz gondokat. A szolgáltatók szintén küzdenek az energiaköltségek növekedésével.
- **Oktatás:** Az oktatásban a pedagógus- és szakemberhiány, valamint a motiválatlanság jelentős problémák. A műszaki képzésekben kompetencia- és motivációhiány tapasztalható.

Digitalizációs tevékenységek, fejlesztések

Az interjú alanyok többsége kifejezetten digitalizációt elősegítő tevékenységet, fejlesztéseket nem végeznek, mivel a fő tevékenységük nem erre irányul, valamint a szervezeti felépítésük nem teszi lehetővé külön erre a tevékenységre szakosodott szakember foglalkoztatását. Közvetett támogatási tevékenység 2 szervezet esetében történt:

- Kimondottan digitalizációs projekt még nem volt, de közvetetten támogattak ilyen kezdeményezéseket, például: GINOP program (fiatal vállalkozók támogatása), mikrohitel program.
- Kiberbiztonsági témájú előadások és konferenciák szervezése.

Kapcsolati hálózat Magyarországon és a határon túl

A kapcsolati hálózat kiépítésében a válaszok nagy része a szervezetek együttműködését tükrözi, azonban a gazdaság szereplői között vannak hiányosságok ebben a tekintetben.

Az oktatásban és a gazdaságban tevékenykedő szervezetek működésük során kialakították partnerségi hálózatukat. Például a duális képzésben részt vesznek mind az oktatás mind a gazdaság szereplői.

A vállalkozások közötti együttműködés hiányzik, ami akadályozza a kölcsönös segítségnyújtást. Bár nincs direkt gátolás, a konkurencia miatt nem segítik egymást. További problémát jelent a vállalkozások számára

a pályázatokról és egyéb lehetőségekről való információhiány. A vállalkozásoknak maguknak kell utánajárniuk az információknak, ami időigényes.

A vállalkozások nemzetközi terjeszkedése és a határon átnyúló partnerségek kialakítása számos kihívással jár, de egyben lehetőségeket is rejt. Az interjúban részt vevő szervezetek körében jelenleg a hazai partnerségek bővítése dominál, de a jövőben nemzetközi hálózatok kiépítését is fontosnak tartják. A digitális átállás hiánya még mindig akadályozza a vállalkozásokat, de tervek szerint a közeljövőben előtérbe kerülnek ezek a projektek.

S3 stratégia megvalósítása

A válaszadó szervezetek közvetlen vagy közvetve hatással vannak az S3 stratégia megvalósítására.

A nemzetgazdasági prioritások közül az említett fókuszterületek:

- Gazdaság digitalizációja (pl. IT vállalkozások)
- Kreatív ipar (pl. kézműves termékek, média, művészetek)
- Élvonalbeli technológiák (pl. dróntechnológia, MI-vel kiegészített robotika)

A fókuszterületek mellett, volt olyan szervezet, mely számára hangsúlyos az erőforrás-hatékony gazdaság és szolgáltatások az alábbiak szerint:

- Külsős támogató partnerként vesz részt.
- Tevékenységek: kutatás, információgyűjtés, jó gyakorlatok felkutatása.
- Szolgáltatások (külső szakértői szolgáltatások): kapcsolódás az S3 stratégiához tudástranszfer és kutatási szolgáltatások nyújtásával.

Az Élvonalbeli technológiák az alábbi kontextusban említésre kerültek egy szervezetről:

- A dróntechnológia és MI-vel kiegészített robotika a legrelevánsabb terület.
- Kapcsolódás: alapító tag a hazai drónszövetségnél.

A vállalkozások versenyképességét befolyásoló trendek a következő 5 évben

A vállalkozások működését az elkövetkező években több globális és lokális trend is alakítani fogja. A kérdőívben a módszertani kézikönyv által meghatározott főbb megatrendek és azok altrendjei hatásának mértékéről kértünk véleménynyilvánítást, mely eredménye az alábbi:

A társadalmi átalakulás trendjével szemben a technológiai átalakulás trendje az abszolút meghatározó trend a jövőben. A technológiai átalakulás megatrendjébe tartozó mindkét altrend, az MI és automatizáció valamint a Digitális átalakulás egyenlő hangsúlyt fog kapni a jövőben.

A versenyképesség fenntartásához a válaszadók elsősorban a digitális fejlesztés, az oktatás és a KKV-k támogatása révén segíti a gazdaságot, különösen az online jelenlét, a szakképzés, a tudástranszfer és az innováció ösztönzésén keresztül. A vállalkozások és az oktatási intézmények közötti együttműködés támogatása kulcsfontosságú ahhoz, hogy a hazai gazdaság versenyképes maradjon és hatékonyan alkalmazkodjon a digitális korszak kihívásaihoz.

Az innovációs ökoszisztéma több területen már eredményeket mutat, de jelentős fejlesztési lehetőségek is azonosíthatók. Az együttműködés és információáramlás hiánya akadályozza a fejlődést.

Fejlesztési lehetőségek:

- Egy online platform vagy közös adatbázis létrehozása, ahol a helyi KKV-k, startupok és ipari parkok szereplői elérhetők, így könnyebb lenne a kapcsolatépítés.
- Erősebb kommunikációs és marketingtevékenység az innovációs ökoszisztéma (pl. ZalaZONE) előnyeinek bemutatására.
- Célzott támogatások és tanácsadási programok a KKV-k digitalizációjához, különös tekintettel az adatelemzésre, weboldal-készítésre és az ipari digitalizációra.
- Innovációs klubok és IT közösségek megerősítése, hogy hatékonyabban támogassák a KKV-k digitális fejlődését.
- Tudástranszfer ösztönzése az ipar és az oktatás között, hogy a digitalizációt és a technológiai fejlődést gyorsabban lehessen beépíteni a vállalkozások működésébe.

Ismeretek: digitalizációs állapot felmérése, jó gyakorlatok,

A vállalkozások digitális állapotának felméréséről nem rendelkeznek ismeretekkel, ezzel a témával nem kerültek kapcsolatba.

Digitális felzárkóztatást segítő jó gyakorlatként az alábbi példákat emelték ki:

- Factory X program (2016): Egy ipari partnerrel közösen szerveztek versenyt egy belső ipari folyamatokat nyomon követő alkalmazás fejlesztésére.
- Digital Rural Interreg Europe projekt: Megismerkedtek az ír Galway inkubátorház digitális szolgáltatásaival.

Jövőbeni tervek: képzések, digitalizációs fejlesztések

A jövőben inkább kapcsolódó projekteken keresztül segítenék a digitalizációt, de egyelőre nem indítanak önálló programokat. Ha lesz finanszírozási lehetőség, akkor várhatóan vállalkozásfejlesztési tréningeket is elindítanak.

A vállalkozások egy központi, megbízható, folyamatosan frissülő információs weboldalt tartanának hasznosnak, amely támogatná a digitális transzformációt, tudástranszfert és a vállalkozások közötti együttműködést. Azonban a költségek miatt ennek megvalósítása állami vagy államilag támogatott projektként lenne reális.

A vállalkozók számára rövid, célzott és azonnal hasznosítható tudást nyújtó képzések a legvonzóbbak. A fél napos vagy heti 1 órás formátumokat érdemes előnyben részesíteni. A megfelelő kommunikáció és a képzés konkrét előnyeinek kiemelése elengedhetetlen a sikerhez.

Összefoglalás

A magyarországi interjúk során kirajzolódott, hogy a digitalizáció, bár egyre hangsúlyosabb szerepet kap a vállalkozások működésében, még mindig nem képezi a fejlesztések központi elemét. A legtöbb szervezet nem rendelkezik külön erre a területre specializálódott szakemberrel, és a meglévő szervezeti struktúrák sem teszik lehetővé a célzott digitalizációs fejlesztések bevezetését. Ennek oka részben a szervezeti fókusz eltérése, részben pedig a kapacitáshiány. Bár volt példa közvetett támogatásra (pl. GINOP, mikrohitelek, kiberbiztonsági rendezvények), ezek rendszerszinten nem jelentek meg minden szervezetnél.

A legnagyobb kihívást a tudáshiány jelenti. A szervezetek gyakran nem tudják felmérni saját digitalizációs érettségüket, és hiányoznak azok az információs csatornák, amelyek megbízhatóan segítenék őket ebben. Kiemelten problémás a tudástranszfer hiánya az oktatási intézmények és a gazdasági szereplők között, ami megnehezíti az ipari innovációk beépülését a vállalati működésbe.

A jövő digitális trendjei közül a mesterséges intelligencia (MI) és az automatizáció jelentik a legnagyobb lehetőséget. Ezek alkalmazása elengedhetlenné válik a versenyképesség megőrzése szempontjából, különösen a KKV-k számára. Az MI és az automatizált rendszerek segíthetik a hatékonyságnövelést, a gyorsaságot és a precizitást. Ehhez azonban célzott oktatási és képzési programokra lenne szükség, amelyek gyakorlatorientáltak és azonnal hasznosítható tudást adnak.

A tudástranszfer erősítése és a szereplők közötti együttműködés kulcsfontosságú. A válaszadók kiemelték, hogy egy közös, online információs platform létrehozása jelentős előrelépést hozhatna. Ez a terület megkönnyítené az együttműködést a KKV-k, startupok és ipari parkok között, és hozzájárulna az információáramlás javításához. Egy ilyen rendszer működtetéséhez azonban állami támogatásra lenne szükség.

Az oktatás és a gazdaság kapcsolatának erősítése mellett az is világossá vált, hogy rugalmas, rövid időtartamú, célzott képzésekre van igény, mivel a vállalkozók nem tudnak hosszabb programokon részt venni. A heti egyórás vagy félnapos formátumok bizonyultak a legvonzóbbnak. Fontos az is, hogy ezek a képzések ne csak elméleti, hanem konkrét, azonnal alkalmazható tudást nyújtsanak – például adatelemzés, webfejlesztés vagy ipari digitalizáció témákban.

Végül, az innovációs ökoszisztéma fejlesztése szintén kulcsszerepet játszik. Bár már léteznek eredményes kezdeményezések (pl. ZalaZONE), a válaszadók szerint ezek nem eléggé ismertek, és nem épültek be a vállalkozások mindennapi működésébe. Jobb marketing, láthatóság és kommunikáció szükséges ahhoz, hogy ezek a lehetőségek ténylegesen elérjék a célcsoportokat. Az ökoszisztéma megerősítése egyaránt segítené a digitalizációt, az innovációt és a gazdaság regionális fejlődését.

5.3 Összegző megállapítások és javaslatok magyar és osztrák interjúkat illetően:

Az osztrák és magyar interjúk tanúsága szerint mindkét országban hasonló kihívásokkal néznek szembe a startupok és a szakmai szereplők, amikor a digitalizáció és az innováció előmozdításáról van szó. Bár a kiindulópont és az ökoszisztéma fejlettsége részben eltérő, közös problémaként jelenik meg a digitalizációhoz kapcsolódó tudás, információ és erőforrások hiánya. A vállalkozások sok esetben nem rendelkeznek elegendő kapacitással, hogy stratégiai szinten foglalkozzanak digitális fejlesztésekkel, és gyakran hiányzik az a közvetítő szereplő vagy támogató struktúra, amely segítene eligazodni a lehetőségek között. Emellett a gazdasági és oktatási szereplők közötti kapcsolat mindkét országban fejlesztésre szorul, hogy a kutatási eredmények és a gyakorlati innovációk hatékonyabban áramoljanak át a vállalkozói szektorba.

A jövőbeni lehetőségek és irányok tekintetében erős konszenzus mutatkozik a válaszadók között: a mesterséges intelligencia, az automatizáció és az adatalapú megoldások elterjedése elkerülhetetlen, és a versenyképesség kulcstényezőjévé válik. Ehhez azonban célzott, rövid idő alatt is hatékony tudásmegosztásra és rugalmas képzési formákra van szükség, különösen a kkv-k körében. Több válaszadó is hangsúlyozta, hogy fontos lenne olyan központi információs platformokat, adatbázisokat és szolgáltatásokat létrehozni, amelyek segítik az eligazodást a digitalizáció világában, támogatják a helyi szereplők közötti együttműködést, és csökkentik az innovációval kapcsolatos kockázatokat. Ezek az eszközök különösen akkor lehetnek sikeresek, ha térségi, határokon átnyúló szinten jönnek létre, és figyelembe veszik a helyi vállalkozások igényeit és lehetőségeit.

Összességében elmondható, hogy a digitalizáció nemcsak technológiai, hanem szervezeti és tudásmenedzsment kihívás is, amelyhez komplex, de gyakorlatias megközelítés szükséges. A jövőbeli beavatkozásoknak nem csupán eszközöket, hanem világos irányokat és hozzáférhető támogatási formákat is kell kínálniuk ahhoz, hogy a vállalkozások a saját környezetükben és saját tempójukban tudják megvalósítani digitális fejlődésüket.

6 SWOT analízis

A Trendig Plus projekt keretében végzett határon átnyúló digitális és intelligens szakosodási stratégiákhoz (S3) kapcsolódó helyzetelemzés alapján.

Erősségek (Strengths)	Gyengeségek (Weaknesses)
Strukturált elemzés a digitalizációs státuszról, MI-ismeretekről, S3-stratégiákhoz való viszonyról (HU+AT).	Alacsony szintű ismeret az S3 stratégiákról (főleg diákok körében).
Célcsoportok (KKV-k, diákok, start-upok) pontos elérése és releváns bevonása.	Mentorálási és hálózati szolgáltatások ismerethiánya.
Átfogó trendradar elemzés gyakorlati fókuszokkal.	Digitális eszközök bevezetésére kevés belső kapacitás, bizonytalan technológiai infrastruktúra.
Interjúk alapján megerősített gyakorlati alkalmazhatóság (pl. MI dokumentumkezelésre, automatizálás).	A digitalizáció szintje erősen szór (digitális újoncok dominanciája).
Növekvő érdeklődés és adaptáció bizonyos MI-megoldások (ChatGPT, felhőalapú rendszerek) iránt.	Magyar oldali válaszadóknál információhiány (pl. kamarák szerepe).
Lokális és célzott tréningek és workshopok iránti nyitottság.	Korlátozott nemzetközi együttműködés, startupok sokszor elszigetelten működnek.
Jó kiinduló alapok bizonyos startupoknál: validált üzleti modellek, prototípusok, nemzetközi nyitottság.	Nagy különbségek a vidéki és városi infrastruktúra elérhetőségében.
Lehetőségek (Opportunities)	Veszélyek (Threats)
Generatív MI technológiák gyakorlati alkalmazásának elterjesztése (fordítás, összegzés, dokumentáció).	MI túl gyors fejlődése → szakadék a képzési tartalom és valós szükségletek között.
Lokális workshopok, célcsoport-specifikus tréningek szervezése.	Magyar oldal digitalizációs lemaradása → versenyhátrány a határon átnyúló együttműködésben.
Ifjúsági és oktatási programok MI-alapú eszközökkel (pl. animációk, gyakorlatorientált kurzusok).	Diákok digitalizációs érdeklődése visszaeshet motiváció- vagy relevanciahiány miatt.
Közös tudásplatformok, regionális adatbázisok létrehozása.	Stratégiai célcsoportok nem találják meg a megfelelő támogatási formákat.
Nemzetköziesítés támogatása (pl. nemzetközi startup hálózatok).	Elaprózott, széttöredezett innovációs ökoszisztéma → skálázódás akadályozott.
Közvetítő struktúrák és infópontok létrehozása a KKV-k számára.	Finanszírozási nehézségek továbbra is a legfőbb akadályt jelentik.
Kiberbiztonsági audit kötelezettsége új piaci igényeket generálhat (NIS2).	