



IDEA IO2 SPOLOČNÁ ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

Mapovanie dynamiky digitálneho podnikania v krajinách zapojených v projekte IDEA, identifikácia spoločných trendov pri uplatňovaní digitálnych zručností pre podnikanie a najlepšie postupy a nástroje v digitálnom podnikaní

Zhotovili: Všetci partneri projektu IDEA

Tento projekt bol financovaný za podpory Európskej komisie. Táto publikácia obsahuje iba názory autorov a Komisia nezodpovedá za použitie informácií obsiahnutých v tomto dokumente.

Obsah

O projekte IDEA.....	3
Digitálne podnikanie v Európskej únii	4
Prehľad politiky, tretieho sektora a odvetvia na úrovni EÚ.....	8
Kontext na úrovni krajín.....	9
Kontext vyššieho vzdelávania	11
Zhrnutie.....	12
Faktory úspechu	12
Faktory zlyhania	13
Odporúčania na úrovni stratégie a politik	14
Odporúčania na operatívnej a praktickej úrovni	15
Odporúčania v kontexte VV.....	15

O projekte IDEA

IDEA – inšpirovanie k digitálnemu podnikaniu a zvyšovaniu povedomia vo vysokoškolskom vzdelávaní je projekt strategickej spolupráce Erasmus+. Zastrešujú ho deviaty partneri zo siedmich európskych krajín. Konzorcium projektu IDEA spája partnerov z rozličných oblastí ako sú podnikanie/odvetvie informačných a komunikačných technológií, inštitúcie vysokoškolského vzdelávania, mimovládne organizácie a partneri zo sociálnej oblasti. Títo partneri spojením svojich znalostí a talentu navrhli projekt, ktorý adresuje medzery a nedostatky v oblasti digitálnych a podnikateľských zručností európskych študentov. Projekt zlepšuje efektivitu študijných plánov vysokoškolského vzdelávania a zvyšuje šance študentov na úspech prostredníctvom kombinácie prípravy zameranej na dva druhy uvedených zručností.

Projekt IDEA poskytuje odpoveď na konkrétne potreby európskej mládeže v dobe digitálnej ekonomiky. IDEA rozvíja prostredníctvom svojich aktivít a výsledkov inovatívny prístup k jednému z najdôležitejších faktorov podnikateľského úspechu: využitie digitálnych zručností pri podnikaní. Jednou z rozhodujúcich črt úspešných podnikateľov je schopnosť držať krok s najnovšími spoločenskými, technologickými a ekonomickými trendami. Vytvorením programu prípravy na mieru a využitím celoplošnej platformy viacjazyčných otvorených vzdelávacích zdrojov (OER), projekt IDEA disseminuje svoje výsledky naprieč celým vzdelávacím priestorom Európskej únie. Týmto spôsobom projekt IDEA prispieva k schopnosti členských štátov EÚ využívať transformačnú silu digitálnej ekonomiky v boji proti socio-ekonomickej zaostalosti a nezamestnanosti mladých.

Táto zložená správa je založená na výsledkoch komplexného mapovania, skúmaní dynamiky digitálneho podnikania v zúčastnených krajinách (Chorvátsko, Taliansko, Rumunsko, Slovensko, Poľsko, Španielsko a Belgicko) a identifikácii spoločných trendov pri aplikácii digitálnych zručností na podnikanie, problémoch, najlepších postupoch a nástrojoch, a následná extrapolácia použiteľných a nepoužiteľných prvkov v digitálnom podnikaní v prostredí vysokoškolského vzdelávania. Mapovanie a skúmanie boli vykonané

projektovými partnermi IDEA v ich príslušných krajinách, ako aj na úrovni EÚ. Na základe tohto úsilia partneri projektu IDEA navrhli súbor faktorov úspechu a zlyhania spolu s odporúčaniami zameranými na dynamiku digitálneho podnikania v rámci kontextu vysokoškolského vzdelávania aj mimo neho.

Výsledky mapovania a skúmania dynamiky digitálneho podnikania slúžia nielen ako návod pre formuláciu európskych vzdelávacích politík v oblasti digitálnych zručností. Ich praktickú hodnotu možno vnímať aj ako základ pre rozvoj programov prípravy projektu IDEA. Tieto výsledky budú využívané naprieč celou Európou prostredníctvom OER platformy, ktorá je predurčená stať sa centrom znalostí a stredobodom otvoreného vzdelávania. Projekt IDEA zvýši povedomie medzi inštitúciami vysokoškolského vzdelávania a autoritami v oblasti vzdelávania o potenciáli digitálnych a podnikateľských zručností ako faktore podnikateľského úspechu. Projekt IDEA zlepši prostredníctvom všetkých týchto aktivít šance profesného úspechu študentov vysokoškolského vzdelávania z rôzneho prostredia.

Digitálne podnikanie v Európskej únii

Mnoho krajín vrátane členských štátov Európskej únie považuje digitálne podnikanie za dôležitý pilier ekonomického rastu, tvorby pracovných miest a inovácií. Európska komisia (2015) definuje digitálne podnikanie ako vytváranie nových podnikov alebo transformáciu existujúcich podnikov rozvíjaním originálnych digitálnych technológií alebo originálneho využitia týchto technológií. Digitalizácia je veľmi aktuálna téma a doposiaľ sa jej vyhli iba veľmi tradičné odvetvia. Aj keď predstavuje obrovské príležitosti, je zároveň aj zdrojom veľkého rizika, preto jej výskumníci a akademici venujú zvýšenú pozornosť.

Literatúra o digitálnom podnikaní sa v priebehu poslednej dekády významne rozšírila, avšak touto témou sa zaoberal výskum, ktorý by bol použiteľný pre vzdelávanie digitálneho podnikania minimálne. Výskum v oblasti digitálneho podnikania sa zameriava najmä na podnikateľské modely, keďže digitalizácia predstavuje mnoho príležitostí pre ich modifikáciu, proces digitálneho podnikania ako kroky nevyhnutné pre úspech, platformové stratégie, ktoré sú dôležitými nástrojmi podniku umožňujúcimi rast, digitálny ekosystém, ktorý predstavuje vhodné prostredie a procesy zahrňujúce zainteresované strany, sociálne digitálne podnikanie ako nástroj na zapojenie nízkopríjmových osôb do podnikania a digitálne vzdelávanie.

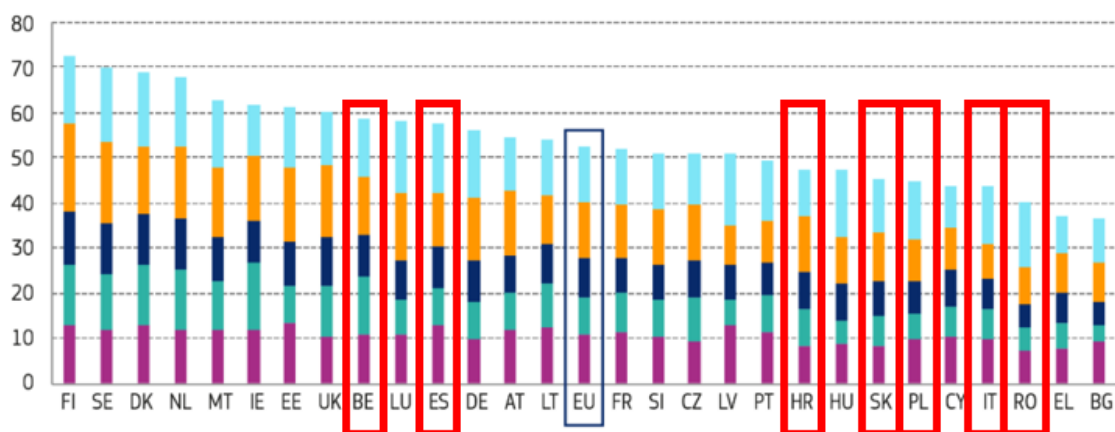
Vzdelávanie v oblasti digitálneho podnikania je nerozvinuté a existujú v ňom podstatné výskumné medzery. Zatiaľ čo výskum v rámci podnikateľského vzdelávania je pomerne

rozsiahly, opisujúci rôzne metodológie, nástroje a koncepty, veľa sa ešte musí spraviť v konkrétnej oblasti vzdelávania o digitálnom podnikaní. Doposiaľ sa väčšina štúdií zameriavala na podporu zámeru začať podnikáť v digitálnej oblasti medzi študentmi univerzít a stredných škôl a ich postojov k digitálnemu podnikaniu, pričom boli identifikované kľúčové kompetencie a zručnosti na založenie digitálneho podnikania medzi študentmi alebo existujúcimi podnikateľmi a rozšírené vedomosti študentov, či už o založení digitálneho podniku alebo o informačných a komunikačných technológiách, akými sú využívanie digitálneho obsahu, softvéru, digitálneho vzdelávania, vzdelávacích nástrojov, atď.

Dnes je v Európe k dispozícii vyše 500 000 digitálnych pracovných miest a dopyt prevyšuje ponuku. Počet nových digitálnych pracovných miest navyše rastie v priemere o 4 % ročne. Miery nezamestnanosti sú na rekordnom maxime, avšak priemyselné odvetvia nie sú schopné nájsť primerane kvalifikovaných ľudí, ktorí by naplnili ich digitálne potreby. Veľká priepasť medzi dopytom po digitálnych zručnostiach a skutočnými zručnosťami európskych občanov existujú primárne kvôli nízkej úrovni schopností, keďže konektivita a prístup k základnej infraštruktúre informačných a komunikačných technológií sú v Európe široko dostupné. Hodnotenie DESI pre rok 2020¹ obsiahnuté v grafe 1. znázorňuje zásadné rozdiely v ľudskom kapitáli naprieč členskými štátmi EÚ, pozostávajúcom zo základných a pokročilých digitálnych zručností. Eurostat napríklad ukazuje, že sa podiel ľudí s aspoň základnými digitálnymi zručnosťami pohybuje v rozmedzí od 29 % v Bulharsku a Rumunsku až do 85 % v Luxembursku a 79 % v Holandsku.

GRAF 1. HODNOTENIE DESI PRE ROK 2020

¹ https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112439/jrc112439_eides_report.pdf



Pracovný program Európskej komisie pre rok 2020 „Ambicióznejšia únia“² uvádza, že investície do digitálnych zručností budú zásadné pre riešenie zväčšujúcej sa priepasti zručností a meniacim sa pracovným vzorcom, ako aj pre znovuzískanie európskeho prvenstva a vlastníctva kľúčových technológií. V spojení so zlepšením digitálnej gramotnosti to bude hnacím motorom pre aktualizovaný Akčný plán digitálneho vzdelávania³. Od roku 2018 sa činnosti zameriavajú na zlepšenie digitálnych kompetencií a Open Science zručností vo vysokoškolskom vzdelávaní s cieľom zapojiť, informovať a vyškoliť študentov, učiteľov, výskumníkov a personálu vysokoškolského vzdelávania.⁴ Navyše, scenár EÚ zdôrazňuje ako sú dôležité otvorenosť a interaktivita Internetu, ktorá umožňuje podnikom využiť tvorivý potenciál veľkých nekoordinovaných komunit pre nové formy tvorby hodnôt, ktoré v spojení s originálnymi príjmovými modelmi umožňujú podnikom od základu prehodnotiť to, ako dodávajú tovary a služby.

Digitálne podnikanie má potenciál oživiť odľahlé regióny, zvýšiť rodovú rovnosť na trhu práce a podporiť celkový socio-ekonomický rozvoj. Napriek tomu podnikatelia, najmä malé a stredné podniky, majú často s digitálnym rozvojom problémy. Prekážky cezhraničného obchodu, regulatívne a administratívne záťaž, nedostatočný prístup k financiám a digitálnym zručnostiam pracovnej sily, odstraňovanie sprostredkovateľov, priradenie zamestnávateľov

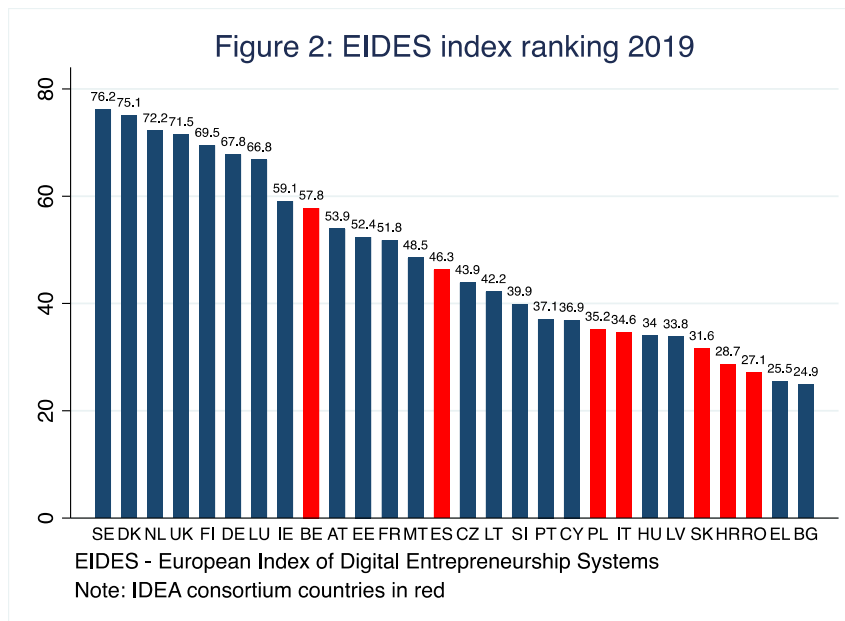
² https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/cwp-2020-publication_en.pdf

³ https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en

⁴ https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/digital-education-action-plan-action-5-open-science-skills_en

k ich budúcim zamestnancom, poskytovanie online vzdelávania, prispôsobovanie vzdelávacieho materiálu, pridelovanie osobám ich prvú fyzickú adresu a ich prvý bankový účet sú len niektoré z oblastí, ktorými sa digitálni podnikatelia musia zaoberať. Ako ukazuje hodnotenie EIDES pre rok 2019 (graf 2)⁵, rast digitálnych podnikov má naprieč krajinami Európskej únie nerovnomerné tempo.

Graf 2: Hodnotenie indexu EIDES pre rok 2019



Správa uvádza, že Švédsko, Dánsko, Holandsko, Spojené kráľovstvo, Fínsko, Nemecko a Luxembursko vedú svojimi digitalizovanými Všeobecnými a systémovými rámcovými podmienkami pre podnikanie. Za nimi sa podľa EIDES radí so zrejším odstupom sedem krajín: Írsko, Belgicko, Rakúsko, Estónsko, Francúzsko, Malta a Španielsko. Tretiu skupinu tvoria doťahujúce sa krajiny: Česká republika, Litva, Slovinsko, Portugalsko, Cyprus, a Poľsko. Zaostáva ostatných osem krajín: Taliansko, Maďarsko, Lotyšsko, Slovensko, Chorvátsko, Rumunsko, Grécko a Bulharsko⁶. Je šokujúce, že sa Taliansko, napriek tomu, že je jednou z krajín G7, umiestnilo spolu s ostatnými centrálnymi riadenými ekonomikami a Gréckom.

V záujme vybudovania ekosystému digitálneho podnikania je potrebných niekoľko opatrení. Spoločný rámec bude vyžadovať harmonizáciu na európskej úrovni z hľadiska e-governmentu. Toto pomôže definovať spoločnú platformu, ktorá zlepši podnikateľské

⁵

https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117495/jrc117495_eides_2019_final_with_identifiers.pdf

⁶ Krajiny zvýraznené hrubým písmom sú zastúpené v projekte IDEA

príležitosti a vzájomné prepojenie. Táto vízia by sa mala zopakovať aj na úrovni vzdelávania, najmä na univerzitách. Nový Európsky program v oblasti zručností⁷ rozoznáva potrebu podpory spolupráce medzi vzdelávaním, zamestnávateľmi a zainteresovanými stranami v oblasti priemyslu za účelom zlepšenia digitálnych zručností širšej populácie, nielen IT odborníkov. Pri dosahovaní takéhoto cieľa má pre vzdelávacie zručnosti, vrátane digitálnych zručností, kľúčovú úlohu celoživotné a neformálne vzdelávanie. Európska komisia má na zreteli, že formálne vzdelávanie nie je jedinou možnosťou v rámci výučby digitálnych zručností a že poskytovatelia neformálneho vzdelávania vedia ponúknuť efektívne a rýchle spôsoby nadobudnutia a zdokonalenia digitálnych zručností.

Za účelom preskúmania faktorov podporujúcich tieto procesy sa výskumníci projektu IDEA zamerali na tri prepojené oblasti: mapovanie stavu a dynamiky digitálneho podnikania a politických iniciatív na úrovni EÚ, rozvoj na úrovni krajín a trendy vo vysokoškolskom vzdelávaní s ohľadom na digitálne podnikanie.

Prehľad politik, tretieho sektora a priemyslu na úrovni EÚ

Fenomén digitálnej transformácie v Európe v plnej miere zasiahol všetky členské štáty, ktoré v priebehu uplynulej dekády definovali podstatnú infraštruktúru a systémové opatrenia na obmedzenie digitálnej priepasti a rozšírenie digitálnej gramotnosti. Napriek tomu úroveň rozvíjania digitálnych zručností a konkrétnych kurzov prípravy o digitálnom podnikaní na úrovni vysokoškolského vzdelávania v rámci EÚ naďalej nasledujú znepokojivý trend. Momentálne neexistuje žiaden spoločný rámec zručností, ktorý by podnietil rozšírenie študijných programov zameraných na digitálne podnikanie. EÚ by mala v záujme podpory digitálne naklonenej kultúry podnecovať členské štáty k integrácii digitálnych zručností, ako sú dátová a počítačová veda, do ich základných, stredoškolských a univerzitných učebných plánov. Nový pracovný program Európskej komisie pre rok 2020 „Ambicióznejšia únia“ stanovuje, že investície do digitálnych zručností budú zásadné pre vysporiadanie sa s rozširujúcou sa priepastou zručností a zmenou pracovných vzorcov, čo značí obnovenie záujmu o zlepšovanie digitálnych zručností ako základného predpokladu ekonomického rastu.

Medzi dôvody, prečo tieto vzdelávacie ciele doposiaľ neboli v Európe dosiahnuté, možno zaradiť: nedostatočná príprava v synergických metódach; zachovávanie originality; nájdenie vhodných podnikateľov na účasť vo vysokoškolských programoch; nájdenie vhodného

⁷ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

priestoru v rámci akademického harmonogramu a učebných osnovách. Analyzovali sme zdroje EÚ, ako sú Európsky index systémov digitálneho podnikania (EIDES), Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI) a iné, so zameraním na krajiny zastúpené v projekte IDEA, počnúc od digitálneho podnikania až v kontexte vysokoškolského vzdelávania. Obraz, ktorý sa vynára v EÚ, zdôrazňuje roztrieštenosť v kontexte digitálneho podnikania a digitálnych zručností s vysokou výkonnosťou v rámci severských a baltických krajín (na veľkosti krajiny nezáleží), zatiaľ čo štáty juhovýchodnej Európy stále zaostávajú za európskym priemerom.

Je všeobecne uznávané, že digitálna transformácia prebieha. Čo ostáva neisté je spôsob, akým sa uskutoční a s akými dôsledkami. Digitalizácia vo vzdelávaní bude v nasledujúcich rokoch naďalej rásť. Dopyt po digitálnom a personalizovanom obsahu, nástrojoch a prostredí bude len rásť. Školy musia prijať digitalizáciu ako súčasť ich celkovej stratégie, aby transformovali existujúce štruktúry a procesy, zaviedli digitálnu zmenu a umožnili inovácie a podnikanie. No iba niekoľko členských štátov EÚ sa dokázalo vyrovnáť s digitálnou transformáciou, čo je na úrovni vysokoškolského vzdelávania odzrkadlené v nedostatku zdieľaných iniciatív umožňujúcich edukáciu, stimuláciu a inkubáciu budúcich digitálnych podnikov. EÚ by mala v záujme podpory digitálne naklonenej kultúry podnecovať členské štáty k integrácii digitálnych zručností, ako sú dátová a počítačová veda, do ich základných, stredoškolských a univerzitných učebných plánov.

Kontext na úrovni krajín

Vznik nových trendov v digitálnych technológiách a inováciách za posledné roky zrýchľoval rekordným tempom. Prechod z priemyselnej spoločnosti na spoločnosť informačnú a priemysel 4.0 je revolučnou zmenou celosvetového rozsahu. Zahŕňa to však v sebe celú škálu výziev spolu s mnohými príležitosťami. Zatiaľ čo niektoré krajiny projektu IDEA už majú implementovanú digitálnu stratégiu, iné krajiny stále hlásia chýbajúcu ucelenú a systémovú strategickú schému presadzovanú na národnej úrovni.

Kým nebudú implementované vládne digitálne stratégie (či už ucelené alebo čiastkové), prvoradým cieľom najčastejšie sú: poskytovanie vhodnej technickej infraštruktúry a digitálnej konektivity, digitálna transformácia podnikania, zjednotenie digitálnych príležitostí, získavanie a zlepšovanie digitálnych zručností, budovanie sociálnej infraštruktúry, implementácia služieb e-governmentu pre občanov aj právnické osoby, udržateľné a šetrné investície. Väčšina partnerov projektu IDEA hlási dobrú digitálnu konektivitu s pevným

širokopásmovým a 4G mobilným pokrytím, pričom ultrarýchle širokopásmové pokrytie zatiaľ nie je úplne vybudované.

Čo sa týka e-governmentu, partneri projektu IDEA hlásia, že vlády v ich krajinách zaviedli niekoľko digitálnych služieb a portálov, ktoré uľahčujú a zefektívňujú veci verejné. Avšak tieto online služby zväčša iba poskytujú online informácie a v určitej miere ponúkajú interaktívnu spätnú väzbu. Príchod technológie priniesol dôležité zmeny trhu, zásadne zmenil spoločnosť a s ňou aj prácu samotnú. Spoločnosti prakticky vo všetkých krajinách projektu IDEA hľadajú vyššie vzdelané digitálne profily. Rozvíjanie digitálnych zručností a ich využitia v podnikaní je v skutočnosti ďalším dôležitým pilierom rozvoja digitálneho podnikania.

Avšak všetci partneri projektu IDEA zároveň indikujú, že podnikateľský sektor v ich krajinách momentálne trpí na značnú nerovnováhu medzi ponukou a dopytom po digitálnych odborníkoch s dostatočnými digitálnymi zručnosťami. Napriek snahám o rozvíjanie digitálnych zručností vyskytujúcim sa vo všetkých krajinách projektu IDEA, ponuka odborníkov na informačné a komunikačné technológie a IT gramotnosť zaostáva za potrebami trhu. Navyše, partneri projektu IDEA často spomínajú rozdiely v IKT angažovanosti medzi ženami a mužmi v ich krajinách. Tiež zapojenie do digitálnych činností sa často podstatne líši naprieč vekovými skupinami, čo prirodzene korešponduje s rôznymi úrovňami digitálneho pokroku a zastúpenia počítačových zručností.

Jedným z hlavných dôvodov nerovnosti v digitálnych zručnostiach dokonca aj v prípade čerstvých absolventov je, že študenti nezískavajú konkrétnu praktickú prípravu v digitálnych zručnostiach počas ich štúdia. Ani záujem o vedu, techniku, inžinierstvo a matematiku často nepostačuje na uspokojenie potrieb trhu. Niektoré krajiny projektu IDEA stále hlásia pomerne zastarané systémy vzdelávania, ktoré vyžadujú transformáciu na systémy zamerané na riešenie s osobitným zameraním na rozvoj analytického myslenia. Viacero hlasov spomedzi krajín projektu IDEA volá po vytvorení programov prípravy orientovaných na digitálny priemysel. Digitálne zručnosti na vysokej úrovni pre odborníkov v oblasti IKT sú potrebné vo všetkých priemyselných odvetviach, pretože predstavujú kľúčový faktor na podporu digitálnej transformácie spoločností.

Partneri projektu IDEA často naznačujú, že väčšinu investícií do výskumu a vývoja v oblasti informačných a komunikačných technológií v ich krajinách investujú veľké a stredné podniky, zatiaľ čo malé a mikro podniky tvoria len malú časť celkových investícií. Evidencia

z väčšiny krajín projektu IDEA ukazuje, že rozličné vyššie uvedené rozdiely sú často riešené iniciatívami tretieho sektora a zástupcami súkromného sektora. Navyše bývajú často efektívnejšie prispôsobené konceptu rozvoja digitálneho podnikania v rámci rôznych cieľových skupín. Často sú však izolované a neefektívne podporované z verejných zdrojov.

Záverom, partneri projektu IDEA nenašli širokú škálu správ opisujúcich situáciu ohľadom digitálneho podnikania v ich krajinách. Preto tieto zistenia svedčia o tom, že projekt IDEA ako celok a obzvlášť tento intelektuálny výstup vyplňajú informačnú medzeru a poskytujú hodnotné výsledky, ktoré môžu podnietiť konkrétne činnosti zamerané na podporu digitálneho podnikania v krajinách projektu IDEA, ale aj inde.

Kontext vyššieho vzdelávania

Všetci partneri projektu IDEA indikujú, že inštitúcie vysokoškolského vzdelávania plnia v ich krajinách dôležitú úlohu ako akademické centrá vzdelávania, stimulácie a inkubácie digitálnych podnikov, ako aj ovplyvňovania podnikateľských postojov medzi kľúčovou časťou spoločnosti – študentmi. Všetci partneri projektu IDEA rovnako argumentujú, že spolupráca medzi akademickými a výskumnými komunitami a súkromným sektorom je jedna z priorít pre rozvoj digitálneho podnikania.

Avšak partneri projektu IDEA objavili evidenciu aj o tom, že nie všetky inštitúcie vysokoškolského vzdelávania sú primerane vybavené na vzdelávanie a prípravu v oblasti digitálnych zručností a IT kompetenciách a že schopnosť inštitúcií vysokoškolského vzdelávania reagovať na podnikateľské paradigmy (medzi ktoré patrí aj digitalizácia) je obmedzená. Partneri projektu IDEA identifikovali niekoľko študijných programov navrhnutých špecificky pre digitálne podnikanie s cieľom rozvíjať relevantné zručnosti budúcich digitálnych podnikateľov. Avšak, napriek týmto niekoľkým dobrým príkladom, prístup k digitálnym zručnostiam a vedomostiam je vo väčšine inštitúcií vysokoškolského vzdelávania ponúkaný prostredníctvom skôr neucelených programov zameraných iba na konkrétne prvky digitálneho podnikania. Interdisciplinárne programy digitálneho podnikania sú vo všeobecnosti nedostatočné. Podnikanie a digitalizácia sú stále často riešené oddelene, než aby boli integrované. Partneri projektu IDEA tiež hlásia niekoľko študentských startup inkubátorov založených inštitúciami vysokoškolského vzdelávania, či už všeobecných alebo konkrétne zameraných na digitálne podnikanie.

Nakoľko študenti IT a príbuzných odborov sa skôr angažujú v aktivitách digitálneho podnikania, univerzity a pedagógovia by mali zaradiť do svojich študijných programov viac predmetov súvisiacich s podnikaním. Vzory hrajú významnú úlohu čo sa týka podnikania vo všeobecnosti, ako aj zámeru začať digitálne podnikanie. Preto je dôležité propagovať tieto vzory v rozličných kontextoch. Ďalšie zaujímavé zistenie nasvedčuje, že vzory stimulujú účasť žien na digitálnom podnikaní ako aj ich zapojenie do štúdia predmetov s informačnými a komunikačnými technológiami, nakoľko zastúpenie žien je porovnateľne nižšie ako mužov.

Digitálne technológie a znalosti informačných a komunikačných technológií sú dôležité pre zapojenie sa do digitálneho podnikania, ale rovnako dôležité sú aj podnikateľské vedomosti. Preto sa odporúča využívať experimentálne a aktívne učenie, napríklad využitie simulácií a cvičné podniky, a uvádzať teóriu do praxe. Študenti sa údajne učia najmä teóriu, no už menej ako ju aplikovať alebo uviesť do praxe. Malo by tomu byť naopak. Aby sme mali viac digitálne podnikavých študentov, univerzity a iné vzdelávacie inštitúcie by sa mali zmeniť tiež. A teda viac využívať digitálne technológie nielen na výučbu, ale aj aby boli efektívnejšie, komerčnejšie a konkurencieschopnejšie. Nenahraditeľná je úloha pedagóga alebo učiteľa, ktorý by mal adoptovať povzbudzujúcu a aktívnu rolu vo vzdelávacom procese.

Závěrečné poznámky

Mapovanie a skúmanie dynamiky digitálneho podnikania umožnili konzorciu projektu IDEA extrahovať faktory úspechu a zlyhania. Tieto slúžili na vytvorenie odporúčaní pre zlepšenie dynamiky digitálneho podnikania v kontexte vysokoškolského vzdelávania aj mimo neho.

Faktory úspechu

Kontext krajín

- Konektivita a široké pokrytie vysokorýchlostným internetom (kombinácia pevného a mobilného pripojenia)
- Ucelené digitálne stratégie a koordinované úsilie o implementáciu
- Kooperácia aktérov verejného aj súkromného sektora (tzv. digitálna koalícia)
- Podporné legislatívne opatrenia pre digitálnych podnikateľov a IT odborníkov (napr. daňové úľavy)
- Rozvoj IT kompetencií – všeobecných, ale aj konkrétnych za účelom odstránenia priepastí zručností tam, kde je to potrebné
- Zlepšenie osvojenia si technológií a digitalizácie v rámci širšej populácie malých a stredných podnikov, osvojenie si a implementácia pokročilých technológií
- Potenciál inovovania súkromného sektora a prítomnosť globálnych IKT firiem

- Prispôsobovanie intervencií na základe povahy cieľovej populácie
- Zvyšovanie investícií do technológií a inovatívnych procesov
- Využívanie služieb e-governmentu pri styku s verejnými orgánmi, získavanie informácií, sťahovanie a podávanie formulárov, atď.
- Vysoká miera využívania e-obchodovania v rámci všetkých typov trhov
- Vytvorenie špecializovaných digitálnych inovatívnych centier alebo klastrov v rôznych sektoroch digitálneho podnikania, ako je napr. herný priemysel, atď.
- Príbehy úspešných podnikateľov a vzory v rámci adoptovania si digitálnych zručností (napr. zavedenie e-obchodovania v malých a stredných podnikoch, implementácia digitálnych riešení v malých a stredných podnikoch)

Kontext vysokoškolského vzdelávania

- Špecializované študijné programy súvisiace s digitálnym podnikaním alebo všeobecnejšie zamerané v kontexte digitálneho podnikania v rámci príslušných odborov (ekonómia, právo, IT), ako aj interdisciplinárnych programov súvisiacich s digitálnym podnikaním
- Iniciatívy a ponuky stimulácie a inkubácie digitálneho podnikania na univerzitách (inkubátory a akcelerátory startupov, poradenské služby, mentoring, spolupráca s podnikateľským sektorom, atď.)
- Mimoškolské tréningové programy v špecializovaných odboroch (napr. herný priemysel) za účasti aktérov lokálneho prostredia a digitálnych podnikov
- Budovanie sietí kontaktov a komunít so zainteresovanými stranami v rámci ekosystému digitálneho podnikania (IT sektor, technologické firmy, startupy, atď.) a ich účasť na spoločných iniciatívach a partnerstvách
- Zapojenie aktérov podnikateľského a súkromného sektora na vytvorenie prístupu k ich praktickej expertíze a skúsenostiam z podnikania
- Silná spolupráca medzi akadémiou, IT sektorom a orgánmi, ktorá zlepší schopnosť reagovať na potreby trhu

Faktory zlyhania

Kontext krajín

- Chýbajúca jasná digitálna stratégia a flexibilita pri prispôsobovaní regulácie súvisiacej s digitalizáciou, problematická a nedostatočná implementácia strategických dokumentov
- Nekoordinovaná činnosť relevantných zainteresovaných strán (napr. inštitúcií, asociácií, poradných orgánov)
- Zásahy do digitálneho podnikania (akýmkoľvek subjektom) predstavujú skôr izolované činnosti bez koordinovaného celkového scenáru, merateľné indikátory výsledku a dlhodobé a tiež udržateľné ukazovatele často chýbajú
- Prekážky rozvoja infraštruktúry (vysoké náklady, administratívne záťaž, vysoké poplatky), najmä vo vidieckych oblastiach
- Nízka úroveň ekonomickej digitalizácie a neefektívny e-government, procesy, ktoré sú digitalizované iba čiastočne a nemôžu byť dokončené online

- Nedostatok zručných IT špecialistov a pracovnej sily s pokročilými digitálnymi zručnosťami
- Zastarané systémy vzdelávania, kladúce dôraz na teoretické znalosti namiesto ich praktického získavania
- Nízky záujem malých a stredných podnikov o investovanie do zavedenia technológií a digitalizácie, málo investícií do výskumu a vývoja
- Nedostatočný dosah vládnych iniciatív na malé a stredné podniky
- Zbytočné verejné zásahy, ktoré narúšajú efektívnu implementáciu digitalizácie
- Chýbajúca nepretržitá podpora a následné aktivity v programoch prípravy a podpory
- Rôzne bariéry, ktoré znižujú záujem zákazníkov a dopyt po digitálnych produktoch a službách

Kontext vysokoškolského vzdelávania

- Prístup k digitálnym zručnostiam a vedomostiam prostredníctvom skôr čiastkových programov, ktoré zahŕňajú iba časť prvkov digitálneho podnikania. Chýbajúci holistický prístup.
- Málo interdisciplinárnych programov v rámci digitálneho podnikania, chýbajúce iniciatívy na podporu interdisciplinárnych tímov a synergií medzi veľmi zručnými študentmi IT a ostatnými študentmi s latentnými sklonmi k IT
- Dominantné zameranie iniciatív digitálneho podnikania na študentov s IKT zázemím a nízka pozornosť venovaná odborom nesúvisiacim s IT biznisom
- Skôr teoretické zameranie študijných programov a nedostatočná orientácia na prax
- Nízky pomer študentov a absolventov odborov prírodných vied, informačných technológií, inžinierstva a matematiky (STEM)

Odporúčania na úrovni stratégie a politik

- Prijat' stratégiu pre rozvoj digitálneho podnikania a koordinovať a zosúladiť stimuly rôznych vládnych orgánov, verejných subjektov a podnikateľského sektora pri ich implementácií;
- Nastaviť jasný regulatívny rámec pre rozvoj digitálneho podnikania;
- Zakladať aktívne partnerstvá a koordinované aktivity medzi všetkými príslušnými vládnyimi orgánmi, inštitúciami a poradnými orgánmi;
- Zapojiť zástupcov súkromného sektora a tretieho sektora do rozvoja digitálneho podnikania na národnej úrovni. Koordinácia kľúčových zainteresovaných strán mimo vládneho sektora bez kontrolovania alebo zasahovania do rozhodovacieho procesu;
- Vládna pomoc a nepriama podpora investícií do infraštruktúry (napr. zjednodušením administratívnych postupov, znížením príslušných poplatkov);
- Podpora inovačného ekosystému propagáciou užšej spolupráce medzi akademickou a výskumnou komunitou a súkromným sektorom;
- Zameranie fondov EÚ na propagáciu digitálnej transformácie a podpora učenia sa od vedúcich subjektov digitalizácie v EÚ;
- Nasmerovanie existujúcich nástrojov na podporu technologického pokroku a produktivity;

- Príprava odvetví vzdelávania, zdravotníctva, umenia a zábavy na evolúciu, nakoľko tieto odvetvia demonštrujú nízky digitalizačný a automatizačný potenciál;
- Navrhnuť, implementovať a propagovať riešenia e-governmentu vo verejnom sektore.

Odporúčania na operatívnej a praktickej úrovni

- Poskytnúť podporu digitálnym podnikateľským startupom poskytnutím prípravy, prístupu k financovaniu a sprostredkovaním tele práce. Poskytnúť zdieľané pracoviská s vysokorychlostným širokopásmovým pripojením, podnikateľskými inkubátormi a akcelerátormi;
- Poskytnúť podporu malým a mikropodnikom na zvýšenie ich investícií do výskumu a vývoja; podporiť digitálnu transformáciu a zaviesť kľúčovú podpornú infraštruktúru (napr. špecializovaný software a hardware, digitálne nástroje, atď.) v skorých štádiách ich podnikania;
- Poskytnúť bezplatné prispôsobiteľné modely/vzory pre stratégie digitalizácie startupov a malých a stredných podnikov ako vysoko efektívnych riešení na urýchlenie ich prechodu na digitalizáciu;
- Vytvoriť voľne prístupné programy prípravy pre majiteľov existujúcich podnikov (a iných ľudí, ako sú zamestnanci, SZČO alebo slobodné povolania) bez IT zázemia v používateľsky priateľskom móde (napr. online, samovzdelávanie) na zlepšenie zavádzania digitálneho podnikania;
- Zlepšiť podnikateľské vzdelávanie v kombinácii s rozvojom digitálnych zručností a gramotnosti v informačných a komunikačných technológiách naprieč celým školským systémom;
- Podporiť a zvyšovať využívanie internetových služieb populáciou;
- Nachádzať a rozvíjať talenty, stimulovať celoživotné vzdelávanie medzi zamestnancami a vytvoriť v rámci populácie skupinu špecialistov na informačné a komunikačné technológie;
- Rekvalifikovať pracovnú silu najmä v odvetviach s aktuálne nízkou mierou digitalizácie a vysokým potenciálom pre budúcu automatizáciu;
- Školiť zamestnancov malých a stredných podnikov v špecializovaných zručnostiach potrebných pre implementáciu digitalizácie vo firme;
- Zvýšiť verejnú a súkromnú podporu umožňujúcu populácií zlepšiť ich digitálne zručnosti a získať pracovné skúsenosti – vytvorením rôznych platforiem na získavanie zručností mladými ľuďmi alebo nezamestnanými, ktorí chcú získať vyššiu kvalifikáciu.

Odporúčania v kontexte vysokoškolského vzdelávania

- Podporovať univerzity k začleneniu výmeny vedomostí a spolupráce do ich dlhodobej vízie, tak pre výučbu ako aj výskumné činnosti. Zapojiť neakademických partnerov, verejné a regionálne orgány pri vymedzení tejto dlhodobej vízie;
- Podporovať univerzity v zavedení digitalizácie ako súčasť ich celkovej stratégie v záujme transformácie existujúcich štruktúr a procesov, presadzovať digitálnu zmenu a umožniť inovácie a podnikanie;

- Podporovať vonkajšie zapojenie do vedenia vysokoškolského vzdelávania;
- Podporovať spoluprácu a výmenu vedomostí medzi inštitúciami vysokoškolského vzdelávania a podnikateľským prostredím;
- Zavádzať interdisciplinárne programy v digitálnom podnikaní na maturitnej a pomaturitnej úrovni;
- Zvyšovať ponuku predmetov a kurzov v učebných osnovách týkajúcich sa IKT;
- Vytvárať strategický a prierezový študijný program digitálneho podnikania, vrátane preskúmania učebného plánu a zahrnutia značného podielu praktických disciplín technologických a digitálnych inovácií počnúc skorými rokmi štúdia;
- Predstavovať širokú škálu digitálnych iniciatív, nielen online kurzov. Medzi ne patria napríklad: digitalizovaná pedagogika a podporné vzdelávanie, monitorovacie a vyhodnocovacie systémy; škálovateľné online vzdelávanie; dynamická akreditácia a skúšanie a rozvinutý výskum za použitia digitálnych nástrojov, prístupu k digitálnym dátam a digitálnej komunikácie;
- Motivovať študentov k zapojeniu sa do odborov prírodných vied, informačných technológií, inžinierstva a matematiky;
- Spopularizovať paradigmu výučby zameranej na študenta. Zapojiť študentov na všetkých úrovniach do spolupráce s externými zainteresovanými stranami;
- Propagovať vzory digitálneho podnikania v rozličných kontextoch vysokoškolského vzdelávania, vrátane ženských vzorov (na prilákanie žien, ktoré sú momentálne málo zastúpené v odboroch prírodných vied, informačných technológií, inžinierstva a matematiky alebo informačných a komunikačných technológií);
- Podnikateľské vzdelávanie zamerané na prax s využitím experimentálnych a aktívnych metód;
- Digitalizácia musí byť zabudovaná ako materiálne vybavenie univerzity. Očakávaný nový prístup zahŕňa užívateľsky priateľské, flexibilné a integrované pracovno-študijné prostredie; digitálne laboratória; všadeprítomné pripojenie WiFi; bezdrôtové nabíjacie stanice; outsourcované dátové centrá a inteligentné a šetrné budovy;
- Podporovať zakladanie a rozvíjanie startup inkubátorov na univerzitách a sprostredkovať spoluprácu medzi univerzitami a súkromným sektorom;
- Využívať zariadenia pokročilých technológií na univerzitách na podporu digitálnych startupov;
- Zlepšovať adopciu digitálnych a technologických kompetencií spolu s komerčnou a konkurenčnou orientáciou pedagógov ako aj inštitúcií vysokoškolského vzdelávania.