



European
Commission

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

31415926535 8979323846 284883791
5028641971 6939957510 5820074944
5923078164 0628620819 3623034825
3401170570 6214808651 3282700647
0984445395 0058223172 155408123

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

Výhrada

Európska komisia ani žiadna osoba konajúca v mene Komisie nenesie zodpovednosť za účel použitia nasledujúcich informácií. Vyjadrené názory sú názormi autorov a nemusia nevyhnutne zodpovedať názorom Európskej komisie. Nič v tejto brožúre nenaznačuje ani nevyjadruje záruku žiadneho druhu. Výsledky by sa mali používať len ako usmernenia v rámci celkovej stratégie.

© Európske spoločenstvá, 2014. Reprodukovanie je povolené s uvedením zdroja.

Tiráž

Túto brožúru vypracovala empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH v mene Európskej komisie, Generálneho riaditeľstva pre podnikanie a priemysel. Toto je publikácia európskej zákazky Monitorovanie politik a partnerstiev v oblasti elektronických zručností.

Redaktori

Redaktori: Werner B. Korte, Karsten Gareis, Tobias Hüsing, empirica GmbH

Návrh a grafika: www.mediadesign-bonn.de

Vytlačené v Nemecku

Predslov

Schopnosť európskych podnikov konkurovať a rozvíjať sa na začiatku 21. storočia stále viac závisí od novátorského a účinného využívania nových informačných a komunikačných technológií (IKT). Stratégia elektronických zručností je dôležitou zložkou Digitálnej agendy pre Európu a Balíka opatrení pre zamestnanosť na zvýšenie konkurencieschopnosti, produktivity a zamestnateľnosti pracovnej sily. Európa si potrebuje vytvoriť lepšie rámcové podmienky pre inováciu a rast, ako aj pre nové profesie v oblasti digitálnych technológií. Okrem toho musí zabezpečiť, aby znalosti, zručnosti, kompetencie a vynaliezavosť európskej pracovnej sily – vrátane profesionálov v oblasti IKT – spĺňali najvyššie štandardy a neustále sa aktualizovali v procese účinného celoživotného vzdelávania.

Napriek vysokým úrovniam nezamestnanosti sa vo všetkých odvetviach naďalej prehlbujú nedostatky elektronických zručností. Nesúlad medzi ponúkanými a požadovanými zručnosťami na trhu práce sa týka všetkých členských štátov, ale ovplyvňuje ich v odlišnej miere. Dopyt po odborníkoch v oblasti IKT s rastom približne 4 % ročne prevyšuje ponuku. Prognózy týkajúce sa počtu voľných pracovných miest do roku 2015 sa blížia k číslu 500 000, pričom mnohé z týchto miest zostanú neobsadené, pokiaľ sa nevyvinie viac úsilia na prilákanie mladých ľudí k titulom v oblasti spracovania údajov a na rekvifikáciu nezamestnaných.

Vlády v Európe zvyšujú svoje úsilie s cieľom riešiť nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily prostredníctvom vyhradených politík a partnerstiev, aj keď väčšina krajín stále chýba stratégia. Nedávne pozitívne signály zahŕňajú národné koalície vytvorené v Litve a Poľsku v rámci veľkej koalície pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií, ktorú Európska komisia spustila v marci 2013. Ostatné členské štáty z južnej a východnej Európy sa chystajú spustiť národné koalície v roku 2014.



V roku 2013 sa v programe európskej politiky objavila kvalifikácia v oblasti e-Leadership a tento predmet sa stretol s pozitívnou spätnou väzbou zainteresovaných strán.

Kvalifikácia pre e-Leadership predstavuje súbor znalostí a kompetencií, ktoré jednotlivci potrebujú na začatie a riadenie inovácií v oblasti IKT na všetkých úrovniach podnikov od začínajúcich podnikov až po najväčšie korporácie, od súkromných až po verejné podniky. Existuje dohoda, že Európa potrebuje urýchlene riešiť otázky vedenia a zmobilizovať zainteresované strany v spoločnom celoeurópskom úsilí s cieľom vyvíjať vhodné iniciatívy e-leadership, ktoré spĺňajú potreby podnikov v digitálnom veku – nielen veľkých korporácií, ale aj MSP, ktoré v Európe poskytujú veľkú väčšinu pracovných miest.

Toto boli kľúčové posolstvá Európskej konferencie elektronických zručností 2013, ktorú Európska komisia zorganizovala 10. decembra 2013. Táto brožúra vyzdvihuje pokrok činností v oblasti digitálnych zručností v Európe. Výsledky sú vítané a vznikol rozsiahly konsenzus o naliehavosti opatrenia na vyriešenie hroziaceho kvalifikačného nesúladu. Európska komisia a národné vlády musia byť a aj budú aktívne v tejto oblasti.

Michel Catinat

Vedúci oddelenia

Kľúčové podporné technológie a digitálne hospodárstvo

Generálne riaditeľstvo pre podnikanie a priemysel

Európska komisia

Kontext

Cieľom tejto štúdie je monitorovať ponuku a dopyt po elektronických zručnostiach naprieč Európou, porovnať iniciatívy národných politík a partnerstvá medzi viacerými zainteresovanými stranami v Európskej únii. Analyzovali sme vývoj ponuky a dopytu za posledných desať rokov s cieľom poskytnúť základ pre:

- pochopenie vplyvu iniciatív spustených na úrovni EÚ a na vnútroštátnej úrovni od roku 2007;
- navrhovanie opravných prostriedkov tam, kde je to potrebné; a
- zisťovanie účinných spôsobov podpory partnerstiev medzi viacerými zainteresovanými stranami s cieľom zmenšiť nedostatky, medzery a rozdiely v elektronických zručnostiach.

Európska politika reaguje na výzvy elektronických zručností, ktoré našli konkrétnu podobu v oznámení Európskej komisie z roku 2007 s názvom Elektronické zručnosti pre 21. storočie, ktoré členské štáty rýchlo potvrdili. Ďalším impulzom bolo spustenie Digitálnej agendy pre Európu v roku 2010 a oznámenie Smerom k oživeniu hospodárstva z roku 2012 so svojimi návrhmi na riešenie výziev elektronických zručností. Pokiaľ ide o novšie udalosti, Európska komisia spustila na konferencii v Bruseli 4. – 5. marca 2013 veľkú koalíciu pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií.

Naša štúdia vychádza z predchádzajúcej práce Komisie na ponuke a dopyte po elektronických zručnostiach naprieč EÚ a z politiky/iniciatív zainteresovaných strán ako cieľa členských štátov zabezpečiť, aby boli ich trhy práce primerane zásobované odborníkmi v oblasti IKT. Hodnotenie v roku 2010 (eSkills21 – hodnotenie vykonávania oznámenia Elektronické zručnosti pre 21. storočie) zistilo pôsobivý (aj keď rôzny) pokrok naprieč EÚ, ktorý sa dosiahol za dva roky od prijatia Európskej agendy pre elektronické zručnosti: Členské štáty stále viac rozvíjajú stratégie elektronických zručností a využívajú inovácie, ako napríklad partnerstvá medzi zainteresovanými stranami, ktoré nie sú tradičnou súčasťou vzdelávacieho systému. Štúdia dospela k záveru, že je potrebné vyvinúť viac úsilia na riešenie nedostatku kvalifikovaných pracovných síl a vykonávanie Európskej agendy pre elektronické zručnosti.



Klaus Behrla,
generálny riaditeľ, LPI Central Europe

Linux Professional Institute v plnej miere podporuje partnerstvá, ktoré pomáhajú preklenúť medzeru v elektronických zručnostiach v EÚ.



Frits Bussemaker
Liaison European Relations
CIONET

V dôsledku globálneho prechodu na digitálnu spoločnosť je zásadne dôležité pochopiť, ktoré európske politiky môžu rozvíjať príslušné elektronické zručnosti.

Dopyt a ponuka v oblasti elektronických zručností v Európe

Kto patrí k odborníkom v oblasti IKT a koľko ich je?

Pracovná sila v oblasti IKT v Európe dosiahla v roku 2012 7,4 milióna osôb, čo predstavuje 3,4 % európskej pracovnej sily. Bolo to približne 1,5 milióna pracovných miest v oblasti riadenia, architektúry a analýzy, 3,4 milióna pre profesionálov, ako sú vývojári, inžinieri alebo správcovia, a 2,5 milióna na úrovni technikov a spolupracovníkov.

Stabilný, ale nedostatočný prílev nových profesionálov v oblasti IKT zo systémov formálneho vzdelávania

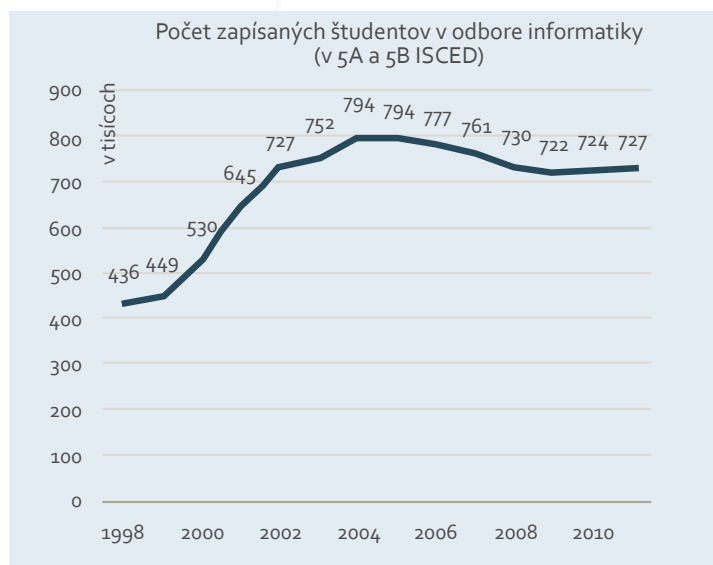
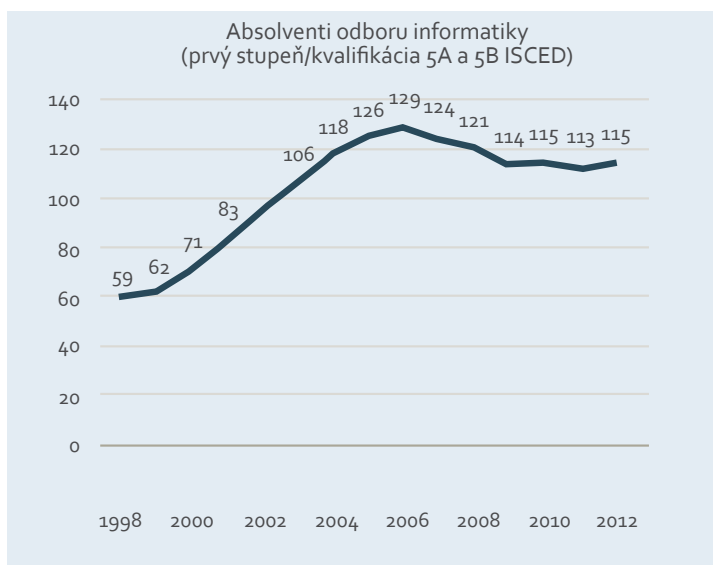
Záujem o kariéru v oblasti IKT poklesol z vrcholu, ktorý dosahoval v strede minulého desaťročia, a počet absolventov odboru informatiky v Európe od roku 2006 stále klesá.

Najväčší pokles počtu absolventov z úrovne roka 2003 na dnešných 63 % zažilo Spojené kráľovstvo, ale poklesy sú zjavné aj v mnohých ďalších krajinách – s výnimkou Nemecka a Francúzska.

Vedúce postavenie, pokiaľ ide o počet absolventov univerzít v odbore IKT, zaujíma teraz Francúzsko, ktoré takto prispieva 18 % k celkovému počtu osôb vstupujúcich na európsky trh práce, čím prekonal Spojené kráľovstvo (17 %). Pred desiatimi rokmi produkovalo Spojené kráľovstvo takmer tretinu pracovníkov v oblasti informatiky (30 %), zatiaľ čo Nemecko produkovalo len 7 % – v porovnaní s dnešnými 15 %.

Nábor vrcholil v rokoch 2004 a 2005, potom do určitej miery stagnoval a od roku 2009 mierne klesá.

Počet zapísaných študentov a absolventov odboru informatiky (ISCED 5A a 5B) v Európe (EÚ-27) v rokoch 1998 – 2012



Zdroj: Eurostat, uplatňujú sa určité imputácie a predpoklady

Pokles počtu absolventov odboru informatiky, ktorí sa stávajú súčasťou pracovnej sily v oblasti IKT, má na Európu väčší vplyv z dôvodu zvyšujúceho sa počtu odborníkov v oblasti IKT, ktorí odchádzajú do dôchodku.

Situácia je podobná aj v oblasti absolventov odborného vzdelávania. V roku 2011 vstúpilo na trh práce 67 000 osôb – čo predstavuje pokles z 97 000 osôb v roku 2005. Vedúce postavenie v počte absolventov odborného vzdelávania zaujíma Poľsko s 30 % všetkých európskych absolventov a Poľsko, Nemecko, Španielsko a Holandsko spolu produkujú 75 % všetkých absolventov odborného vzdelávania.

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe Meranie pokroku a postup vpred

Opakovane sa objavujúci dopyt po kvalifikácii podnecuje rýchle zmeny v profiloch zručností a pracovných zaradeniach

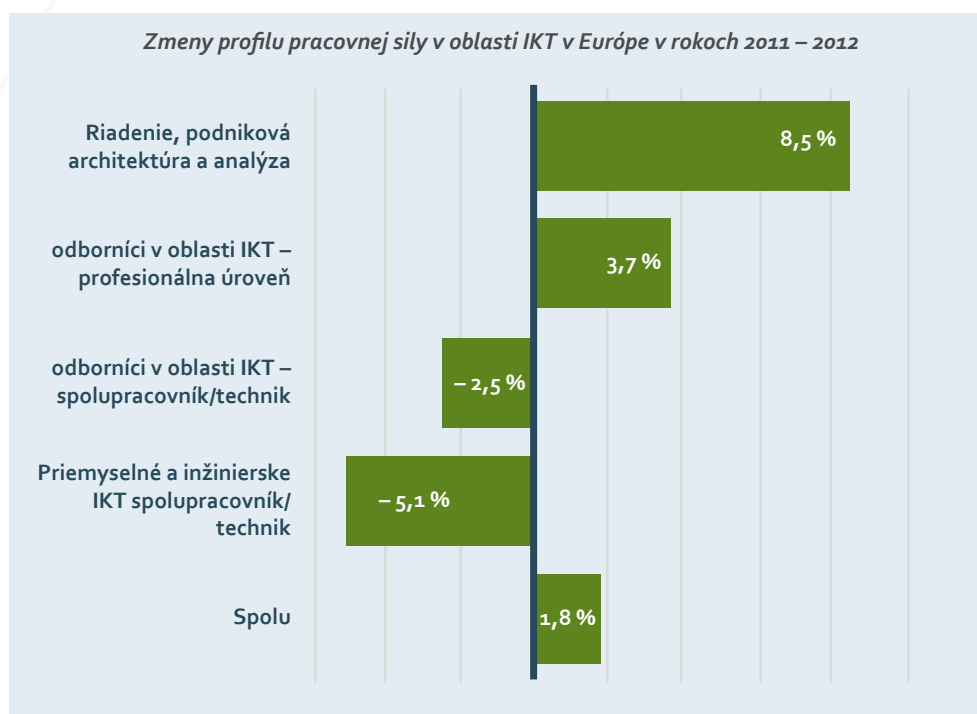
Dopyt po pracovníkoch v oblasti IKT dnes prevyšuje ponuku – tak ako už dlhé roky, s výnimkou obdobia, kedy praskla bublina bodka com. Prieskum spoločnosti empirica zameraný na riaditeľov IT a riaditeľov ľudských zdrojov v ôsmich európskych krajinách v roku 2012 odhadol dopyt po kvalifikovanej pracovnej sile v oblasti IKT (profesionáli a odborníci v oblasti IKT) v celej EÚ na 274 000 miest. Toto číslo zahŕňa 73 000 voľných pracovných miest pre kvalifikovaných pracovníkov v oblasti riadenia, architektúry a analýzy IKT a približne 201 000 pre odborníkov v oblasti IKT.



Sebastiano Toffaletti
generálny tajomník,
PIN SME

Mapovanie elektronických zručností v Európe je džunglou certifikácie. MSP požadujú na presadzovanie jednoduchých a nepartizánskych noriem pre elektronické zručnosti politické vedenie.

Zmeny profilu pracovnej sily v oblasti IKT v Európe v rokoch 2011 – 2012



Zdroj: empirica 2013; Výpočty na základe údajov prieskumu pracovných síl Eurostatu. Uplatňujú sa určité imputácie a predpoklady

Štruktúra dopytu je viditeľná aj v zamestnanosti rozdelenej podľa povolani s niektorými výraznými zmenami. Zatiaľ čo celková pracovná sila v oblasti IKT od roku 2011 do roku 2012 vzrástla o 1,8 %, počet pracovných miest na úrovni riadenia, podnikovej architektúry a analýzy vzrástol o 8,5 % a odborníkov v oblasti IKT na profesionálnej úrovni (úroveň ISCO 2) o 3,7 %. Zároveň poklesol dopyt po odborníkoch v oblasti IKT na úrovni technikov alebo spolupracovníkov o 3,9 %, pričom dopyt po základných skupinách technikov (ISCO 35) poklesol o 2,5 % a po technikoch priemyselných a inžinierskych IKT o 5,1 %.



Prof. Liz Baconová
zástupkyňa prorektora,
University of Greenwich

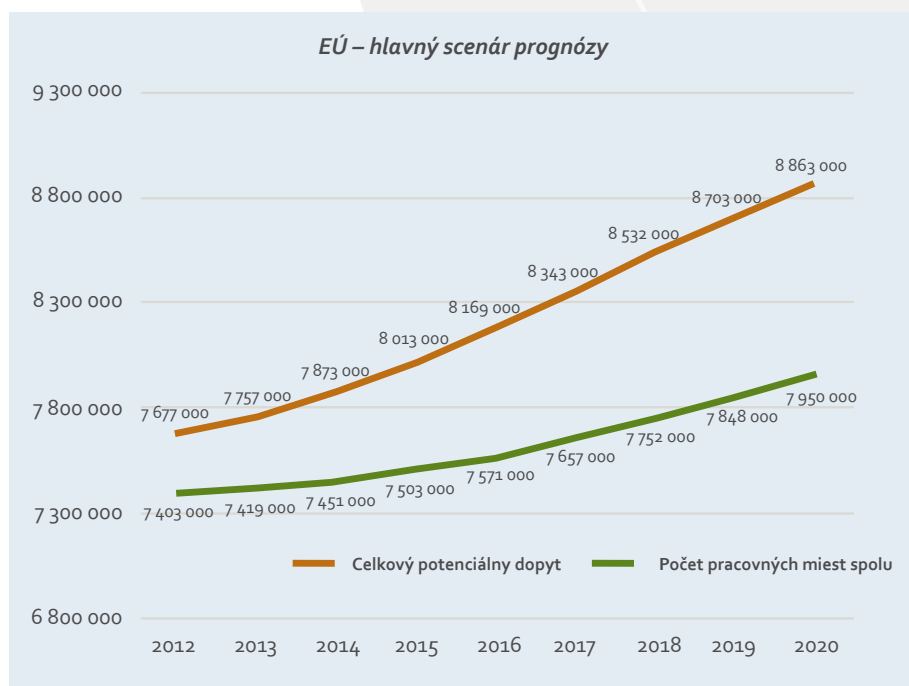
Tlieskam iniciatívam opísaným v tejto správe, ktorá zvyrazňuje prístupy viacerých zainteresovaných strán k riešeniu rozvoja elektronických zručností na všetkých úrovniach a naprieč spoločnosťou.

Kam smerujeme?

V priebehu tejto štúdie boli vypracované tri scenáre. Jeden predstavuje najpravdepodobnejšiu – a najoptimistickejšiu – budúcnosť. Popri ňom scenár stagnácie predpokladá menej priaznivú budúcnosť a scenár „prierazného nárastu“ predpokladá zvyšovanie dopytu z dôvodu rozpadu jedného alebo viacerých odvetví založených na IKT.

Prvý scenár predpokladá primeraný hospodársky rast (zvyšovanie európskeho HDP od 1,0 % ročne u v rokoch 2012 – 2015 po 1,7 % ročne v rokoch 2015 – 2020) a mierne investície do IT (rast o 2,2 % ročne do roku 2015, o 3,0 % ročne v ostatných rokoch desaťročia). Investície do IT bude zväčša riadiť rýchle šírenie mobilných zariadení, aplikácií, cloudových služieb a iných nových modelov poskytovania služieb. Do roku 2020 sa predpokladá výrazný rast aplikácií a služieb big data.

Vývoj pracovnej sily v oblasti IKT a potenciál dopytu po pracovníkoch v oblasti IKT v Európe (EU-27) 2012 – 2020 (hlavný scenár prognózy)



Zdroj: empirica 2013:

Tento scenár predpokladá mierny nárast pracovných miest o 100 000 do roku 2015 so štrukturálnym nedostatkom vo výške 509 000 spôsobeným nedostatkom dostupných talentov. Napovedá aj to, že v prípade dostupnosti kvalifikovaných pracovníkov by sa mohlo vytvoriť 509 000 pracovných miest. Najväčšie problémy sú v Spojenom kráľovstve, Nemecku a Taliansku – ktoré spolu vykazujú 60 % všetkých voľných pracovných miest v Európe.

Z porovnania týchto troch scenárov vyplýva, že počet potenciálne voľných pracovných miest bude v roku 2015 v rozmedzí od 449 000 do 558 000 a v roku 2020 od 730 000 do 1,3 milióna.



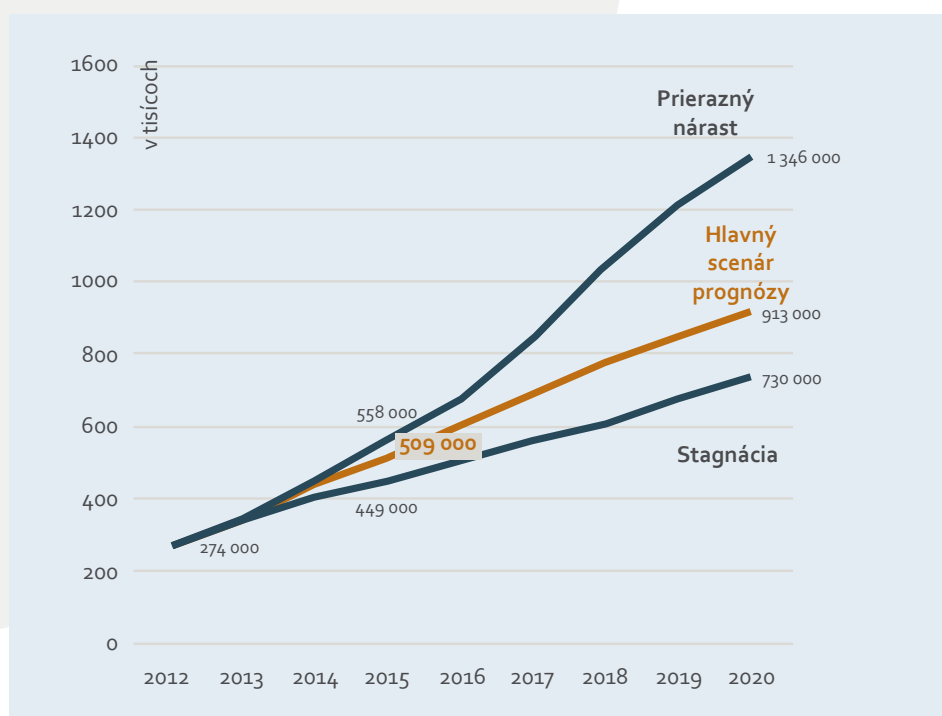
John Higgins
CBE, generálny
riaditeľ,
DIGITALEUROPE

Ak sa zameriame na pomoc zamestnávateľom pri zaplňaní ich medzier a povzbudíme spoločnosti, aby vytvorili nové pracovné miesta, som presvedčený, že to môže byť veľmi významné.

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

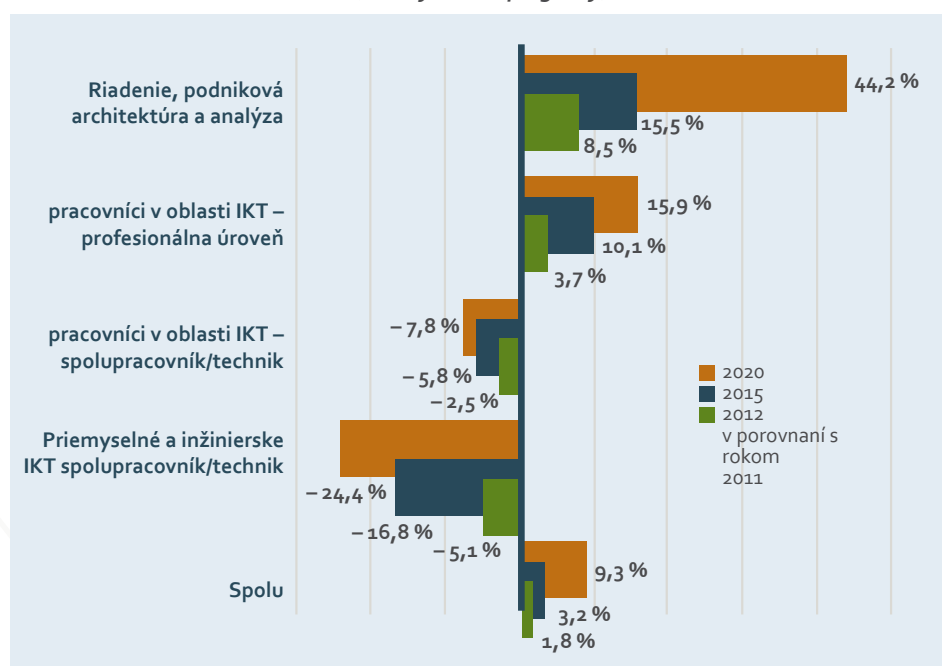
Meranie pokroku a postup vpred

Nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily s elektronickými zručnosťami (potenciálne voľné pracovné miesta) v Európe (EU-27) v rokoch 2012 – 2020: porovnanie troch scenárov



Zdroj: empirica 2013;

Očakávané zmeny profilu pracovnej sily v oblasti IKT v Európe (EU-27) v rokoch 2011 – 2020 (hlavný scenár prognózy)



Zdroj: empirica 2013; prognóza na základe údajov prieskumu pracovných síl Eurostatu

Po kom bude dopyt?

Očakáva sa, že trend kvalifikácie vyššieho stupňa bude pokračovať, aj keď o niečo pomalšie než pri zmenách pozorovaných v rokoch 2011/2012. Hlavný scenár prognózy naznačuje očakávaný nárast pracovných miest v oblasti riadenia, architektúry a analýzy o 44 % v porovnaní s rokom 2011 a odborných pracovných miest (úroveň ISCO 2) o 16 %, pričom miesta technikov sa budú aj naďalej vytrácať v dôsledku automatizácie, sťahovania výroby do zámoria a prírastkov produktivity.



Michael Hobbs,
Pearson VUE,
manažér kanálov
EMEA

Spoločnosť Pearson VUE plne podporuje rozvoj a poskytnutie európskeho rámca pre e-Competence.

Budúcnosť je stále neistá...

Výsledky si vyžadujú obozretný výklad. Predpoklad **potenciálu dopytu** – krehký výklad – neznamena, že sa skutočne vyskytne obrovský počet voľných pracovných miest. Voľné pracovné miesta, ktoré rok čo rok nie je možné obsadiť, vymiznú – nebude možné realizovať projekty, nebude možné predkladať súťažné ponuky, inovácie jednoducho nebudú možné. Pretrvávajúci nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily pravdepodobne povedie k zvýšenému využívaniu externých zdrojov a sťahovaniu do zámoria s nevyužitým inovačným potenciálom a nechcenými alebo vynútenými prírastkami produktivity sprevádzanými zvyšovaním miezd a suboptimálnymi štruktúrami výroby.

Ďalšia námietka sa týka alternatívnych riešení, ktoré v oblasti IT existujú od čias zrodu tohto odvetvia. Náš prístup počíta s určitým počtom osôb bez príslušného vzdelania a absolventov iných odborov než IKT. V základnom scenári sa za osem rokov pripojí k pracovnej sile približne 1 milión **osôb bez príslušného vzdelania a absolventov iných odborov než IKT** v porovnaní s 1,4 milióna absolventov IKT. Riaditelia IT však potvrdili tendenciu, že osoby bez príslušného vzdelania sa uchádzajú o prácu omnoho zriedkavejšie než v 90. rokoch.

Náš **odhad dopytu je však veľmi konzervatívny**, pretože model sa opiera prevažne o rast pracovnej sily v oblasti IKT a rast výdavkov na IT v porovnaní s HDP v 90. rokoch minulého storočia a prvých rokoch tohto storočia. V skutočnosti pracovná sila napriek krízovému rokom 2008 – 2012 nedávno výrazne zvýšila.

Naše predpoklady nových a vznikajúcich pracovných miest sú taktiež opatrné. Zatiaľ nie sú súčasťou vzorových prognóz a mnoho pracovných miest okolo technológií tretej platformy ešte nie je započítaných do štatistiky. Big data, cloudové spracovanie údajov, sociálne médiá, mobilné platformy a iné megatrendy poskytnú nové spôsobilosti a pracovné miesta, ktoré si budú vyžadovať novú kvalifikáciu. Okrem toho bude vznikáť mnoho pracovných miest tretej platformy, ktoré nie sú čisto z oblasti IT, na profesionálnej úrovni v oblasti financií, marketingu alebo poradenstva tak, ako sa budú definovať a vykonávať nové podnikové procesy.

Ďalší, momentálne nemerateľný, je vplyv veľkej koalície pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií. Samotný rozmer tejto úlohy, ktorá zapája odvetvie, tvorcov politik a iné zainteresované strany, a široký rozsah príslubov daných v rámci nej však určite ovplyvnia štatistický obraz v celej Európe.



Alfonso Fuggetta
generálny riaditeľ
a riaditeľ pre
vedu spoločnosti
CEFRIEL

Aby sme mohli vzdelávať profesionálov potrebných pre výzvy nasledujúcich desaťročí, musíme skombinovať technológiu, riadenie a tvorivosť.

Výsledok

Dopyt po kvalifikácii v oblasti IKT rýchlo rastie. Základné pracovné miesta v oblasti IKT prežívajú rastový trend až 4 % ročne a riadiace funkcie až 8 % ročne. Zároveň klesá dopyt po spolupracovníkoch a technikoch so stredoškolskou kvalifikáciou. Tomu zodpovedá dopyt po zvyšovaní kvality a relevantnosti elektronických zručností, najmä odkedy nedrží krok ponuka absolventov univerzít.

Výrazný nárast vysoko kvalifikovaných pozícií, ako sú pracovné miesta v oblasti riadenia, architektúry a analýzy, posilňuje potrebu kvalifikácie e-Leadership. Keďže tieto pozície sú často obsadzované nábormom zo skupiny sezónnych pracovníkov a iných (nie IKT) riadiacich pracovníkov, časom možno predpokladať problémy s nábormom.

Tempo zmeny v zamestnanosti v oblasti IKT vedie k novým profilom pracovných miest – ako sú špecialisti na big data a cloud – ktoré štatistická klasifikácia zatiaľ v plnej miere nepokrýva.

Vo všetkých priemyselných odvetviach budú zrejme vznikáť nové pracovné miesta presahujúce tradičné študijné odbory IKT, ale so silným dôrazom na IKT s cieľom prestúpiť na iné a nové trajektórie vzdelávania.

Tradičia odvetvia IKT, kde kľúčovú úlohu zohrávajú znevýhodnené osoby – z hľadiska formálneho vzdelania alebo trajektórie kariéry – bude zrejme pokračovať rovnako, ako novší dopyt po stálej profesionalizácii prostredníctvom formálnej kvalifikácie. Tá však nemusí pochádzať z univerzitného vzdelania alebo odbornej prípravy a možno ju v kariére získať neskôr. Dnes majú na zaplnenie tejto medzery obrovské možnosti nové prístupy k vzdelávaniu, nové modely poskytovania vzdelania, lepšie učebné osnovy a výsledky vzdelávania.

Politiky Európskej komisie v oblasti elektronických zručností

Desaťročná práca Európskej komisie na politikách a iniciatívach v oblasti elektronických zručností vyvrcholila v roku 2013 veľkou koalíciou pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií

Činnosti Európskej komisie v oblasti elektronických zručností sa datujú od prvých rokov tohto storočia. S Európskym fórom elektronických zručností ustanovilo GR ENTR Európskej komisie dialóg na túto tému s viacerými zainteresovanými stranami. V roku 2007 prijala Európska komisia oznámenie Elektronické zručnosti pre 21. storočie: posilnenie konkurencieschopnosti, rastu a zamestnanosti a Rada ministrov pre konkurencieschopnosť prijala na zasadnutí 22. – 23. novembra 2007 Závety o dlhodobej stratégii elektronických zručností. V nasledujúcich rokoch sa organizovali európske konferencie elektronických zručností, nasledovalo spustenie programu Európa 2020, Digitálna agenda pre Európu na roky 2010 – 2020 a v roku 2012 oznámenie Smerom k oživeniu hospodárstva.

Mapa metra veľkej koalície Európskej komisie pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií



Zdroj: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-o>



Olivier Crouzet,
42,
dekan pre študijné záležitosti

42 je nová škola, ktorá rúca staré pedagogické pravidlá a ktorej cieľom je zvýšiť počet profesionálov s elektronickými zručnosťami.



Fotografia: Manuel Barroso

Rok 2013 bol poznačený veľkou koalíciou pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií, ktorú v roku 2013 spustil predseda Európskej komisie José Manuel Barroso spoločne s podpredsedami Európskej komisie Neelie Kroes a Antoniom Tajaním, komisármi Lászlóm Andorom a Androulou Vassiliou, ako aj Richardom Brutonom, írskym ministrom pre zamestnanosť, podnikanie a inováciu, ktorý v tom čase držal predsedníctvo EÚ. Na konferencii, ktorá spustila veľkú koalíciu, prijali organizácie konkrétne záväzky a mnohé z nich odvtedy aj splnili.

Porovnanie vnútroštátnych politík elektronických zručností v Európe

Za posledných päť rokov sa výrazne zvýšila politická činnosť v súvislosti s elektronickými zručnosťami na vnútroštátnej úrovni. Medzi jednotlivými krajinami sú však výrazné rozdiely: niektoré z nich urobili v politike elektronických zručností veľký pokrok, zatiaľ čo iné zaostávajú.

Zvýšenie politických činností vyplýva z analýzy a porovnania vnútroštátnych politík elektronických zručností, zručností e-leadership a digitálnej gramotnosti, ktorú v roku 2013 vykonali pre Európsku komisiu všetky členské štáty EÚ, a z porovnania výsledkov z roku 2009.



Silvia Leal
riaditeľka programov IKT v IE Business School

Akademické organizácie musia prispôbiť svoje učebné osnovy požiadavkám technologického inovácie. Pre vytvorenie synergií bude najdôležitejším faktorom európska značka kvality.



Peter Hagedoorn,
generálny tajomník EuroCIO
Európske združenie riaditeľov IT

Spoločenstvo IKT musí vážne pracovať na certifikácii a značkách kvality pre odvetvové vzdelávanie aj pre vzdelávanie vo vzdelávacích inštitúciách, ako sú univerzity.

Porovnanie činností vnútroštátnych politík oproti 5-stupňovej stupnici činnosti v oblasti elektronických zručností vykazuje v roku 2013 priemerný stupeň činnosti 2,9 v porovnaní s 2,4 v roku 2009. Toto je jasný znak pokroku, ktorý členské štáty dosiahli vo vykonávaní vnútroštátnych politík a stratégií v oblasti elektronických zručností v súlade s oznámením o elektronických zručnostiach z roku 2007, ktoré potvrdili národné vlády.

Výsledky jednotlivých krajín jasne ukazujú, kde sú úrovne činnosti a pokrok na primeranej úrovni a kde vývoj a vykonávanie politiky uzatvárania medzier v elektronických zručnostiach zaostáva.

Stupeň politiky elektronických zručností v európskych krajinách v rokoch 2009 a 2013

Krajina	2013	2009	Vývoj
AT Rakúsko	●●●● 3,5	●● 2,0	+ 1,5
BE Belgicko	●●●● 4,0	●●●●● 4,5	- 0,5
BG Bulharsko	●●● 2,5	●● 1,5	+ 1,0
CY Cyprus	●● 2,0	●● 1,5	+ 0,5
CZ Česká republika	●● 1,5	●● 1,5	0,0
DE Nemecko	●●●● 4,0	●●●● 3,5	+ 0,5
DK Dánsko	●●●● 4,0	●●● 2,5	+ 1,5
EE Estónsko	●●●● 3,5	● 1,0	+ 2,5
EL Grécko	●● 1,5	●● 1,5	0,0
ES Španielsko	●● 2,0	● 1,0	+ 1,0
FI Fínsko	●●● 2,5	●● 1,5	+ 1,0
FR Francúzsko	●●●● 4,0	●●● 3,0	+ 1,0
HU Maďarsko	●●● 2,5	●●● 3,5	- 1,0
IE Írsko	●●●●● 4,5	●●●● 4,0	+ 0,5
IT Taliansko	●●● 2,5	●● 1,5	+ 1,0
LT Litva	●● 2,0	● 1,0	+ 1,0
LU Luxembursko	●●● 2,5	●● 1,5	1,0
LV Lotyšsko	●●● 2,5	●●● 3,0	- 0,5
MT Malta	●●●● 4,0	●●●● 4,0	0,0
NL Holandsko	●●●● 4,0	●●● 3,0	+ 1,0
PL Poľsko	●●● 3,0	●●● 2,5	+ 0,5
PT Portugalsko	●● 1,5	●● 1,5	0,0
RO Rumunsko	●● 1,5	●●● 2,5	- 1,0
SE Švédsko	●●●● 4,0	●●● 2,5	1,5
SL Slovinsko	●● 1,5	●● 1,5	0,0
SK Slovenská republika	●● 1,5	●● 2,0	- 0,5
UK Spojené kráľovstvo	●●●●● 5,0	●●●●● 5,0	0,0

Zdroj: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: Elektronické zručnosti: politiky monitorovania a porovnávaní a partnerstvá v Európe (záverečná správa pre Európsku komisiu), január 2014

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

Z vtedajších 27 členských štátov 12 vykazuje na 5-stupňovej stupnici činnosti v oblasti elektronických zručností hodnotu 3 alebo vyššiu. Vedúce krajiny, a to Spojené kráľovstvo, Írsko, Belgicko, Nemecko, Dánsko, Francúzsko, Malta, Holandsko a Švédsko, sú mimoriadne výkonné aj v zabezpečovaní primeranej ponuky odborníkov v oblasti IKT na pracovnom trhu dnes a v budúcnosti.

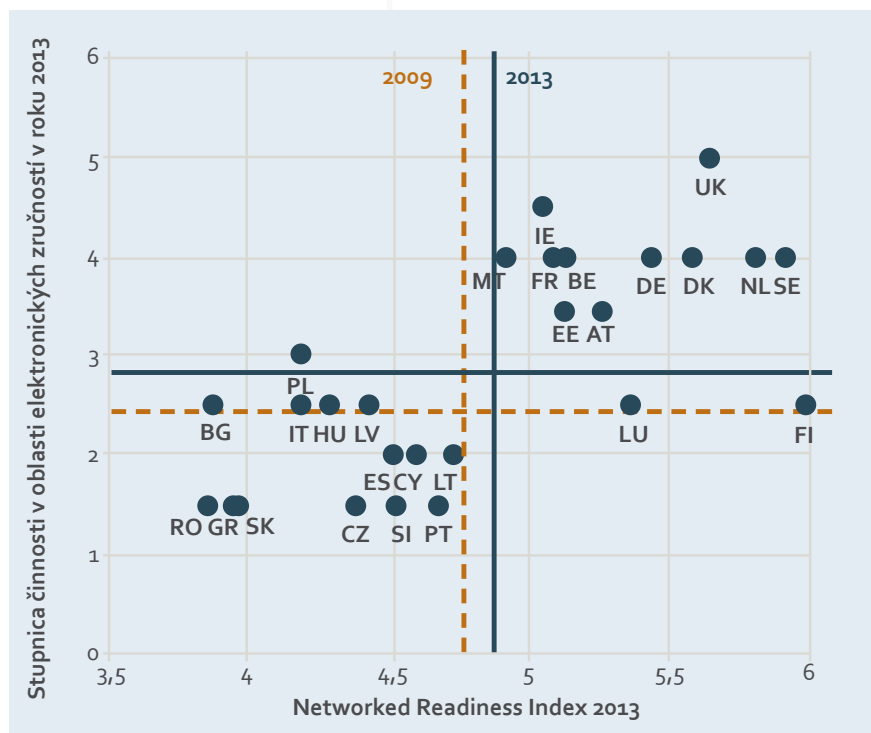
Rozpätie zásahov používaných tvorcami politik a ostatnými zainteresovanými stranami je veľmi široké. Je jasné, že agenda pre elektronické zručnosti z roku 2007 a následné iniciatívy Komisie vyzvali členské štáty k verejnej diskusii o elektronických zručnostiach a pomohli im vypracovať primerané reakcie.

Stupeň integrácie a konzistencie tvorby politik je stále obmedzený v mnohých členských štátoch, kde neexistuje hlavná stratégia, alebo sa jej vo všetkých oblastiach politik nevenuje stála pozornosť.

Je zvláštne, že krajiny s významnou činnosťou v doméne elektronických zručností majú vo svojej pracovnej sile aj najvyšší podiel pracovníkov IKT a najvyššie hodnotenie v indexoch inovácie a konkurencieschopnosti, akým je napríklad Networking Readiness Index (NRI), ktorým sa meria spôsobilosť hospodárstiev využívať pákový efekt IKT na zvýšenie konkurencieschopnosti a rozvoja¹.

Positívne je aj to, že niektoré krajiny, ktoré možno opísať ako málo výkonné, sa stávajú aktívnejšími, pričom dve z nich (Litva a Poľsko) začali vykonávať programy elektronických zručností ako vnútroštátne veľké koalície pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií v rámci iniciatívy Komisie s rovnakým názvom. Spustenie vnútroštátnych programov plánuje aj desať ďalších členských štátov, hlavne z južnej a východnej Európy.

Mapovanie činnosti politiky v oblasti elektronických zručností v európskych krajinách v porovnaní s inovačnou schopnosťou v roku 2013



Prof. Sharm Manwani
riadny profesor, Henley Business School

Vývoj profilov učebných osnov pre e-lídrov poskytuje dôležité premostenie medzi obchodnými organizáciami a vzdelávacími inštitúciami.

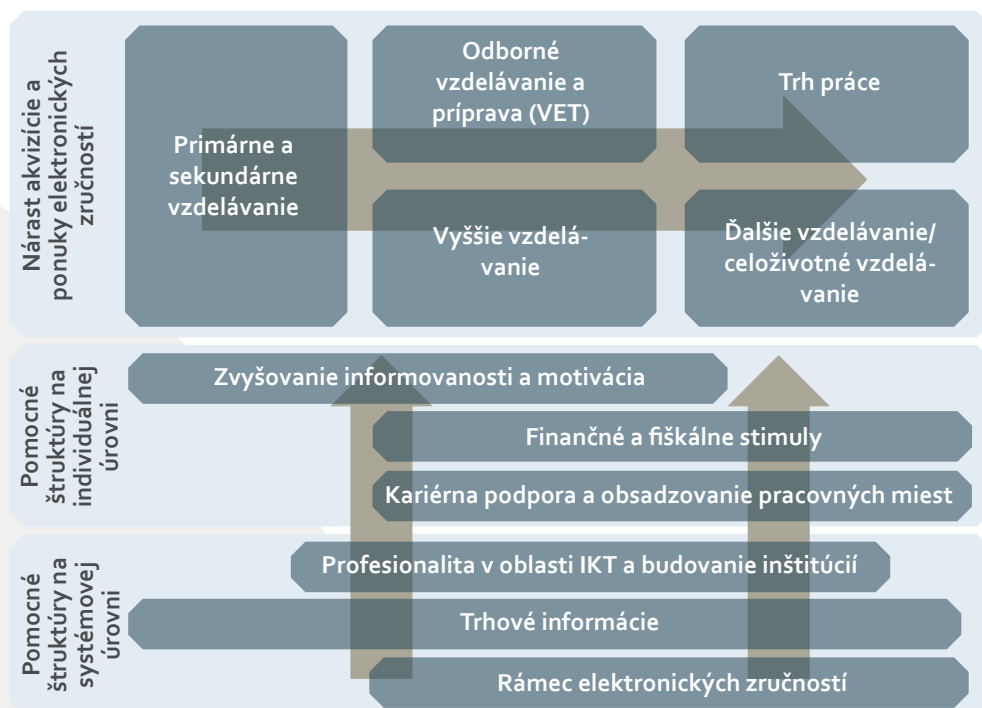
Zdroj: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: Elektronické zručnosti: politiky monitorovania a porovnávaní a partnerstvá v Európe (záverečná správa pre Európsku komisiu), január 2014

1. Stupnica činnosti v oblasti elektronických zručností v rokoch 2009 a 2013 meria činnosť vnútroštátnych politik a zainteresovaných strán posudzovaním vnútroštátnych politik a iniciatív v doméne elektronických zručností (prvýkrát v roku 2009, naposledy v roku 2013); tri ukazovatele: činnosť v oblasti elektronických zručností, činnosť v oblasti digitálnej gramotnosti, činnosť v oblasti zručností e-leadership. Zdroj: Gareis, K., Hüsing, T., Korte, W.B., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C. (empirica): Politiky monitorovania a porovnávaní a partnerstvá v Európe. Záverečná správa pre Európsku komisiu (január 2014); Networking Readiness Index (NRI), ktorým sa meria spôsobilosť hospodárstiev využívať pákový efekt IKT na zvýšenie konkurencieschopnosti a rozvoja.

Iniciatívy v oblasti elektronických zručností a partnerstvá viacerých zainteresovaných strán

Najúčinnnejším riešením výziev politiky elektronických zručností sa ukázal prístup viacerých zainteresovaných strán

Partnerstvá viacerých zainteresovaných strán sú spoločné iniciatívy, ktoré spájajú organizácie z odvetvia vzdelávania a odbornej prípravy s odvetvovými združeniami a zamestnávateľmi súkromného sektora, ktorí preberajú niektoré povinnosti tradične vykonávané verejným sektorom.



Logické je, že súkromný sektor môže dopĺňať a rozširovať služby poskytované verejným sektorom, čím zlepšuje dostupné zdroje a zabezpečuje rýchlejší a väčší vplyv. Pokiaľ ide o úspech, partnerstvá závisia od zapojenia všetkých príslušných zainteresovaných strán s cieľom zabezpečiť samostatný a komplexný pokrok a vyhnúť sa postupnosti a nekoordinovaným prístupom, ktoré môžu brzdiť – a často aj brzdia – modernizáciu vyššieho vzdelávania a odbornej prípravy v Európe. Z hľadiska odvetvia ponúkajú tieto partnerstvá hodnotné premostenie medzi verejným systémom vzdelávania s jeho vplyvom na ponuku formalizovaných kvalifikácií na pracovnom trhu a zamestnávateľmi súkromného sektora s dopytom po konkrétnej kvalifikácii.



Bernd Taselaar
generálny riaditeľ, EXIN

Premostenie medzery medzi dopytom a ponukou elektronických zručností v Európe si bude vyžadovať novátorské prístupy vo vzdelávaní a overovaní e-competence.



Jan Muehlfeit
predseda pre Európu, Microsoft Corporation

Iniciatíva Európskej komisie e-leadership je presne to, čo je potrebné v čase, kedy Európa potrebuje odborníkov na vedenie kvalifikovaného personálu s využitím vznikajúcich príležitostí v oblasti IKT.

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

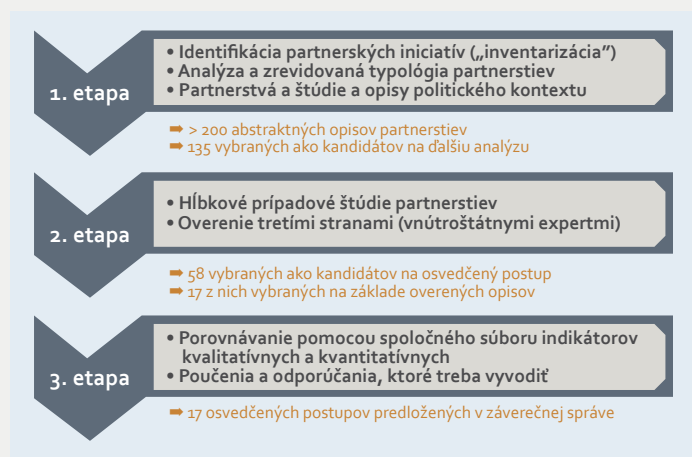


Dr. George Sharkov
riaditeľ,
European Software Institute

Ak pracujete v odbore IT alebo v konkurenčnom odvetví s intenzívnymi IT, kompetencie, ktoré rozvíjate alebo potrebujete, by mali byť vyjadrené v bežne zrozumiteľnom jazyku.

Porovnanie partnerstiev viacerých zainteresovaných strán

Naša metodika identifikácie a analýzy osvedčených postupov využíva analýzu SWOT (prešetrovanie silných stránok – slabých stránok – príležitostí – hrozieb), ako aj skúsenosti z predchádzajúcej práce na partnerstvách pre elektronické zručnosti. Jednotkou pozorovania je iniciatíva spolu s kontextom politik, do ktorého je zasadená. Výber a porovnanie vo viacstupňovom procese používa kritériá vrátane týchto: Do akej miery reprezentuje iniciatíva partnerstvo viacerých zainteresovaných strán? Je zacielená skôr na zručnosti odborníkov v oblasti IKT než na digitálnu gramotnosť všeobecne?



Do akej miery je partnerstvo zasadené v širšom politickom kontexte? Zabezpečuje jeho veľkosť a rozsah pôsobnosti relevantnosť pre rozvoj krajiny, pokiaľ ide o elektronické zručnosti? Vykonáva sa iniciatíva dostatočne dlho na to, aby bolo možné posúdiť jej skúsenosti? Je inovačná, pokiaľ ide o prístup alebo ciele? Vykazuje dostatočnú pružnosť prispôbiť sa meniacim sa okolnostiam? Dosahuje očakávané výsledky a existujú hmatateľné výsledky, pokiaľ ide o dostatočnú ponuku odborníkov v oblasti IKT s vhodnou kvalifikáciou v budúcnosti?

Zvyšovanie informovanosti správnych cieľových skupín

Činnosti zamerané na zvyšovanie informovanosti predpokladajú určité znalosti o zamestnaní prepojenom s IKT, úlohe odborníkov v oblasti IKT v hospodárstve, ich význame pre výkonnosť MSP a kariérnych perspektívach v oblasti IKT. Typickými cieľovými skupinami sú mladí ľudia, ktorí stoja pred rozhodnutím o kariére, či už v rámci primárneho, sekundárneho alebo terciárneho vzdelávania. Prístupy naprieč Európou siahajú od súťaží a činností typu udalosti „spoznaj svojho budúceho zamestnávateľa“ až po nástroje a platformy, ktoré sa snažia zatriktívniť kariéru v oblasti IKT pre tínedžerov. Medzi súčasnými odborníkmi v oblasti IKT a študentmi IKT sú nedostatočne zastúpené ženy a mnohé z týchto iniciatív sú výslovne zacielené na školopovinné dievčatá a mladé ženy. Tieto programy sa v prvých rokoch tohto storočia začali vykonávať v Nemecku a Rakúsku a ich príklad nasledovali mnohé ďalšie členské štáty, ktoré často posilňujú študentky alebo absolventky odboru IKT do škôl ako vzory a inštruktorky.

Rakúsky Sparkling Science je systém financovania projektov spolupráce medzi univerzitami a školami, ktorého cieľom je priviesť deti do styku s vedou v reálnom prostredí. Systému sa darí zatriktívňovať výskum (ktorého väčšina sa priamo alebo nepriamo týka IKT) pre mládež vrátane zavádzania „detských univerzít“.

Osvedčený program „ženy v technike“ v Rakúsku využíva inštruktáž prostredníctvom programu veľvyslankyň, ktorý používa študentky a absolventky odboru IKT ako vzory. Vynikajúco odhaduje cieľových učiteľov a rodičov, ako aj žiakov.

Kladenie základov v ranom veku

Cieľom niektorých iniciatív zameraných na prispôbenie primárneho a sekundárneho vzdelávania je nielen poskytovať základné zručnosti používania IKT v ranom veku, ale aj zvyšovať záujem o pokračovanie v štúdiu informatiky po skončení strednej školy. S cieľom držať krok s technickou inováciou a vznikajúcimi potrebami odvetvia a spoločnosti v posledných rokoch všetky členské štáty aktualizujú a modernizujú školské učebné osnovy a infraštruktúru IKT. Úspech je rôzny, sčasti závislý od schopnosti jednotlivých krajín investovať do svojho vzdelávacieho systému, ale niektoré krajiny celý svoj systém primárneho a sekundárneho vzdelávania zrevidovali a žiakov vedú najmä k vede, technike a technickým predmetom s cieľom zvýšiť ich záujem v ranom veku. Niektoré podrobujú učebné osnovy dôkladnému skúmaniu s cieľom zakomponovať do celého vzdelávacieho procesu používanie IKT a mediálnu gramotnosť. Nový predmet „myslenie a prax vo výpočtovej technike“ v Dánsku predstavuje inováciu vo vyučovaní predmetov súvisiacich s výpočtovou technikou na školách a podobný prístup rozvíja aj Spojené kráľovstvo.



James Whelton, spoluzakladateľ hnutia CoderDojo

Chápanie a kvantifikácia zručností Európanov v technike je životne dôležitá pre budúcnosť našej spoločnosti, a preto je životne dôležité pracovať na elektronických zručnostiach.

Coder Dojo je základné hnutie, ktoré organizuje relácie programovania („Dojos“) pre školákov v každom veku. Vzniklo v Írsku a dnes funguje v 29 krajinách. Je príkladom vzostupnej digitálnej sociálnej inovácie založenej na ústnej komunikácii prostredníctvom sociálnych sietí.

V Dánsku bol úspešne zavedený nový učebný predmet „myslenie a prax vo výpočtovej technike“ navrhnutý prostredníctvom partnerstva viacerých zainteresovaných strán. Zameranie presúva z čisto používateľských zručností IKT na kreatívne aplikácie IKT pre reálne výzvy.



Marianne Mikkelsen, It-vest

V programe Create IT zdieľajú učitelia stredných škôl on-line učebné pomôcky orientované na záujmy študentov a univerzitní profesori vyrábajú učebné pomôcky pre stredoškolských učiteľov.

Vývoj a poskytovanie prispôsobeného vzdelávania a odbornej prípravy

Jednou z najdôležitejších oblastí partnerstiev je vývoj a poskytovanie vzdelávania a ponúk odbornej prípravy prispôsobených potrebám trhu práce. Čeliac zvyšujúcej sa nezamestnanosti v čase, kedy je ťažké obsadiť voľné miesta odborníkov v oblasti IKT, sa mnohé členské štáty pokúšajú nasmerovať absolventov a ostatných uchádzačov o zamestnanie k pracovným miestam v oblasti IKT, po ktorých je silný dopyt.

V tejto oblasti je osobitne úspešné Írsko. Hľadajú sa aj nové prístupy k odbornej príprave: niektoré iniciatívy sa snažia poskytnúť študentom a pracovníkom alternatívne kanály dokončenia vzdelania a ponúknuť im lepšie prostriedky pre vzdelávanie na pracovisku a „práve včas“.

Program Akadémie IT v Estónsku je spoločným úsilím vlády, inštitúcií vyššieho vzdelávania a odvetvia zvýšiť kvalitu vyššieho vzdelávania v oblasti IT a podporiť ponuky vzdelávania v rámci Estónska a za jeho hranicami. Cieľom je, aby sa Estónsko stalo pre mladých Európanov prítiažlivým miestom pre štúdium IKT.



Prof. Jaak Aaviksoo, estónsky minister školstva a vedeckého výskumu

Investovaním do učebných osnov IT v Estónsku prispievame k blahu a hospodárskemu rastu. Estónske univerzity zistili svoje silné stránky v chýbajúcich oblastiach, najmä v učebných osnovách kybernetickej obrany.

Titul ITMB v Spojenom kráľovstve je prispôsobený vzdelávací program, ktorý kombinuje zručnosti v oblasti IKT s manažérskymi zručnosťami na bakalárskom stupni vzdelávania. Návrh sa riadi potrebami najväčších zamestnávateľov Spojeného kráľovstva, ktorí hľadajú absolventov odboru IKT s obchodnými a vodcovskými zručnosťami.

Malte sa darí smerovať študentov do tých častí hospodárstva, ktoré sa považujú za zásadne dôležité pre rozvoj krajiny. Systém Get Qualified poskytuje granty študentom, ktorí si zvolili kvalifikáciu potrebnú pre odvetvie s dôrazom na odborníkov v oblasti IKT.

Program Level 8 Conversion v Írsku sa ponúka nezamestnaným akademikom z iných odborov než IKT. Je prvým príkladom toho, ako zvýšiť počet odborníkov v oblasti IKT v krátkodobom horizonte prostredníctvom spolupráce medzi vládou, zamestnávateľmi a poskytovateľmi vzdelania.

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

Kariérna podpora, celoživotné vzdelávanie a odborná príprava na e-leadership

Pre ľudí, ktorí sa rozhodujú pre kariéru, je ťažké jasne pocítiť trh práce v oblasti IKT, pretože profesie, ktoré ponúka, sú horšie definované než iné v dlhšie ustanovených odvetviach. Vykonávajú sa iniciatívy na podporu kariéry osôb, ktoré sú už odborníkmi v oblasti IKT, pričom často poskytujú trhové informácie prispôbené osobným potrebám. Niektoré sú zamerané na jednotlivcov hľadajúcich (re)kvalifikáciu v oblasti odborných elektronických zručností, pričom ponúkajú poradenstvo o ponukách odbornej prípravy na trhu.

Od 90. rokov sa na vnútroštátnej úrovni vyvíjajú rozsiahle uznávané rámce a definície elektronických zručností (ako napríklad AITTS a APO-IT v Nemecku; SFIA v Spojenom kráľovstve; Les Métiers des Systèmes d'Information dans les Grandes entreprises – Nomenclature RH vo Francúzsku). Tento proces nedávno stimuloval vývoj rámca e-Competence (e-CF). e-CF využívajú mnohé európske systémy vzdelávania a certifikácie v oblasti elektronických zručností, alebo sú s ním úzko spojené. Kompaktné systémy sa vyvíjajú aj na subnárodnej úrovni s cieľom nasmerovať odbornú kvalifikáciu tam, kde je dopyt po odborníkoch v oblasti IKT, a poradiť uchádzačom o zamestnanie vo veciach rekvalifikácie a certifikácie. Hlavnú úlohu môže hrať mobilita pracovnej sily naprieč regiónmi a krajinami, ako to dokazuje príklad CompeTIC, projekt belgického vallónskeho regiónu a susedného francúzskeho regiónu Nord-Pas-de-Calais. Ďalšie opatrenia zahŕňajú poskytovanie internetových portálov zameraných na používateľov/databáz poznatkov a vykonávanie kampaní na zvýšenie informovanosti zamestnávateľov, najmä MSP.



Jean-Pierre
RUCCI,
riaditeľ,
EVOLIRIS asbl

Referenčné centrum EVOLIRIS ICT pre bruselský región zvyšuje transparentnosť na trhu vzdelávania a odbornej prípravy v oblasti IKT a trhu práce odborníkov v oblasti IKT.

Referenčné centrum IKT pre bruselský región úspešne zvyšuje transparentnosť na trhu vzdelávania a odbornej prípravy v oblasti IKT a trhu práce odborníkov v oblasti IKT. EVOLIRIS pomáha prekonávať neefektívnosti a prekážky heterogénneho a bilingválneho trhu.

Sieť kompetencií pre digitálne hospodárstvo RETE v Taliansku je projekt spolupráce medzi najväčšími spoločnosťami na skúmaní potenciálu e-CF. Jej základným predpokladom je, že jedno z riešení problémov talianskeho hospodárstva spočíva v účinnom rámci elektronických zručností.

Pracovná skupina ECF-NL vypracovala strategický prístup k skúmaniu e-CF na vnútroštátnej úrovni, takže hlavné zainteresované strany vo verejnom a súkromnom sektore ho teraz rozsiahlo využívajú v riadení ľudských zdrojov.

Finish-IT je rýchly program vzdelávania a certifikácie odborníkov v oblasti IKT, ktorým chýba formálna kvalifikácia – vrátane študentov s neukončeným univerzitným vzdelaním a imigrantov s kvalifikáciou, ktorá nie je uznávaná v Nemecku.



Jari
Handelberg,
Small Business
Centre na Aalto
University

Motivácia podpory príjemcov iniciatívy Nokia Bridge pri zakladaní spoločností je vysoká a približne 90 % podnikov naďalej funguje aktívne so silným zameraním na internacionalizmus.

Nokia Bridge podporuje prepustených zamestnancov a stala sa hlavným aktivátorom digitálneho podnikania vo Fínsku a ostatných miestach vo svete, kde sa nachádzajú pobočky spoločnosti Nokia.



Johann
Kempe,
riaditeľ IT, Holtz-
brinck Publishing
Group

Povzbudzujte a podporujte talentovaných inžinierov a vedeckých pracovníkov, aby sa z nich stali úspešní podnikatelia a iniciatívne osoby v podnikoch! To je to, za čo ručí Software Campus.

Nemecký Software Campus ponúka štipendiá vynikajúcim študentom postgraduálneho a magisterského štúdia v odbore IKT, pričom im poskytuje optimálne podmienky, aby z nich zajtra boli e-lídri.



Anne-Marie Fransson,
generálna
riaditeľka, The
Swedish IT

Vývoj nášho vedúceho postavenia a inštruktážny program Womentor je od roku 2007 významným konkurenčným faktorom švédskeho odvetvia IT a telekomunikácií. Dôležité je, že stúpa počet žien, ktoré chcú pracovať v odvetví IT.

Womentor je švédsky program, ktorý používa inštruktáž na pomoc ženám v nižších riadiacich funkciách pri rozvoji ich vodcovských zručností a na budovanie profesionálnych sietí s cieľom zvýšiť podiel žien vo funkciách súvisiacich s IKT vo vrcholovom manažmente.



Kay P.
Hradilak,
SAP

Zlepšené elektronické zručnosti sú kľúčom v boji proti nezamestnanosti mládeže a nedostatku kvalifikovanej pracovnej sily v Európe. Toto je spoločná úloha pre partnerov z odvetvia, akademického vzdelávania a zainteresovaných strán z verejného sektora.

Komplexné vnútroštátne partnerstvá v oblasti elektronických zručností

Okrem týchto cieľných iniciatív prevádzkujú niektoré členské štáty vládou podporované partnerstvá v celom rade iniciatív súvisiacich s elektronickými zručnosťami na základe dlhodobej strategickej politiky – najmä eSkills UK, výbor pre zručnosti sektora IKT, ktorý podlieha kontrole vlády, ale má prospech zo značných verejných finančných prostriedkov a silnej politickej podpory. V dôsledku krátení rozpočtu je tento druh modelu správy ťažší.

V ostatných krajinách vznikajú komplexné partnerstvá v doméne elektronických zručností len s malým alebo žiadnym vplyvom vlády. P@scaline vo Francúzsku, ktorá má silnú podporu podnikateľského sektora ako aj odborových zväzov, nie je pevnou súčasťou politického programu vlády.

e-Skills UK je iniciatíva riadená potrebami odvetvia riešiť výzvy elektronických zručností. Keďže mu vláda udelila formálny štatút výboru pre zručnosti sektora v doméne IKT, je pevnou súčasťou politiky. Je kritériom pre komplexné vnútroštátne partnerstvá v oblasti elektronických zručností a je schopný zachovať si svoju úroveň činnosti napriek škrtom v štátnom financovaní.

Pasc@line je efektívnou platformou spolupráce medzi odvetvím a vyšším vzdelávaním, ktorej cieľom je zosúladiť ponuku a dopyt po odborníkoch v oblasti IKT. Silnú úlohu majú odborové zväzy.

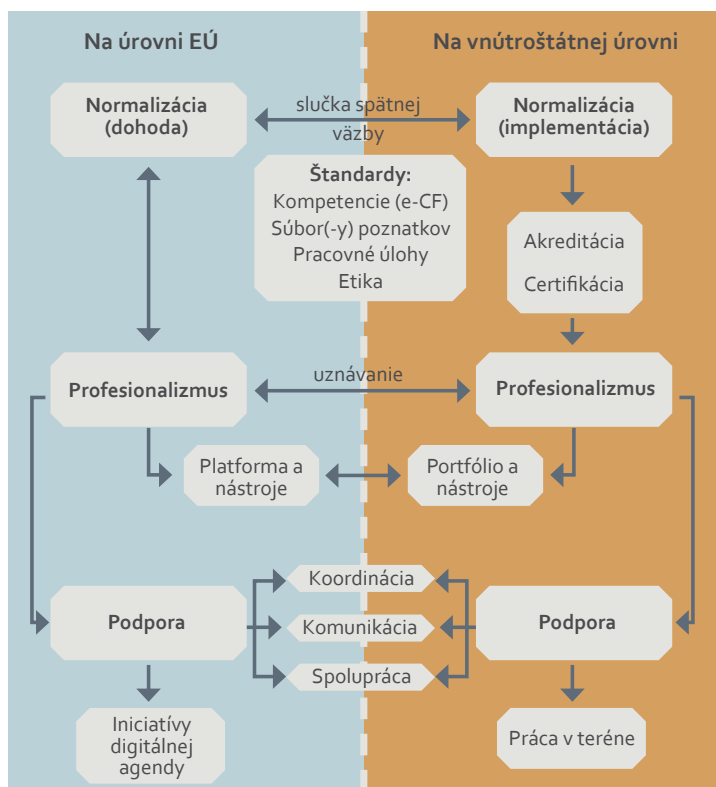
Správny rámec pre profesionalizmus v oblasti IKT

Dozrievanie profesie IKT môže pomôcť prilákať viac ľudí k profesii odborníka v oblasti IKT. Komisia k nej dláždí cestu už viac ako jedno desaťročie a jedným z výsledkov je európsky rámec pre e-Competence. e-CF sa teraz ďalej vyvíja s cieľom stať sa európskym štandardom, poskytnúť profily pracovných miest pre profesionálov v spojení s IKT a – navrhuje sa – ponúknuť správny rámec pre profesionalizmus v oblasti IKT, ktorý môže vykonávať odvetvie a ostatné zainteresované strany.

Rámec e-Competence (e-CF) (www.ecompetences.eu) predstavuje spoločný štandard, ktorí môžu v celej Európe využívať odborníci, zamestnávateľia a vyučujúci na posudzovanie spôsobilosti a odbornosti odborníkov a na definovanie profesionálnych pracovných úloh v oblasti IKT a príslušných certifikácií a kvalifikácií. Možno ho použiť aj na vymedzenie vstupných kritérií a požiadaviek na postup v rámci profesie.

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe Meranie pokroku a postup vpred

Profesionalizmus v oblasti IKT: prehľad inštitucionálneho a správneho rámca na vysokej úrovni



Zdroj: Správny rámec pre profesionalizmus v oblasti IKT. Správa o zámke GR ENTR Európskej komisie Monitorovanie politiky a partnerstiev v oblasti elektronických zručností, december 2013

e-CF a profily profesionálov v oblasti IKT poskytuje workshop CEN o zručnostiach v oblasti IKT. Ide o európsku pracovnú skupinu vnútroštátnych a medzinárodných zástupcov odvetvia IKT, organizácií poskytujúcich odbornú prípravu, sociálnych partnerov a iných inštitúcií (spolu približne 100 subjektov).

Rozhodnutie zriadiť výbor CEN bolo prijaté v roku 2013 so zástupcami vnútroštátnych normalizačných orgánov s cieľom schváliť e-CF ako formálny európsky štandard. Úvodné zasadnutie tohto nového výboru CEN sa konalo v Miláne 28. januára 2014. e-CF bol v decembri 2013 vydaný vo verzii 3.0.

Tieto činnosti sú súčasťou širšej európskej agendy, ktorej cieľom je ustanoviť zrelú profesiu IKT, ktorá by zahŕňala paneurópsky inštitucionálny a správny rámec pre profesiu IKT. K implementácii štruktúry pre profesionalizmus v oblasti IKT v Európe sa navrhuje viacvrstvový prístup. Ten bude mať viacero kľúčových funkcií na paneurópskej úrovni a bude sa odzrkadľovať na vnútroštátnej úrovni vo všetkých členských štátoch. Tri kľúčové funkcie sú: normy, profesionalizmus a podpora.

Navrhuje sa vytvoriť partnerstvo viacerých zainteresovaných strán, ktoré prevezme zodpovednosť za profesionalizmus a podporu na európskej úrovni. Vzor bol navrhnutý aj na vnútroštátnej úrovni, podľa ktorého partnerstvo podporuje všetky tri funkcie: vykonávanie noriem, vnútroštátny profesionalizmus v oblasti IKT a podporu.

Jestvujúce iniciatívy a mechanizmy by sa mali podľa možnosti zachovať a zabudovať do procesu. Každý členský štát bude tento model zrejme vykonávať odlišne, v súlade s jestvujúcimi inštitúciami a iniciatívami, zrelosťou profesionalizmu v oblasti IKT a vnútroštátnymi prioritami a cieľmi. Odporúčania na opatrenie boli po prezentácii na Európskej konferencii elektronických zručností 2013, ktorá sa konala v decembri 2013, uvedené začiatkom roka 2014 v správe Komisie. Vznikajúci ekosystém pridružených nástrojov on-line podpory už zahŕňa európsky nástroj mapovania elektronických zručností a sebahodnotenia (www.eskillslandscape.eu), referenčný rámec e-Competence CEPIS (www.cepis.org/ecompetencebenchmark) a službu posudzovania e-Competence (<http://www.ecassessment.org/en/1/home>).

Dosiahnutie úplnej zrelosti profesie IKT bude trvať mnoho rokov a to sú ešte len prvé kroky v navrhovaní inštitucionálneho a správneho vzoru pre túto profesiu naprieč Európou.

Odporúčania politik

Tieto odporúčania sa navrhujú s cieľom zabezpečiť, aby mala Európa dostatočné elektronické zručnosti a dostatok kvalifikovaných pracovných síl v oblasti e-leadership. Myslené sú ako vstup pre komplexnú mapu opatrení na úrovni EÚ a vnútroštátnej úrovni.

PRVÉ ODPORÚČANIE: SPUŠTIŤ INICIATÍVY V ZAOSTÁVAJÚCICH KRAJINÁCH

Zvýšenie činnosti v oblasti elektronických zručností v Európe v roku 2013 je povzbudivé – aj keď sa ešte nevzťahuje na všetky členské štáty. Ako bolo zdokumentované v uvedenej správe, 40 % členských štátov vykazuje silnú politickú činnosť, 10 % k tomu smeruje, ale 50 % stále vykazuje len skromné úrovne odhodlania a potrebuje urýchlene zvýšiť svoje úsilie. Prístupy, ktoré sledujú vnútroštátne vlády², a iniciatívy zainteresovaných strán predstavujú hodnotný fond príkladov osvedčených postupov.

Vlády v krajinách s nízkou úrovňou činnosti v oblasti elektronických zručností by si mali vytvoriť komplexné stratégie, podporovať partnerstvá medzi viacerými zainteresovanými stranami a zapojiť sa do súvisiacich opatrení a iniciatív. Tempo týchto akcií v celej Európe rastie a v záveroch Európskej rady z 25. októbra 2013 sa uvádza, že „časť európskych štrukturálnych a investičných fondov (2014 – 2020) by sa mala použiť na vzdelávanie v oblasti IKT, na podporu pri re-qualifikácii a na odborné vzdelávanie a prípravu v tejto oblasti, a to aj prostredníctvom digitálnych nástrojov a obsahu, v kontexte iniciatív na podporu zamestnanosti mladých ľudí“³.

Vnútroštátne iniciatívy v oblasti elektronických zručností potrebujú dlhodobý strategický prístup – ako eSkills UK, vnútroštátny výbor pre zručnosti sektora IKT, ktorý dostáva verejné finančné prostriedky a má silný záväzok odvetvia, alebo P@scaline, ktorú podporujú akademici, odvetvie a zväzy. Na vykonávanie oprávnených iniciatív v oblasti elektronických zručností možno získať finančné prostriedky z európskych štrukturálnych a sociálnych fondov. Verejným orgánom na vnútroštátnej a regionálnej úrovni možno poradiť, ako najlepšie zaradiť elektronické zručnosti do ich stratégií výskumu a inovácie pre inteligentnú špecializáciu⁴ – najmä do platformy pre inteligentnú špecializáciu⁵.

Komisia a národné a regionálne vlády by mali podporovať zvyšovanie informovanosti napríklad na základe paneurópskej kampane „Elektronické zručnosti pre zamestnanosť“ v roku 2014. Členské štáty by mali pomáhať zamestnávateľom (najmä MSP) ponúkať umiestnenie a poskytovať usmernenie študentom a mali by hľadať nové zdroje financovania od odvetvových združení, činností z oblasti spoločenskej zodpovednosti a od sociálnych partnerov.

Implementácia spočíva najmä na členských štátoch a pozostáva zo spustenia vnútroštátnych iniciatív, podpory „veľkej koalície pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií“ a mobilizácie nástrojov financovania. Vnútroštátne a regionálne stratégie inovácie by mali integrovať elektronické zručnosti a sieť Európskej komisie spustená v roku 2014 na podporu činností veľkej koalície môže pomáhať podporovaním vývoja činností s potenciálom pre poučenia z existujúcich záväzkov a iniciatív a motivovaním zainteresovaných strán opakovať ich vo formáte vyhovujúcom ich potrebám.

2. Rámce vnútroštátnych politik musia zahŕňať široké spektrum činností a budú siahť od:

- činností na zvyšovanie informovanosti a činností, ktoré v ranom veku poskytujú základ v primárnom a sekundárnom vzdelávaní, činností zameraných na poskytovanie prispôbeného vzdelávania a odbornej prípravy, ktorá spĺňa potreby trhu práce,
- podporovania kariéry s cieľom pomôcť zlepšovať zručnosti a kvalifikáciu pracovníkov IKT, ktorí sú ohrození procesom automatizácie a novo vznikajúcimi trendmi s úplne novým dopytom po iných typoch zručností, ktoré tieto jednotlivci nemajú,
- celoživotného vzdelávania vrátane vyššieho vzdelávania a výkonných vzdelávacích činností reagujúcich na meniace sa dopyty trhu prostredníctvom vývoja nových učebných osnov alebo partnerstiev v oblasti elektronických zručností atď.

3. http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/139197.pdf

4. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf

5. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home>

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe Meranie pokroku a postup vpred

DRUHÉ ODPORÚČANIE: ZVÝŠIŤ ÚSILIE PROSTREDNÍCTVOM DLHODOBÉHO POLITICKÉHO ZÁVÄZKU

Skúsenosti naznačujú, že činnosti zasadené do súdržnej dlhodo-
bej vnútroštátnej politiky – čo dokazuje Spojené kráľovstvo alebo
Írsko – majú po ukončení počiatočného financovania väčšiu šancu
na prežitie. Iniciatívy, ktoré riadia len jednotlivci alebo malý počet
jednotlivých aktérov, môžu byť citlivé na zmeny v podnikových
stratégiách.

Všetky vnútroštátne vlády by mali zaviesť dlhodobú stratégiu s
jasnými cieľmi a opatreniami s cieľom zabezpečiť udržateľnosť
úspešných činností a partnerstiev, ktoré môžu riešiť výzvy elekt-
ronických zručností. S cieľom posilniť prepojenie medzi rozvojom
elektronických zručností, podporovaním podnikania a inovácie ve-
dúcej k rastu a zamestnanosti by sa malo vyvinúť maximálne úsilie na
zaradenie elektronických zručností do politik vzdelávania, odbornej
prípravy, inovácie a podnikania na úrovni EÚ, členských štátov a na
regionálnej/miestnej úrovni.

Od roku 2007 poskytuje Komisia⁶ solídnu bázu informácií o poli-
tikách elektronických zručností členských štátov a partnerstvách
medzi viacerými zainteresovanými stranami pre rozhodovanie o
vnútroštátnych politikách. Táto nepretržitá inventarizácia, pokrok v
monitorovaní a porovnávaní vložili národným vládam do rúk dôkazy,
na ktorom sa musia dohodnúť, o vykonávaní potrebných politik a
akcií.

TRETIE ODPORÚČANIE: PRISPÔSOBIŤ VZDELÁVANIE A ODBORNÚ PRÍPRAVU DIGITÁLNEMU VEKU

Záver Európskej rady z 25. októbra 2013 naliehajú, že „mal by sa
zaistiť vyšší stupeň integrácie digitálnych zručností do vzdelávania,
a to od najskorších štádií školskej dochádzky až po vysokoškolské
vzdelávanie, odborné vzdelávanie a prípravu a celoživotné vzdelá-
vanie“. Úspešnosť snahy členských štátov⁷ o aktualizáciu školských
učebných osnov a infraštruktúry IKT v súlade s rýchlym tempom
technickej inovácie a vznikajúcimi potrebami odvetvia a spoločnosti
je rôzna. Hoci niektoré krajiny zrevidovali svoje učebné osnovy s
cieľom zaradiť používanie IKT a mediálnu gramotnosť do všetkých
segmentov vzdelávacieho procesu, väčšina členských štátov sa
potiaľ ešte nedostala. Partnerstvá viacerých zainteresovaných strán
sú dôležité pre rozvoj a poskytovanie vzdelania a ponuky odbornej
prípravy zodpovedajúcej potrebám trhu práce. Mnohé členské štáty

sa pokúšajú nasmerovať absolventov a uchádzačov o zamestnanie
na určité pracovné miesta v oblasti IKT, po ktorých je silný dopyt, a
cieľom niektorých je poskytnúť študentom a pracovníkom alter-
natívne kanály ukončenia vzdelávania a s lepšími prostriedkami pre
vzdelávanie na pracovisku a „práve včas“. Niektoré príklady⁸ v tejto
správe sa môžu prepozičovať lokalizovanej replikácii.

Vnútroštátne a regionálne orgány by mali zabezpečiť, aby učebné
osnovy základných a stredných škôl obsahovali používanie IKT a me-
diálnu gramotnosť v celom vyučovacom procese so zameraním na
kreatívne aplikácie IKT pre reálne výzvy. Národné vlády a zaintereso-
vané strany by mali vyhradiť prostriedky na služby obsadzovania pra-
covných miest a adjustácie s cieľom pomôcť ochotným pracovníkom
nájsť si zamestnanie, v ktorom využijú svoju kvalifikáciu. Členské
štáty potrebujú zlepšiť súlad nových absolventov s požiadavkami
odvetvia. Nemecký a rakúsky systém duálnej a učňovskej odbornej
prípravy ponúka aj alternatívne cesty kariéry v oblasti IKT pre záu-
jemcov o praktickejšiu prácu v tejto oblasti. Rovnaký cieľ sledujú aj
činnosti ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy, kde môžu prístupy
vychádzať z predchádzajúcich pracovných skúseností. Dôležitá je
spolupráca s pracovnými agentúrami a odvetvím nábors s cieľom
zabezpečiť umiestnenie absolventom týchto systémov a programov
a cieľom implementácie by malo byť prispôsobenie alebo integrácia
uznávanej odbornej prípravy v odvetví a certifikačných systémov.
Ďalšími hodnotnými zainteresovanými stranami budú vedúce
spoločnosti IKT ponúkajúce odvetvové certifikačné kurzy, poskyтова-
telia medzinárodnej certifikácie a skúšania, zástupcovia, združenia a
zväzy odvetvia.

ŠTVRTÉ ODPORÚČANIE: PODPOROVAŤ PROFESIONALIZMUS A KVALITU IT

Keďže profesia IT nie je jasne definovaná, informované rozhodova-
nie o kariére ide proti neprehľadnosti trhu vzdelávania a odbornej
prípravy v oblasti IKT. Kariérna podpora začína byť na vnútroštátnej
úrovni dostupná pre odborníkov v oblasti IKT s cieľom napraviť tento
problém programami poskytujúcimi trhové informácie prispôbo-
vané potrebám jednotlivcov a poradenstvo o ponukách odborného
vzdelávania na trhu pre jednotlivcov uchádzajúcich sa o (re)kvali-
fikáciu v oblasti odborných elektronických zručností. A stále vyšší
počet systémov vzdelávania a certifikácie v Európe využíva, alebo
je úzko spojený s e-CF, ktorý by sa do roku 2015 mal stať európskym
štandardom. Dôležitou pomocou môže byť uľahčenie geografickej
mobility pracovnej sily naprieč regiónmi a krajinami spolu s interne-
tovými portálmi zameranými na používateľov, databázami poznat-
kov a kampaňami na zvyšovanie informovanosti.

6. Ako príspevok k vykonávaniu svojho oznámenia „Elektronické zručnosti pre 21. storočie: posilnenie konkurencieschopnosti, rastu a zamestnanosti“, COM (2007) 496.

7. Dánsko zaviedlo nový predmet „myslenie a prax vo výpočtovej technike“, ktorý predstavuje najnovší didaktický prístup k vyučovaniu predmetov súvisiacich s výpočtovou technikou v škole.
Podobne postupuje aj Spojené kráľovstvo. Coder Dojo vzniklo ako základné hnutie, ktoré organizuje relácie programovania („Dojos“) pre školákov v každom veku najprv v Írsku a dnes
v 29 krajinách po celom svete.

8. Program „Akadémia IT“ v Estónsku; „Titul ITMB“ v Spojenom kráľovstve a systém „Get Qualified“ na Malte; program „Level 8 Conversion“ v Írsku atď.

Mali by sa podporovať národné iniciatívy, ako aj iniciatívy na úrovni EÚ s cieľom posilniť profesionalizmus v oblasti IKT, nasmerovať odborné zručnosti tam, kde je dopyt po odborníkoch v oblasti IKT, pomocou rámca pre e-Competence (e-CF) a on-line nástrojov kariérovej podpory a celoživotného vzdelávania a poradiť uchádzačom o zamestnanie, pokiaľ ide o rekvalifikáciu a certifikáciu. Tieto činnosti budú mať prospech z koordinovaného prístupu na úrovni EÚ. Implementácia bude v každom členskom štáte závisieť od vnútroštátnej situácie, ale mala by zahŕňať zainteresované strany z odvetvia, certifikačné inštitúcie, národné alebo regionálne vlády, združenia zastupujúce profesionálov v oblasti IKT a pracovné agentúry. Činnosti odvetvia v celej Európe s cieľom podporiť profesionalizmus v oblasti IKT, ktoré v marci 2013 iniciovali Rada európskych profesionálnych informatických spoločností, Európske združenie pre elektronické zručnosti a niekoľko ďalších zainteresovaných strán v rámci „veľkej koalície pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií“, bude treba užšie skoordinať s činnosťami CEN a Komisie.

PIATE ODPORÚČANIE: BUDOVANIE MOSTOV PRE VŠETKÝCH ŠTUDENTOV, ABSOLVENTOV A PRA- COVNÍKOV

Príliš málo študentov sa rozhoduje pre kariéru vo vede, technike, inžinierstve a matematike (STEM), aj keď ponúkajú sľubné pracovné a kariérne príležitosti bez ohľadu na to, či bola kvalifikácia získaná na univerzite, v učňovskom pomere alebo v rámci odbornej prípravy s umiestnením. Mladí ľudia a ich rodičia potrebujú objektívne a vysoko kvalitné informácie o kariére a podporných službách⁹, ktoré im poradia, pokiaľ ide o pracovné príležitosti, a preukážu, že po tejto kvalifikácii je dopyt. Spoločnosti, ktoré nie sú schopné priamo získať profesionálov v oblasti IKT, považujú pri obsadzovaní pracovných miest súvisiacich s IKT za vhodných aj absolventov STEM po zaškolení. Podporovanie využívania certifikácie odvetvia IKT a vyhradených kurzov a certifikácií¹⁰ pre absolventov a zamestnancov iných odborov než STEM IKT môže zvýšiť počet profesionálov v oblasti IKT, ktorých odvetvie naliehavo potrebuje. Svoju hodnotu preukázali aj kampane Komisie na zvyšovanie informovanosti.

Národné vlády by mali ponúkať prístup k vysoko kvalitným informáciám a kariérnym službám pre mládež, ktoré poskytujú poradenstvo, pokiaľ ide o jestvujúce a budúce pracovné príležitosti a dopyt odvetvia, a dokazujú, že môžu rýchlo nájsť zamestnanie. Úlohou vlád je zhromažďovať údaje potrebné na zisťovanie, po ktorých kvalifikáciách je dopyt a ktorý druh vzdelania a odbornej prípravy je účinný – zrejme prostredníctvom observatória, ktoré bude poskytovať údaje o pracovnom trhu, ktoré môžu študentom umožniť uskutočniť informovaný výber a ktoré budú sledovať pokrok študentov – vrátane ich štúdia, prvého zamestnania, nástupného platu atď. Takto môžu perspektívni študenti získať jasnejší obraz o svojich budúcich vyhlídkach. Mali by sa hodnotiť iniciatívy pre kariérny rozvoj študentov v oblasti IKT, ako je platforma Academy Cube, a vyvodiť poučenia o eskalácii, replikácii a nasadení v iných krajinách. Národné vlády a inštitúcie sprostredkujúce zamestnanie by mali zodpovedať za kvalitu kariérovej podpory a poradenských služieb v inštitúciách pomaturitného a univerzitného vzdelávania. Na motivovanie rozsiahleho využívania certifikácie odvetvia IKT a vyhradených kurzov a certifikácií pre absolventov a zamestnancov iných odborov než STEM IKT by sa zodpovednosť mala rozdeliť medzi aktérov odvetvia IKT, odvetvia používateľov, univerzity a vzdelávacie inštitúcie, ako aj pracovné agentúry a odvetvie náboru.

9. Momentálne len 25 % expertov považuje súčasné iniciatívy kariérovej podpory zamerané na študentov, absolventov a zamestnancov v oblasti STEM, ale aj v iných odboroch, ktorí sa zaujímajú o kariéru profesionála v oblasti IKT, za vhodné a účinné, o niečo viac ich je s nimi spokojných. Takmer 70 % ich však považuje za relevantný prvok budúcich politik a iniciatív (Zdroj: prieskum spoločnosti empirica, október 2013).

10. Academy Cube je on-line vzdelávacia platforma pre odborníkov v oblasti IKT otvorená pre všetky spoločnosti IKT. Začala v Nemecku a vyvinula sa s cieľom stať sa záväzkom veľkej koalície pre pracovné miesta v oblasti digitálnych technológií pokrývať všetky krajiny a byť nasadená v ďalších európskych krajinách.

Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

Uznania

Túto zákazku zadalo Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre podnikanie a priemysel. Počas celej štúdie bol našou kontaktnou osobou André Richier, hlavný referent útvaru kľúčových podporných technológií a IKT.

Samostatnú správu Správny rámec pre profesionalizmus v oblasti IKT – návrh vypracoval náš subdodávateľ Innovation Value Institute (IVI) National University of Ireland Maynooth.

Projekt by nebol možný bez veľkorysej účasti približne 800 expertov zo zainteresovaných strán rôzneho druhu vo všetkých členských štátoch EÚ, ktorí nás podporovali počas celého trvania tejto zákazky.

Sme vďační za podporu a príspevky riadiaceho výboru, ktorého členmi boli Nils Fonstad (INSEAD eLAB), Diem Ho (IBM), Markku Makkula (Aalto University), Silvia Leal (IE Business School), Anders Flodström (EIT ICT Labs Master School) a Alfonso Fuggetta (Cefriel).

Uznanie patrí aj Louise Veling, Sinéad Murnane a Stephenovi McLaughlinovi z IVI, našim národným korešpondentom v každom členskom štáte EÚ z našej siete European Information Society Research (ENIR) Network a expertom a účastníkom Európskej konferencie elektronických zručností 2013, ktorá sa konala v Bruseli 10. decembra 2013, a najmä rečníkom, účastníkom diskusií a expertom za okrúhlym stolom: John Higgins (DIGITALEUROPE), Antti Peltomäki (Európska komisia, GR ENTR), Kay P. Hradilak (SAP), Olivier Crouzet (42), Erki Urva (IT Foundation for Education), Sebastian Toffaletti (PIN SME), Heleen Kist (ECP), Francis Behr (Syntec numérique), Sasha Bezuhanova (BCWT), Jan Muehlfeit (Microsoft), Fabianne Ruggier (e-Skills Alliance Malta), Johann Kempe (Holtzbrinck Publishing Group), Kaisa Olkkonen (NOKIA), Alexander Riedl (Európska komisia, GR CNECT), Jutta Breyer (Breyer Publico), Fiona Fanning (CEPIS), Peter Hagedoorn (EuroCIO - Európske združenie riaditeľov IT), Maarten Dolf Desertine (EXIN), Philippe Saint-Aubin (industriALL Europe), Peter Baur (Európska komisia, GR EAC), Silvia Leal (IE Business School), Sharm Manwani (Henley Business School), Tawfik Jelassi (ENPC School of International Management, Paris), Joe Peppard (ESMT - European School of Management and Technology) a Nils Fonstad (INSEAD eLab).

Osobitne oceňujeme aj hodnotný prehľad, ktorý sme získali vďaka niekoľkým stovkám rozhovorov s expertmi a zainteresovanými stranami a rôznym on-line prieskumom stoviek expertov. Sme vďační mnohým profesionálom, ktorí si našli čas, aby sa s nami podelili o svoje názory.



Elektronické zručnosti pre zamestnanosť v Európe

Meranie pokroku a postup vpred

Kontaktné informácie

Ak potrebujete ďalšie informácie a kópie tejto brožúry, kontaktujte:



European Commission
DG Enterprise and Industry
Key Enabling Technologies and Digital Economy | ENTR/E4 BREY 10/083 |
1049 Brussels
E-mail: ENTR-KETS-AND-DIGITAL-ECONOMY@ec.europa.eu

empirica

Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH

empirica GmbH
Oxfordstr. 2
2 · 53111 Bonn, Nemecko
e-Mail: info@empirica.com
Web: www.eskills-monitor2013.eu