



European  
Commission

# e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie

## Pomiar postępów i cele na przyszłość

31415926535 8979323846 284883271  
5028641971 6939957510 5820074944  
5923078164 0628620819 3623034825  
3401170570 6214808601 3282300647  
0904445395 0058223172 155408123

# e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie

## Pomiar postępów i cele na przyszłość

### Oświadczenie

Komisja Europejska ani żadna osoba działająca w imieniu Komisji nie odpowiada za sposób wykorzystania informacji zawartych w niniejszej publikacji. Poglądy wyrażone w niniejszym raporcie są poglądami autorów i nie zawsze muszą odzwierciedlać stanowisko Komisji Europejskiej. Informacje zawarte w niniejszej broszurze nie stanowią jakichkolwiek gwarancji. Przedstawione wyniki powinny służyć jedynie jako wskazówki i część ogólnej strategii.

© Wspólnoty Europejskie, 2014. Zezwala się na publikowanie pod warunkiem podania źródła.

### Imprint

Niniejsza broszura została przygotowana przez empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH na zlecenie Komisji Europejskiej, Dyrekcji Generalnej Komisji Europejskiej ds. Przedsiębiorstw i Przemysłu. Broszura ta jest publikacją realizowaną w ramach europejskiego zamówienia na usługi „Monitorowanie polityki oraz partnerstwa w zakresie e-umiejętności”.

### Redakcja

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

Projekt i układ: [www.mediadesign-bonn.de](http://www.mediadesign-bonn.de)

Wydrukowano w Niemczech

## Przedmowa

Konkurencyjność europejskich przedsiębiorstw, a także ich potencjał rozwoju na początku XXI wieku zależy coraz bardziej od innowacyjnego i efektywnego wykorzystywania technologii informacyjnej i komunikacyjnej (TIK). Strategia UE dotycząca e-umiejętności jest istotnym elementem Europejskiej agendy cyfrowej i pakietu dotyczącego zatrudnienia na rzecz zwiększania konkurencyjności, produktywności i szans zatrudnienia dla potencjalnych pracowników. Europa musi stworzyć lepsze warunki ramowe dla innowacji oraz wzrostu, a także dla powstawania nowych miejsc pracy w sektorze TIK. Musi również zagwarantować, że wiedza, umiejętności, kompetencje i innowacyjność jej pracowników, w tym również specjalistów w zakresie TIK, odpowiadają światowym standardom i że pracownicy ci stale podnoszą swoje kwalifikacje w ramach szkoleń.

Mimo wysokiego poziomu bezrobocia, braki kompetencji w zakresie e-umiejętności są coraz większe we wszystkich sektorach. Rozdziłek między dostępnymi umiejętnościami a potrzebami rynku pracy dotyczy wszystkich państw członkowskich, choć dotyka ich w różnym stopniu. Zapotrzebowanie na praktyków z zakresu TIK, które wzrasta o około 4% rocznie, przewyższa dostępne zasoby. Oczekuje się, że do 2015 roku liczba wolnych miejsc pracy może osiągnąć 500 000, a wiele z nich pozostanie niezapełnionych, o ile nie podejmie się więcej działań mających na celu przyciągnięcie młodych ludzi na studia informatyczne oraz przekwalifikowanie osób bezrobotnych.

Rządy poszczególnych krajów europejskich zwiększają wysiłki, aby odpowiedzieć na niedobór umiejętności poprzez odpowiednie inicjatywy oraz partnerstwa. Mimo to wiele państw nadal nie stosuje żadnych strategii w tym zakresie. Do ostatnich pozytywnych sygnałów można zaliczyć krajowe koalicje utworzone na Litwie i w Polsce w ramach „Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym” zainaugurowanej przez Komisję Europejską w marcu 2013 roku. Inne państwa członkowskie z Europy Południowej i Wschodniej przygotowują się do wprowadzenia koalicji krajowych w 2014 roku.



W 2013 roku umiejętności w zakresie e-przywództwa stały się elementem europejskiej agendy, a temat ten wywołał pozytywny odzew ze strony interesariuszy.

Na umiejętności w zakresie e-przywództwa składa się odpowiedni zasób wiedzy i zestaw kompetencji, których dana osoba potrzebuje do rozpoczęcia i przeprowadzania innowacji związanych z TIK na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa, od nowopowstałych firm po największe korporacje, zarówno w sektorze prywatnym, jak i publicznym. Panuje powszechna zgoda, że Europa musi pilnie zająć się kwestią przywództwa i musi zmobilizować interesariuszy do wspólnego podjęcia ogólnoeuropejskiego wysiłku rozwijania odpowiednich inicjatyw w zakresie e-przywództwa, które spełniałyby potrzeby przedsiębiorstw w epoce cyfrowej; nie tylko dużych korporacji, ale też małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), które zapewniają zdecydowaną większość miejsc pracy w Europie.

Taki jest przekaz z „Konferencji na temat e-umiejętności w Europie 2013” zorganizowanej przez Komisję Europejską 10 grudnia 2013 roku. Niniejsza broszura przedstawia działania podejmowane w Europie w zakresie e-umiejętności. Przedstawione wyniki zostały przyjęte z entuzjazmem; zgodzono się także powszechnie, że wypełnienie coraz większej luki w zakresie umiejętności wymaga pilnego podjęcia działań. Komisja Europejska i rządy poszczególnych krajów muszą i będą aktywnie działać w tym zakresie.

### Michel Catinat

Kierownik Działu

Kluczowe Technologie Prorozwojowe i Gospodarka Cyfrowa

Dyrekcja Generalna ds. Przedsiębiorczości i Przemysłu

Komisja Europejska

## Kontekst

Celem niniejszego badania jest monitorowanie podaży i popytu na e-umiejętności w Europie oraz przeprowadzenie analizy porównawczej krajowych inicjatyw ustawodawczych i wielostronnych partnerstw w Unii Europejskiej. Przeprowadziliśmy analizę rozwoju podaży i popytu w ciągu ostatnich dziesięciu lat, w celu uzyskania podstaw dla:

- zrozumienia wpływu inicjatyw wprowadzonych na poziomie UE oraz poszczególnych krajów od 2007 roku;
- zaproponowania środków zaradczych tam, gdzie jest to konieczne oraz
- określenia skutecznych metod wspierania wielostronnych partnerstw, aby zmniejszyć deficyt e-umiejętności, a także braki i rozbieżności w tym zakresie.

Reakcja polityczna na szczeblu europejskim na wyzwania związane z e-umiejętnościami przybrała konkretny kształt pod postacią wydanego przez Komisję Europejską w 2007 roku komunikatu „e-umiejętności na XXI wiek”, który został szybko przyjęty przez państwa członkowskie. Dalszy bodziec do działania związany był z uruchomieniem w 2010 roku Europejskiej agendy cyfrowej i z komunikatem z 2012 roku „W kierunku odnowy gospodarczej sprzyjającej zatrudnieniu” ze względu na zawarte w nich propozycje dotyczące sprostania wyzwaniom związanym z e-umiejętnościami. Z kolei podczas konferencji odbywającej się w Brukseli w dniach 4 i 5 marca 2013 roku Komisja Europejska zainaugurowała Wielką koalicję na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym.

Nasze badanie opiera się na wcześniejszych pracach przeprowadzanych dla Komisji Europejskiej w związku z tematyką podaży i popytu na e-umiejętności w całej UE, a także na inicjatywach politycznych i działaniach interesariuszy, podejmowanych w ramach starań państw członkowskich o zapewnienie swoim rynkom pracy odpowiedniej liczby praktyków z branży TIK. Dwa lata po przyjęciu Europejskiej agendy e-umiejętności, w ramach oceny z 2010 roku (eSkills21 – ocena implementacji komunikatu dotyczącego „e-umiejętności w XXI wieku”) stwierdzono wyraźny (choć zróżnicowany) postęp w całej UE: państwa członkowskie dalej rozwijały strategie związane z e-umiejętnościami i w coraz szerszym zakresie stosowały innowacje, takie jak partnerstwa z interesariuszami spoza tradycyjnego systemu edukacji. Badanie pokazuje jednak, że aby odpowiedzieć na niedobór umiejętności i wprowadzić założenia Europejskiej agendy e-umiejętności należy podjąć większe wysiłki.



Klaus Behrla,  
CEO, LPI Europa  
Centralna

*Linux Professional Institute  
w pełni wspiera partnerstwa, które  
pomagają wypełniać lukę  
e-umiejętności w UE.*



Frits  
Bussemaker  
Liaison European  
Relations CIONET

*Ze względu na globalną transformację  
społeczeństwa w społeczeństwo informacyjne  
niezwykle ważne jest zrozumienie,  
które elementy polityki europejskiej  
mogą rozwijać odpowiednie  
e-umiejętności.*

# Popyt i podaż na e-umiejętności w Europie

## Kto należy do branży TIK i ile osób ona liczy?

Liczba pracowników TIK w Europie wyniosła w 2012 roku 7,4 miliona, czyli 3,4% europejskiej siły roboczej. Na tę liczbę składało się ok. 1,5 miliona kierowników, architektów systemu i analityków, 3,4 miliona specjalistów takich jak programiści, inżynierowie czy administratorzy oraz 2,5 miliona pracowników powiązanych z tymi zawodami oraz techników.

## Stabilny ale niewystarczający napływ początkujących specjalistów branży TIK z oficjalnych systemów kształcenia

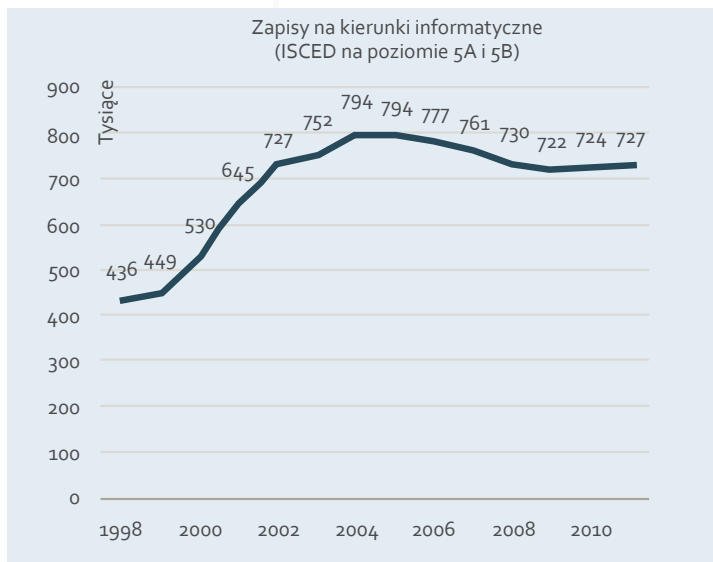
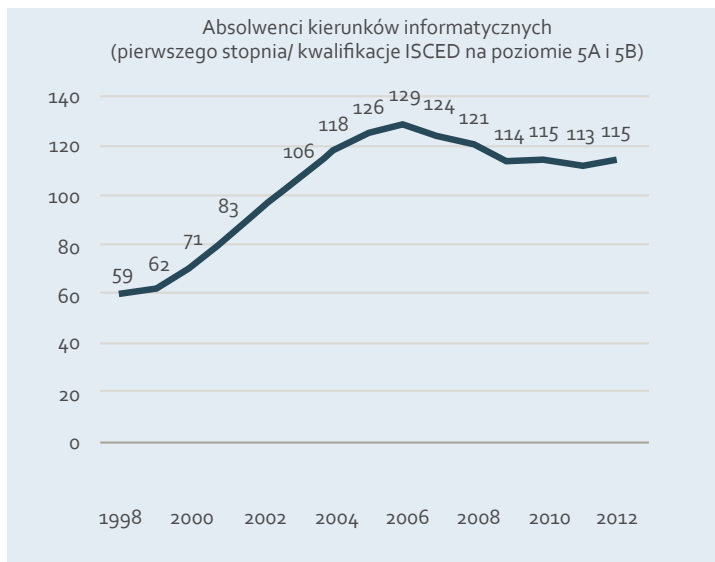
Zainteresowanie karierą w branży TIK osiągnęło szczyt w poprzednim dziesięcioleciu, zaś od 2006 roku liczba absolwentów kierunków informatycznych spada w Europie systematycznie.

W Wielkiej Brytanii zaobserwowano najostrzejszy spadek liczby absolwentów – obecnie jest ona na poziomie 63% wartości z roku 2003, ale zjawisko to widoczne jest także w innych krajach, za wyjątkiem Niemiec i Francji.

Francja jest obecnie wiodącym krajem jeśli chodzi o kształcenie wyższe absolwentów kierunków z branży TIK; absolwenci z Francji zapełniają europejski rynek pracy w 18%, wyprzedzając Brytyjczyków (17%). Dziesięć lat temu Wielka Brytania kształciła prawie jedną trzecią informatyków w Europie (30%), podczas gdy Niemcy tylko 7%, zaś obecnie w Niemczech kształcą się 15% informatyków.

Najwyższy odsetek zapisów na kierunki informatyczne odnotowano w 2004 i 2005 roku, potem nastąpił okres stabilizacji, a następnie, od 2009 roku, niewielki wzrost.

Zapisy na kierunki informatyczne oraz liczba absolwentów (ISCED poziom 5A i 5B) w Europie (UE-27) w latach 1998–2012



Źródło: Eurostat, zastosowanie mają niektóre imputacje i założenia

Zmniejszenie liczby absolwentów kierunków informatycznych, którzy wchodzi na rynek pracy TIK znacząco wpływa na Europę ze względu na to, że coraz więcej praktyków z branży TIK odchodzi na emeryturę.

Podobna sytuacja dotyczy absolwentów kierunków zawodowych. W 2011 roku 67 000 osób wchodziło na rynek pracy, co jest dużo niższym wynikiem w porównaniu z liczbą osób wchodzących na rynek w 2005 roku i wynoszącą 97 000. Polska znajduje się na wiodącej pozycji jeśli chodzi o szkolnictwo zawodowe, kształcąc 30% wszystkich absolwentów z Europy; Polska, Niemcy, Hiszpania i Holandia kształcą łącznie 75% wszystkich absolwentów kierunków zawodowych.

## Powracająca kwestia zapotrzebowania na umiejętności skłania do szybkich zmian w profilach kwalifikacji i stanowiskach

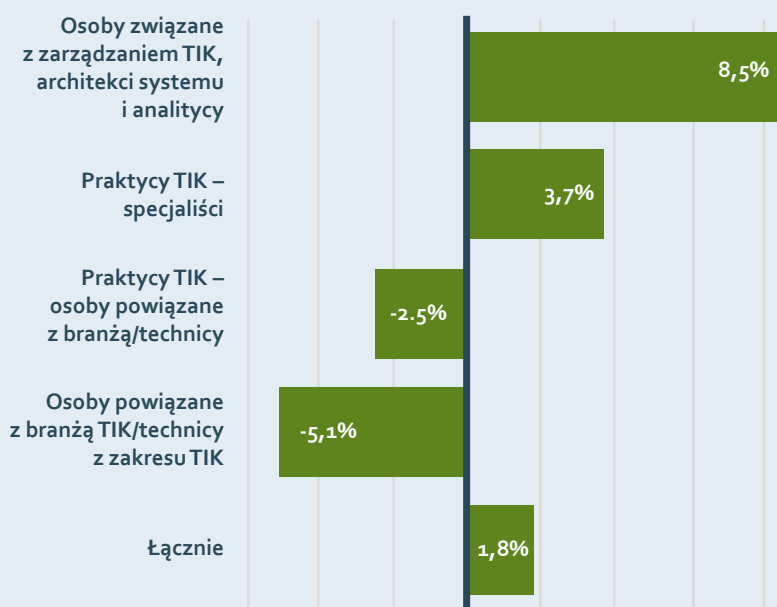
Zapotrzebowanie na pracowników branży TIK przewyższa obecnie dostępne zasoby i sytuacja taka ma miejsce od wielu lat, z wyjątkiem okresu rozkwitu ery Internetu. Z ankiety firmy empirica dotyczącej dyrektorów działów informatyki (CIO) i kierowników działów kadr w ośmiu krajach europejskich w 2012 roku wynika, że w UE zapotrzebowanie na e-umiejętności (specjaliści i praktycy z branży TIK) utrzymuje się na poziomie 274 000. Zapotrzebowanie to obejmuje 73 000 miejsc pracy dla pracowników branży TIK na szczeblach menadżerskich, architektów i analityków oraz około 201 000 miejsc pracy dla praktyków z zakresu TIK.



Sebastiano Toffaletti  
Główny Sekretarz,  
PIN SME

*Wokół certyfikatów związanych z e-umiejętnościami powstał w Europie chaos. Małe i średnie przedsiębiorstwa oczekują, że przywódcy polityczni wdrożą proste i oparte na jasnych zasadach normy dotyczące e-umiejętności.*

Zmiany profilu pracowników sektora TIK w Europie w latach 2011–2012



Źródło: empirica 2013: obliczenia oparte na danych Eurostat LFS. Zastosowanie mają niektóre imputacje i założenia

Struktura popytu jest widoczna również w zatrudnieniu przy podziale na stanowiska; zaobserwowano jednak pewne wyraźne różnice. Podczas gdy ogólna liczba pracowników TIK wzrosła o 1,8% pomiędzy rokiem 2011 a 2012, wzrost liczby miejsc pracy dla osób z umiejętnościami zarządzania TIK, pracy z architekturą systemu oraz analityków wyniósł 8,5%, a wzrost liczby miejsc pracy dla praktyków z zakresu TIK (poziom ISCO 2) wyniósł 3,7%. W tym samym czasie poziom zatrudnienia powiązanych z tymi zawodami praktyków z zakresu TIK oraz techników TIK spadł o 3,9%, z czego poziom dotyczący liczby najważniejszych grup techników (ISCO 35) spadł o 2,5%, a techników branżowych i techników inżynierów TIK o 5,1%.



Prof. Liz Bacon  
wiceprezident,  
Uniwersytet Greenwich

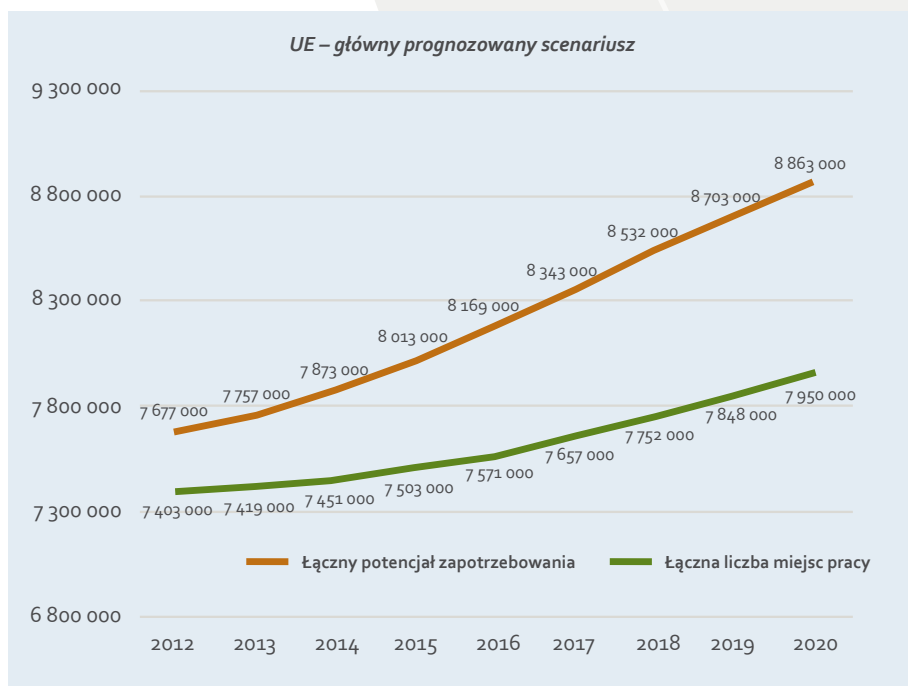
*Przyjmuję z entuzjazmem inicjatywę opisaną w niniejszym raporcie, które obejmują zaangażowanie wielu interesariuszy do rozwiązań związanych z rozwojem e-umiejętności na wszystkich poziomach i przez całe społeczeństwo.*

## Dokąd zmierzamy?

W toku niniejszego badania przygotowano trzy scenariusze. Jeden przedstawia najbardziej prawdopodobną wizję przyszłości, która jest zarazem najbardziej optymistyczna. Drugi to scenariusz zakładający stagnację, który przedstawia mniej korzystną przyszłość, a trzeci – scenariusz „problematicznego wzrostu zapotrzebowania”, który przewiduje wzrost popytu z powodu zachwiania równowagi związanej z TIK w odniesieniu do jednej lub kilku branży.

Pierwszy scenariusz zakłada średni wzrost ekonomiczny (zwiększenie rocznego wzrostu PKB w Europie z poziomu 1,0% w latach 2012–2015 do 1,7% w latach 2015–2020) oraz umiarkowane inwestycje w sektor TIK (roczny wzrost na poziomie 2,2% do 2015 roku i 3,0% przez resztę dziesięciolecia). Inwestycje w sektor IT będą się zasadniczo opierać na szybkim przenikaniu się urządzeń mobilnych, aplikacji, usług w chmurze oraz innych nowych modeli dystrybucji usług. Przewiduje się znaczny wzrost w dziedzinie aplikacji Big Data i usług powiązanych do 2020 roku.

### Zmiany liczby pracowników sektora TIK i potencjał zapotrzebowania na pracowników sektora TIK w Europie (UE-27) 2012–2020 (główny prognozowany scenariusz)



Źródło: empirica 2013

Scenariusz ten pociąga za sobą umiarkowany wzrost zatrudnienia o 100 000 do roku 2015 i strukturalny niedobór rzędu 509 000 spowodowany brakiem kompetentnych pracowników. Sugeruje również, że możliwe jest stworzenie 509 000 miejsc pracy w przypadku dostępności pracowników z odpowiednimi umiejętnościami. Problemy w zakresie umiejętności są największe w przypadku Wielkiej Brytanii, Niemiec i Włoch, które razem dają 60% wszystkich miejsc pracy w Europie.

Zestawienie tych trzech scenariuszy pokazuje, że potencjalna liczba miejsc pracy waha się od 449 000 do 558 000 w 2015 roku i od 730 000 do 1,3 miliona w 2020 roku.



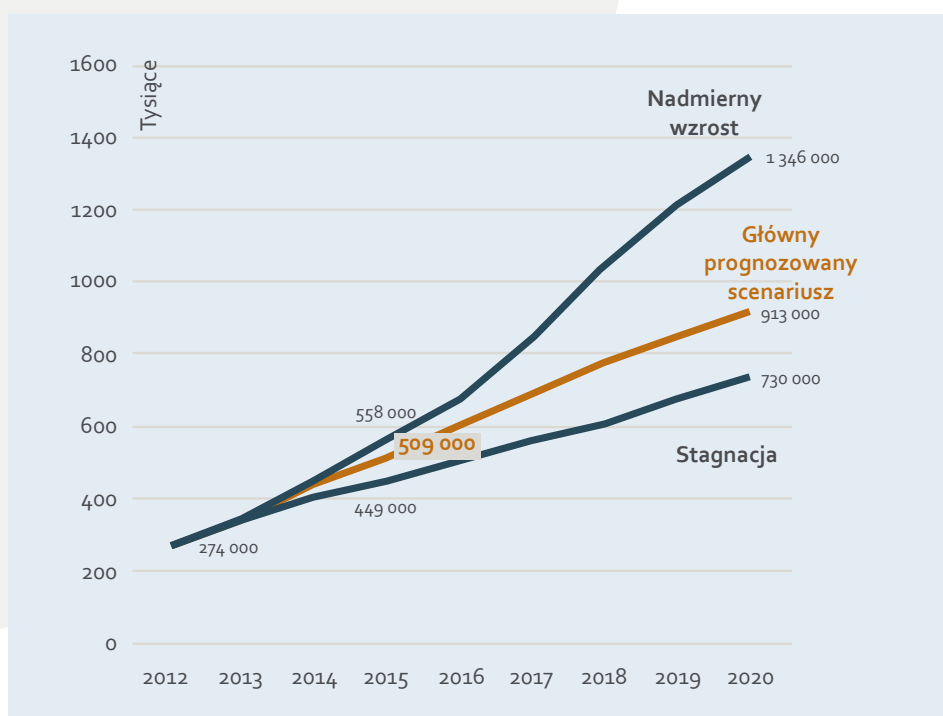
John Higgins  
CBE,  
Dyrektor generalny  
DIGITALEUROPE

*Jestem pewien, że możemy przyczynić się do istotnej zmiany, jeśli skupimy się na pomocy pracownikom w uzupełnianiu braków w umiejętnościach i zachęcaniu firm do tworzenia nowych miejsc pracy.*

# e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie

## Pomiar postępów i cele na przyszłość

Deficyt e-umiejętności (spodziewane miejsca pracy) w Europie (UE-27) w latach 2012–2020: porównanie trzech scenariuszy

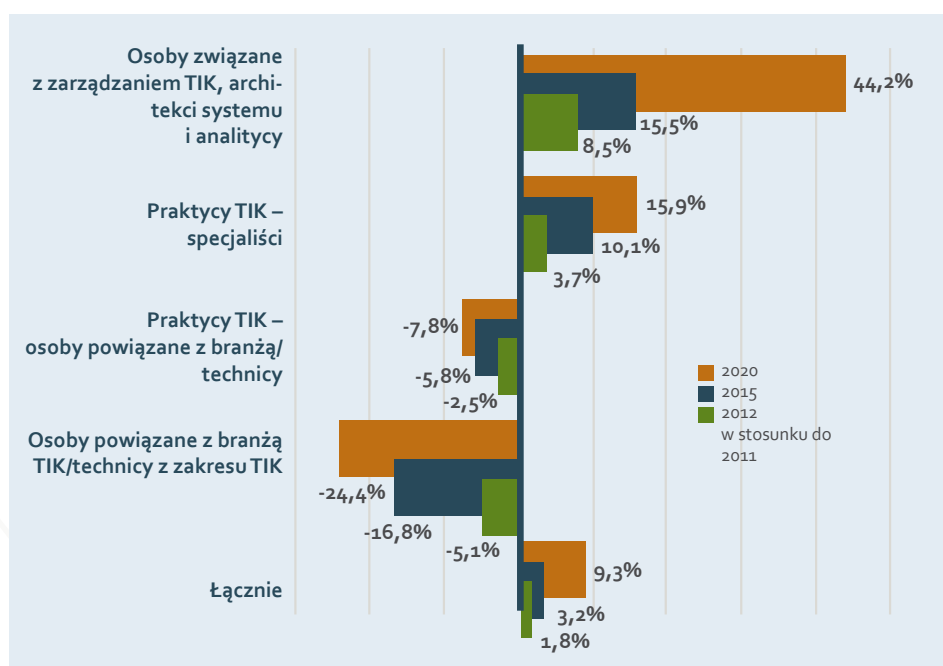


Źródło: empirica 2013

## Na jakich pracowników będzie zapotrzebowanie?

Oczekuje się, że trend związany z zapotrzebowaniem na umiejętności wyższego stopnia będzie trwał nadal, choć nie na takim poziomie jak w przypadku tempa zmian obserwowanych w 2011/2012 roku. Główny prognozowany scenariusz sugeruje, że liczba miejsc pracy związanych z zarządzaniem, architekturą i analizą systemu wzrośnie o 44% w porównaniu z rokiem 2011, a liczba miejsc pracy dla specjalistów (ISCO poziom 2) o 16%, podczas gdy miejsc pracy przeznaczonych dla techników będzie coraz mniej w wyniku automatyzacji, delokalizacji usług oraz przyrostu wydajności.

Spodziewane zmiany profilu kadr TIK w Europie (UE-27) w latach 2011–2020 (główny prognozowany scenariusz)



Źródło: empirica 2013; prognoza na podstawie danych Eurostat LFS



Michael Hobbs,  
Pearson VUE,  
Dyrektor na region EMEA

Pearson VUE w pełni wspiera opracowanie i wdrożenie Europejskich ram odniesienia w zakresie e-kompetencji.



## Przyszłość pozostaje niepewna...

Wyniki należy interpretować z ostrożnością. Prognozy dotyczące **potencjału zapotrzebowania** są niepewne, co oznacza, że wiele miejsc pracy może się nie pojawić. Miejsca pracy, które nie zostaną wypełnione będą znikły co roku, przez co nie będą mogły zostać zrealizowane projekty, zgłoszone przetargi oraz nie powstaną nowe innowacje. Utrzymujący się deficyt umiejętności najprawdopodobniej doprowadzi do zwiększonego outsourcingu oraz delokalizacji usług, przy niewykorzystanym potencjale tworzenia innowacji oraz niechcianym lub wymuszonym przyrostem wydajności, któremu będzie towarzyszył wzrost wysokości wynagrodzeń i niewystarczające struktury produkcyjne.

Dalsze zastrzeżenia dotyczą rozwiązań, które istniały w sektorze IT od momentu jego powstania. W naszym badaniu zauważyliśmy istnienie ograniczonej liczby osób przychodzących do branży z innych sektorów i absolwentów, którzy ukończyli kierunki niezwiązane z branżą TIK. Według głównego scenariusza na rynek pracy wejdzie w ciągu ośmiu lat około milion **osób przychodzących do branży z innych sektorów i absolwentów, którzy nie skończyli kierunków związanych z branżą TIK** oraz 1,4 miliona absolwentów kierunków związanych z TIK. Jednak dyrektorzy działów informatyki (CIO) potwierdzają, że tendencja do przechodzenia do branży osób z innych sektorów jest dużo mniejsza niż w latach 90.

Nasze prognozy dotyczące **zapotrzebowania są bardzo ostrożne** i w dużej mierze opierają się na modelu wzrostu liczby pracowników zatrudnionych w sektorze TIK oraz wzrostu wydatków PKB/IT w latach 90. i początku XXI w. W rzeczywistości liczba pracowników zwiększyła się ostatnio znacznie, nawet w latach kryzysu 2008–2012.

Jesteśmy także ostrożni tworząc prognozy dotyczące nowych i pojawiających się miejsc pracy. Miejsca te nie są jeszcze wliczane do modelu prognostycznego, zaś wiele miejsc pojawiających się w związku z technologiami trzeciej platformy nie jest jeszcze wliczanych do statystyk dotyczących miejsc pracy. Zbiory Big Data, chmura obliczeniowa, media społecznościowe, platformy mobilne i inne megatrendy otworzą nowe możliwości i spowodują powstanie miejsc pracy wymagających nowych umiejętności. Co więcej, w toku określania i wprowadzania nowych procesów biznesowych wiele miejsc pracy związanych z trzecią platformą, które nie są zawodami stricte informatycznymi, będzie przeznaczonych dla specjalistów z dziedzin finansów, marketingu i doradztwa.

Kolejną trudną do oceny kwestią jest wpływ Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym. Lecz sama wielkość tego przedsięwzięcia, w które zaangażowana jest branża, decydenci oraz inne strony zainteresowane, a także szeroki zakres zobowiązań podejmowanych w ramach Wielkiej koalicji, z pewnością wpłynie na obraz statystyczny w całej Europie.



Alfonso Fuggetta  
Prezes i dyrektor ds. naukowych CEFRIEL

*Musimy połączyć technologię, zarządzanie i kreatywność, aby kształcić specjalistów, którzy są niezbędni, aby stawić czoła wyzwaniom kolejnych dekad.*

## Podsumowanie

Zapotrzebowanie na umiejętności związane z branżą TIK dalej gwałtownie rośnie. W zakresie miejsc pracy dla głównych specjalistów w zakresie TIK obserwuje się wzrost na poziomie do 4% rocznie, a w zakresie miejsc pracy związanych z zarządzaniem obserwuje się wzrost na poziomie aż 8% rocznie. Jednocześnie widzimy spadek zapotrzebowania w zakresie zatrudniania osób powiązanych z branżą TIK oraz techników z umiejętnościami na średnim poziomie. Konieczne jest zatem podniesienie jakości oraz zwiększenie znaczenia e-umiejętności, zwłaszcza odkąd liczba absolwentów wyższych uczelni nie jest już wystarczająca.

Istotny wzrost liczby wysoce wyspecjalizowanych stanowisk takich jak stanowiska związane z zarządzaniem, architekturą systemu oraz przeprowadzaniem analiz wzmaga zapotrzebowanie na umiejętności w zakresie e-przywództwa. Ze względu na to, że stanowiska te są zazwyczaj zajmowane przez doświadczonych praktyków z branży TIK oraz innych specjalistów z zakresu zarządzania (spoza branży TIK) można przewidzieć pojawienie się z czasem problemów rekrutacyjnych.

Tempo zmian dotyczące miejsc pracy w sektorze TIK prowadzi raczej do powstawania nowych profili zawodowych, takich jak specjaliści w zakresie zbiorów Big Data oraz chmury obliczeniowej, niż do powstawania tradycyjnych miejsc pracy w sektorze TIK; profile te nie są jeszcze uwzględnione w klasyfikacji statystycznej.

Nowe miejsca pracy powstaną prawdopodobnie we wszystkich sektorach branży, poza typową ścieżką edukacyjną związaną z TIK, ale z założeniem, że branża TIK ma przenikać inne i nowe ścieżki edukacyjne.

Osoby, które pod względem formalnego wykształcenia i ścieżki kariery są „spoza” branży TIK, będą najprawdopodobniej dalej odgrywały kluczową rolę, istotne będzie jednak również zapotrzebowanie na ciągłą profesjonalizację poprzez uzyskiwanie formalnych kwalifikacji. Kwalifikacje te nie muszą być uzyskiwane poprzez kończenie studiów wyższych czy też na drodze edukacji zawodowej, można je zdobyć później w toku kariery. Obecnie istnieje ogromna szansa dla nowych ścieżek edukacji, nowych sposobów przekazywania wiedzy, lepszych programów edukacyjnych oraz wyników nauczania, co pozwoli wypełnić tę lukę.

## Polityka Komisji Europejskiej w zakresie e-umiejętności

Stosowane przez Komisję Europejską od dziesięciu lat polityka oraz inicjatywy na rzecz e-umiejętności znalazły swoje ukoronowanie w powołanej w 2013 roku Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym

Działania Komisji Europejskiej związane z polityką w zakresie e-umiejętności rozpoczęły się już na początku tego wieku. Europejskie Forum e-umiejętności powołane przez Dyрекcję Generalną ds. Przedsiębiorstw jest platformą dialogu łączącą wielu interesariuszy. W 2007 roku Komisja Europejska opublikowała komunikat „E-umiejętności na XXI wiek: wspieranie konkurencyjności, wzrostu i zatrudnienia”, a w dniach 22–23 listopada 2007 roku Rada Ministrów ds. Konkurencyjności przyjęła dokument zatytułowany „Wnioski dotyczące długoterminowej strategii w obszarze e-umiejętności”. W kolejnych latach organizowano Europejskie konferencje ds. e-umiejętności, a następnie wdrożono Strategię Europa 2020, Europejską Agendę Cyfrową na lata 2010–2020, a w 2012 roku opublikowano komunikat „W kierunku odnowy gospodarczej sprzyjającej zatrudnieniu”.



Olivier Cruzet,  
42,  
Dziekan

*42 to nowa uczelnia, która odeszła od starych zasad pedagogicznych i stawia sobie za cel zwiększenie liczby specjalistów posiadających e-kompetencje.*

Mapa oddziaływań w ramach powołanej przez Komisję Europejską Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym



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



Zdjęcie: Manuel Barroso

Rok 2013 upłynął pod znakiem inauguracji Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym, którą zainicjował przewodniczący Komisji Europejskiej José Manuel Barroso oraz wiceprzewodniczący Neelie Kroes i Antonio Tajani, komisarze László Andora i Androula Vassiliou oraz Richard Bruton, minister pracy, przedsiębiorczości i innowacyjności Irlandii, sprawującej w tym czasie prezydencję UE. W trakcie konferencji inauguracyjnej oraz później organizacje podjęły wobec Wielkiej koalicji szereg konkretnych zobowiązań.

## Porównanie krajowych polityk dotyczących e-umiejętności w Europie

W ciągu ostatnich pięciu lat aktywność w obszarze polityki dotyczącej e-umiejętności na poziomie krajowym znacznie wzrosła. Niemniej jednak pomiędzy krajami wciąż istnieją ogromne różnice: niektóre kraje są liderami działań dotyczących e-umiejętności, podczas gdy inne osiągają słabe wyniki.

Wzrost aktywności politycznej wynika z analizy i porównania krajowych polityk dotyczących e-umiejętności, e-przywództwa i kompetencji cyfrowych przeprowadzonych na zlecenie Komisji Europejskiej we wszystkich państwach członkowskich UE w 2013 roku w zestawieniu z wynikami z 2009 roku.



Silvia Leal  
Dyrektor ds. programów TIK w IE Business School

Organizacje akademickie muszą dostosować swoje programy nauczania do wymagań innowacji technologicznych. Europejska Odznaka Jakości będzie decydującym czynnikiem dla osiągnięcia synergii.



Peter Hagedoorn,  
Sekretarz Generalny, EuroCIO Europejskie Stowarzyszenie CIO

Spoleczność TIK musi przystąpić do konkretnych działań zmierzających do wprowadzenia certyfikatów i znaków jakości zarówno dla szkoleń branżowych, jak również dla szkoleń prowadzonych przez instytucje edukacyjne, takie jak uniwersytety.

Porównanie działań politycznych podejmowanych na poziomie krajowym z użyciem 5-punktowego wskaźnika działań w zakresie e-umiejętności wykazało, że średni poziom aktywności w 2013 roku wyniósł 2,9 w porównaniu z 2,4 w 2009 roku. Jest to wyraźna oznaka postępów poczynionych przez państwa członkowskie we wdrażaniu krajowych polityk i strategii e-umiejętności zgodnie z przyjętym przez rządy krajowe komunikatem dotyczącym e-umiejętności z 2007 roku.

Wyniki w ujęciu według pojedynczych krajów wyraźnie pokazują, w których krajach poziom aktywności i postępy są zadowalające, a gdzie rozwój i wdrażanie polityk mających na celu wyrównanie braków w zakresie e-umiejętności są opóźnione.

Indeks e-umiejętności w krajach europejskich w latach 2009 i 2013

Kraj	2013	2009	Zmiana
AT	Austria	●●●● 3,5	●● 2,0 +1,5
BE	Belgia	●●●● 4,0	●●●●● 4,5 -0,5
BG	Bułgaria	●●● 2,5	●● 1,5 +1,0
CY	Cypr	●● 2,0	●● 1,5 +0,5
CZ	Czechy	●● 1,5	●● 1,5 0,0
DE	Niemcy	●●●● 4,0	●●●● 3,5 +0,5
DK	Dania	●●●● 4,0	●●●● 2,5 +1,5
EE	Estonia	●●●● 3,5	● 1,0 +2,5
GR	Grecja	●● 1,5	●● 1,5 0,0
ES	Hiszpania	●● 2,0	● 1,0 +1,0
FI	Finlandia	●●● 2,5	●● 1,5 +1,0
FR	Francja	●●●● 4,0	●●● 3,0 +1,0
HU	Węgry	●●● 2,5	●●● 3,5 -1,0
IE	Irlandia	●●●●● 4,5	●●●● 4,0 +0,5
IT	Włochy	●●● 2,5	●● 1,5 +1,0
LT	Litwa	●● 2,0	● 1,0 +1,0
LU	Luksemburg	●●● 2,5	●● 1,5 1,0
LV	Łotwa	●●● 2,5	●●● 3,0 -0,5
MT	Malta	●●●● 4,0	●●●● 4,0 0,0
NL	Holandia	●●●● 4,0	●●● 3,0 +1,0
PL	Polska	●●● 3,0	●●● 2,5 +0,5
PT	Portugalia	●● 1,5	●● 1,5 0,0
RO	Rumunia	●● 1,5	●●● 2,5 -1,0
SE	Szwecja	●●●● 4,0	●●● 2,5 1,5
SI	Słowenia	●● 1,5	●● 1,5 0,0
SK	Słowacja	●● 1,5	●● 2,0 -0,5
UK	Wielka Brytania	●●●●● 5,0	●●●●● 5,0 0,0

Źródło: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: e-Skills: Monitoring and Benchmarking Policies and Partnerships in Europe (Sprawozdanie końcowe dla Komisji Europejskiej), styczeń 2014

## e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie Pomiar postępów i cele na przyszłość

Spośród 27 państw będących wtedy członkami Unii Europejskiej łącznie 12 uzyskało 3 lub więcej punktów w 5-punktowej jakości indeksu działalności w zakresie e-umiejętności. Wiodące kraje to Wielka Brytania, Irlandia, Belgia, Niemcy, Dania, Francja, Malta, Holandia i Szwecja, które osiągają również dobre wyniki w zakresie zapewniania odpowiedniej ilości praktyków z zakresu TIK zarówno na dzień dzisiejszy, jak i na przyszłość.

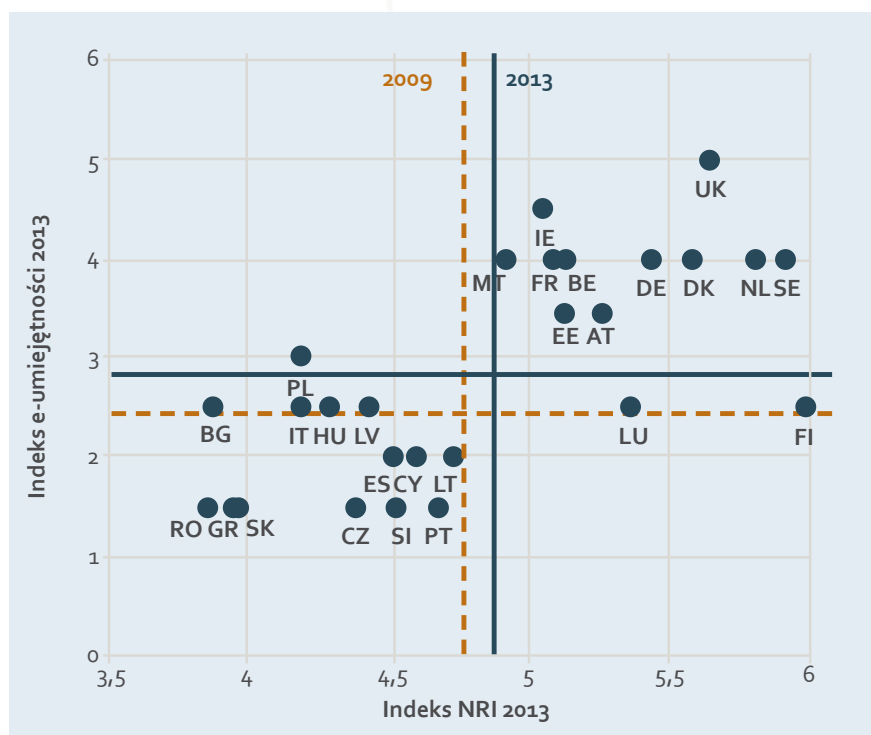
Zakres działań interwencyjnych stosowanych przez decydentów i innych interesariuszy jest bardzo szeroki. Widać wyraźnie, że Agenda e-umiejętności z 2007 roku oraz podejmowane przez Komisję kolejne inicjatywy skłoniły państwa członkowskie do podjęcia publicznej debaty w temacie e-umiejętności i pomogły im opracować odpowiednie działania.

W wielu państwach członkowskich stopień integracji i spójności działań legislacyjnych jest wciąż ograniczony, szczególnie tam, gdzie nie ma nadrzędnej strategii lub nie prowadzi się ciągłej obserwacji w różnych obszarach polityki.

Uderzające jest to, że kraje o wysokim poziomie aktywności w sferze e-umiejętności mają również najwyższy odsetek specjalistów TIK wśród swoich pracowników i zajmują najwyższe miejsca pod względem indeksów innowacyjności oraz konkurencyjności w rankingach takich jak Networked Readiness Index (NRI), który mierzy zdolności gospodarek do wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu zwiększenia konkurencyjności i rozwoju.<sup>1</sup>

pozytywnym zjawiskiem jest również fakt, że niektóre kraje, które można uznać za osiągające „słabe wyniki”, stały się bardziej aktywne, a w dwóch z nich (Polska i Litwa) rozpoczyna się wdrażanie programów e-umiejętności poprzez narodowe Wielkie koalicje na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym w ramach inicjatywy Komisji pod tą samą nazwą. Dziesięć kolejnych państw członkowskich, głównie z Europy Południowej i Wschodniej, również planuje wdrożenie programów krajowych.

Stan faktyczny w poszczególnych krajach pod względem „działalności dotyczącej polityki e-umiejętności” w porównaniu do „Zdolności do innowacji” w 2013 roku



Źródło: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: e-Skills: Monitoring and Benchmarking Policies and Partnerships in Europe (Sprawozdanie końcowe dla Komisji Europejskiej), styczeń 2014



prof. Sharm Manwani  
Profesor,  
Henley Business  
School

Rozwój programów nauczania dla e-liderów stanowi ważne powiązanie między działalnością organizacji przedsiębiorców i instytucji edukacyjnych.

1. Indeks e-Skills Activity Index 2009, 2013 mierzy działania legislacyjne oraz działania podejmowane przez interesariuszy w zakresie e-umiejętności (najpierw w 2009 roku, najpóźniej w 2013 roku); trzy indeksy: indeks działań w zakresie e-umiejętności, indeks kompetencji cyfrowych, indeks działań w zakresie e-przywództwa. Źródło: Gareis, K., Hüsing, T., Korte, W.B., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C. (empirica): Monitoring and Benchmarking e-Skills Policies and Partnerships. Sprawozdanie końcowe dla Komisji Europejskiej (styczeń 2014); Indeks NRI 2013 mierzy potencjał gospodarek do pełnego wykorzystania TIK w celu zwiększenia konkurencyjności i rozwoju.

# Inicjatywy na rzecz e-umiejętności i wielostronnych partnerstw

Wielopodmiotowość okazała się najbardziej skutecznym sposobem w walce z wyzwaniami, jakie niesie za sobą polityka dotycząca e-umiejętności

Partnerstwa wielostronne (multi-stakeholder partnerships, MSP) to wspólne inicjatywy podejmowane przez organizacje z branży edukacji i szkoleń wraz ze stowarzyszeniami branżowymi i pracodawcami z sektora prywatnego, które przejmują część zadań zazwyczaj zarezerwowanych dla sektora publicznego.



Powodem takiego podejścia jest to, że sektor prywatny może uzupełnić i rozszerzyć zakres usług świadczonych przez sektor publiczny, rozbudować dostępne zasoby i umożliwić szybsze wywarcie większego wpływu. Aby osiągnąć sukces, MSP dążą do zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron, aby zapewnić w ten sposób samowystarczalne i kompleksowe postępy oraz uniknąć fragmentarycznych i nieskoordynowanych działań, które mogą utrudniać i często utrudniają modernizację szkolnictwa wyższego oraz kształcenia i szkolenia zawodowego w Europie. Z punktu widzenia branży MSP stanowią cenny most łączący systemy edukacji publicznej, który wywiera wpływ na podaż sformalizowanych umiejętności na rynek pracy, oraz pracodawców sektora prywatnego, którzy mają zapotrzebowanie na konkretne umiejętności.



Bernd Taselaar  
CEO, EXIN

*Niwelowanie różnic między popytem a podażą e-umiejętności w Europie będzie wymagać zastosowania innowacyjnych rozwiązań w zakresie rozwijania i weryfikacji e-kompetencji.*



Jan Muehlfeit  
Prezes w regionie Europy,  
Microsoft Corporation

*Inicjatywa Komisji Europejskiej w zakresie e-przywództwa jest dokładnie tym, co było potrzebne Europie w czasie, gdy potrzebowała ona specjalistów, którzy pokierowaliby wykwalifikowanym personelem w zakresie wykorzystywania pojawiających się możliwości w sektorze TIK.*

# e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie

## Pomiar postępów i cele na przyszłość



Dr George Sharkov  
Dyrektor,  
Europejski Instytut  
Oprogramowania

*Jeśli pracujesz w sektorze wymagającym posiadania kwalifikacji IT lub w sektorze konkurencyjnym, gdzie wiele zależy od kwestii IT, kompetencje które zdobywasz lub których potrzebujesz, powinny być wyrażone w powszechnie zrozumiałym języku.*

## Tworzenie ram odniesienia i wielostronne partnerstwa

Stosowana przez nas metodologia identyfikacji i analizy dobrych praktyk wykorzystuje analizę SWOT (określenie mocnych stron – słabych stron – szans – zagrożeń), jak również doświadczenie w zdobyte we wcześniejszej pracy nad zawiązaniem MSP na rzecz e-umiejętności. Obserwowaną jednostką jest inicjatywa wraz z kontekstem polityki, w której jest ona osadzona. Selekcja i porównania przeprowadzane w wieloetapowym procesie są oparte na szeregu kryteriów, w tym: w jakim stopniu inicjatywa odzwierciedla partnerstwo wielu interesariuszy? Czy jej celem są umiejętności specjalistów z dziedziny TIK, a nie ogólne kompetencje cyfrowe?

### Etap 1

- Identyfikacja inicjatyw zbliżonych do MSP („inwentaryzacja”)
- Analiza i weryfikacja typologii MSP
- Analizy i opisy MSP oraz dotyczące kontekstu politycznego

- ➔ >200 abstrakcyjnych opisów MSP
- ➔ 135 kandydatów wybranych do dalszej analizy

### Etap 2

- Pogłębione analizy przypadków MSP
- Weryfikacja przez osoby z zewnątrz (ekspertów krajowych)

- ➔ 58 kandydatów do statusu dobrej praktyki
- ➔ 17 spośród nich wybrano na podstawie prawidłowych opisów

### Etap 3

- Porównania z wykorzystaniem wspólnego zestawu wskaźników jakościowych i ilościowych
- Doświadczenia i rekomendacje na przyszłość

- ➔ 17 dobrych praktyk zaproponowanych do sprawozdania końcowego

W jakim stopniu partnerstwo jest oparte na szerszym kontekście polityki? Czy jego wielkość i zakres zapewniają związek z rozwojem kraju w zakresie związanym z e-umiejętnościami? Czy inicjatywa była realizowana przez wystarczająco długi czas, aby umożliwić ocenę zebranych przez nią doświadczeń? Czy jej podejście lub cele są innowacyjne? Czy wykazała wystarczającą elastyczność, aby móc dostosować się do zmieniających się okoliczności? Czy osiągnęła ona oczekiwane wyniki i czy istnieją konkretne rezultaty w zakresie zapewnienia wystarczającej liczby odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów TIK zarówno dziś, jak i w przyszłości?

## Podnoszenie świadomości wśród właściwych grup docelowych

Działania zwiększające poziom świadomości zakładają ograniczony poziom zrozumienia zatrudnienia związanego z TIK, roli praktyków z zakresu TIK w gospodarce, ich znaczenia dla wydajności MŚP i perspektywy rozwoju kariery w sektorze TIK. Typowymi grupami docelowymi są młodzi ludzie, którzy nie podjęli jeszcze decyzji dotyczących kariery, czy to w szkole podstawowej, średniej czy wyższej. Podejścia spotykane w całej Europie obejmują zarówno konkursy, jak i imprezy typu „spotkaj swojego przyszłego pracodawcę” oraz narzędzia i platformy, które starają się uczynić z TIK atrakcyjną ścieżkę kariery dla nastolatków. Liczba kobiet wśród obecnych praktyków z zakresu TIK i studentów kierunków związanych z TIK jest niewielka, a wiele z tych inicjatyw jest wyraźnie skierowana do dziewcząt w wieku szkolnym i młodych kobiet. Na terenie Niemiec i Austrii takie programy rozpoczęto na początku XX wieku, a wiele innych państw członkowskich poszło ich śladem, często wysyłając studentki kierunków związanych z TIK lub ich absolwentki do szkół, aby stanowiły tam wzór do naśladowania i pełniły rolę menterek.

Austriacki program Sparkling Science to systemem finansowania projektów współpracy między uniwersytetami i szkołami, które mają zapewnić dzieciom kontakt z nauką w rzeczywistych sytuacjach. W ramach tego programu udało się przeprowadzić badania (wiele z nich bezpośrednio lub pośrednio związanych z TIK) atrakcyjne dla młodzieży, w tym uruchomienie „Uniwersytetu dla dzieci”.

Ugruntowany austriacki program „kobiety do technologii” proponuje mentoring realizowany za pośrednictwem programu ambasadorków, w ramach którego studentki i absolwentki kierunków związanych z TIK są stawiane za wzór do naśladowania. Co istotne, zastosowane działania są skierowane do nauczycieli i rodziców jak również do samych uczniów.

## Podwaliny stworzone w młodym wieku

Niektóre inicjatywy mają na celu dostosowanie szkolnictwa podstawowego i średniego, nie tylko do zapewnienia podstawowych umiejętności z zakresu TIK dla użytkowników już w młodym wieku, ale także aby zwiększyć zainteresowanie kontynuowaniem studiów związanych z informatyką po ukończeniu szkoły średniej. W ostatnich latach wszystkie państwa członkowskie aktualizowały i unowocześniały swoje programy nauczania oraz infrastrukturę TIK do dopasowania ich do innowacji technicznych i zmieniających się potrzeb przemysłu i społeczeństwa. Sukces miał różny oblicza, częściowo związane ze zdolnością każdego państwa do inwestowania w system edukacji, natomiast niektóre kraje zrewidowały cały swój system kształcenia na poziomie podstawowym i średnim, aby zwiększyć poziom ekspozycji uczniów na naukę, technologię i zagadnienia związane z inżynierią, zwiększając w ten sposób zainteresowanie tymi sferami już w młodym wieku. Niektórzy zreformowali programy nauczania, aby uwzględnić w nich wykorzystanie TIK i umiejętności korzystania z mediów w całym procesie uczenia się. Nowy przedmiot nauczania w Danii, zwany „Teoria i praktyka informatyki”, stanowi innowację w nauczaniu zagadnień związanych z informatyką w szkole, a obecnie w Wielkiej Brytanii rozwijane jest podobne podejście.



James Whelton,  
Współzałożyciel  
CoderDojo

*Zrozumienie i skwantyfikowanie umiejętności technicznych Europejczyków ma kluczowe znaczenie dla przyszłości naszego społeczeństwa i dlatego rozwój e-umiejętności jest tak istotny.*

Coder Dojo to oddolny ruch, który organizuje seminaria programistyczne („dojo”) dla uczniów w każdym wieku. Rozpoczął on swoją działalność w Irlandii, a obecnie działa w 29 krajach. Jest to przykład oddolnego wprowadzania cyfrowych innowacji społecznych, oparty na marketingu szeptanym w serwisach społecznościowych.

W Danii na skutek wysiłków wielostronnego porozumienia opracowano i z powodzeniem wprowadzono nowy przedmiot o nazwie „Teoria i praktyka informatyki”. Przesuwa on punkt ciężkości z samych kompetencji TIK użytkownika na kreatywne zastosowanie TIK do mierzenia się z rzeczywistościami wyzwaniami.



Marianne Mikkelsen,  
It-vest

*W ramach programu „Create IT” nauczyciele szkół średnich dzielą się internetowymi zasobami dydaktycznymi ukierunkowanymi na zainteresowania studentów, a profesoria uniwersyteccy tworzą materiały dydaktyczne dla nauczycieli szkół średnich.*

## Rozwój i zapewnienie skrojonych na miarę edukacji i szkolenia

Tworzenie i udostępnianie ofert edukacyjnych i szkoleniowych dostosowanych do potrzeb rynku pracy jest jednym z najważniejszych obszarów działalności partnerstw wielostronnych. W obliczu rosnącej stopy bezrobocia w czasie, gdy występują trudne do obsadzenia wakaty dla praktyków z zakresu TIK, wiele państw członkowskich próbowało ukierunkować zainteresowanie absolwentów i innych osób poszukujących pracy na sektor TIK, gdzie istnieje duże zapotrzebowanie na pracowników.

Szczególne sukcesy na tym polu odnosi Irlandia. Poszukuje się również nowych podejść do kształcenia i szkolenia zawodowego: niektóre inicjatywy dążą do zapewnienia studentom i pracownikom alternatywnych metod kształcenia i zaoferowania lepszych sposobów szkolenia „praktycznego” oraz kształcenia „na żądanie”.

Estoński program Akademia IT jest wynikiem wspólnych wysiłków rządu, instytucji szkolnictwa wyższego i przemysłu, mający na celu podniesienie jakości szkolnictwa wyższego w zakresie TIK oraz promowanie ofert edukacyjnych w Estonii i poza jej granicami. Celem tych działań jest uczynienie z Estonii dla młodych Europejczyków atrakcyjnego miejsca do studiowania TIK.



Prof. Jaak Aaviksoo,  
Estoński minister  
edukacji i badań  
naukowych

*Poprzez inwestycje w programy nauczania IT przyczyniamy się do budowy dobrobytu i wzrostu gospodarczego w Estonii. Estońskie uniwersytety odnalazły swoje mocne strony w niszowych dziedzinach, zwłaszcza w programie Cyber Defence.*

Brytyjski program ITMB Degree to zindywidualizowany program edukacyjny, łączący zdobywanie umiejętności z zakresu TIK oraz zarządzania na studiach licencjackich. Jest on oparty na potrzebach dużych pracodawców w Wielkiej Brytanii, którzy potrzebują absolwentów łączących praktyczne umiejętności z dziedziny TIK z umiejętnościami biznesowymi i liderскими.

Malta udało się skierować studentów do sektorów gospodarki uznawanych za istotne dla rozwoju kraju. Program Get Qualified przewiduje dotacje dla studentów, którzy zdecydowali się zdobywać kwalifikacje potrzebne w przemyśle, z naciskiem na praktyków z zakresu TIK.

Program zmiany kwalifikacji Level 8 jest oferowany w Irlandii bezrobotnym naukowcom z dziedzin innych niż TIK. Stanowi on doskonały przykład tego, jak można zwiększyć liczbę specjalistów TIK w krótkim czasie poprzez ścisłą współpracę rządu, pracodawców i instytucji edukacyjnych.

## e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie Pomiar postępów i cele na przyszłość

### Wsparcie dla rozwoju kariery, uczenia się przez całe życie i szkolenia z zakresu e-przywództwa

Ludziom podejmującym decyzje zawodowe trudno jest wyraźnie dostrzec rynek pracy TIK, ponieważ oferowane na nim zawody są gorzej zdefiniowane niż w innych, ustabilizowanych już sektorach. Podjęto szereg inicjatyw mających na celu wsparcie rozwoju kariery dla tych, którzy już są praktykami z zakresu TIK, często zapewniając informacje rynkowe dostosowane do indywidualnych potrzeb. Niektóre z nich są skierowane do osób (ponownie) zdobywających zawodowe e-umiejętności, zapewniając im informacje na temat szkoleń oferowanych na rynku.

Prace nad opracowaniem powszechnie uznanych ram odniesienia i definicji e-umiejętności są prowadzone na poziomie krajowym od 1990 roku (na przykład AITTS i APO-IT w Niemczech; SFIA w Wielkiej Brytanii; Les Métiers des Systèmes d'Information dans les Grandes entreprises - Nomenclature RH we Francji). Proces ten w ostatnim czasie stymulowało opracowanie Ram odniesienia w zakresie e-kompetencji (e-CF). Wiele europejskich systemów edukacji i certyfikacji e-umiejętności opiera się lub jest ściśle związana z e-CF. Opracowano również spójne systemy na szczeblu regionalnym, aby w ten sposób skierować odpowiednie umiejętności zawodowe do miejsc, w których istnieje zapotrzebowanie na praktyków z zakresu TIK oraz aby zapewnić doradztwo osobom poszukującym pracy z zakresu zmiany kwalifikacji zawodowych i certyfikacji. Mobilność siły roboczej w różnych regionach i krajach może tu odgrywać ważną rolę, czego przykładem jest CompeTIC, projekt realizowany we współpracy pomiędzy belgijskim regionem Walonii i sąsiednim francuskim regionem Nord-Pas-de-Calais. Wśród innych podejmowanych działań znajdują się ukierunkowane na użytkownika portale internetowe lub bazy wiedzy oraz prowadzenie kampanii na rzecz podnoszenia poziomu świadomości wśród pracodawców, zwłaszcza MŚP.



Jean-Pierre  
RUCCI,  
Dyrektor,  
EVOLIRIS asbl

*Centrum EVOLIRIS ICT Reference Centre dla regionu Brukseli zwiększa przejrzystość na rynku szkoleń i edukacji z dziedziny TIK oraz na rynku pracy dla praktyków z zakresu TIK.*

Centrum referencyjne TIK dla regionu Brukseli z powodzeniem zwiększa przejrzystość na rynku szkoleń i edukacji z dziedziny TIK oraz na rynku pracy dla praktyków z zakresu TIK. EVOLIRIS pomógł przezwyciężyć braki i przeszkody wynikające z niejednorodnego i dwujęzycznego rynku.

Włoska RETE Competence Network for the Digital Economy stanowi przykład ukierunkowanej na wykorzystanie potencjału e-CF współpracy największych firm. U jej podstaw leży założenie, że jednym z rozwiązań dla problemów gospodarczych Włoch są skuteczne ramy odniesienia dla e-umiejętności.

Grupa Robocza ECF-NL opracowała strategiczne podejście do wykorzystania ram e-CF na poziomie krajowym, dzięki czemu największe podmioty sektora publicznego i prywatnego wykorzystują je obecnie intensywnie w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi.

Finish-IT to przyspieszony program szkolenia i certyfikacji praktyków z zakresu TIK, którym brak formalnych kwalifikacji uniwersyteckich. Obejmuje on osoby, które odeszły z uniwersytetów oraz imigrantów o kwalifikacjach, które nie są uznawane w Niemczech.



Jari  
Handelberg,  
Centrum małego  
biznesu uniwersy-  
tetu Aalto

*Osoby korzystające ze wsparcia w ramach programu Nokia Bridge do założenia własnych działalności są bardzo zmotywowane, a około 90 procent tych przedsiębiorstw nadal działa aktywnie, z dużym naciskiem na działania na niwie międzynarodowej.*

W ramach programu Nokia Bridge wspierani są zwolnienie pracownicy, a sam program stał się głównym bodźcem dla cyfrowej przedsiębiorczości w Finlandii oraz w innych miejscach na świecie, w których znajdują się placówki firmy Nokia.



Johann  
Kempe,  
CIO, Holtzbrinck  
Publishing Group

*Zachęcanie i wspieranie utalentowanych inżynierów i naukowców na drodze do odnoszenia sukcesów jako przedsiębiorcy oraz intraprzsiębiorcy. To właśnie tym ma być program Software Campus.*



Niemiecki program Software Campus oferuje stypendia dla wybitnych doktorantów i magistrantów z dziedziny TIK, zapewniając im optymalne warunki do rozwijania się w kierunku objęcia roli e-liderów jutra.



Anne-Marie Fransson,  
Dyrektor Generalny,  
The Swedish IT

*Od 2007 roku Womentor, czyli nasz program rozwój przywództwa i program mentorski, jest ważnym długoterminowym czynnikiem konkurencyjności w szwedzkim sektorze IT i telekomunikacji. To ważne, że zwiększa się liczba kobiet, które chcą pracować w branży IT.*

Womentor to szwedzki program, który wykorzystuje techniki mentoringu, aby pomóc kobietom zajmującym stanowiska kierownicze niższego szczebla rozwijać ich umiejętności przywódcze i budować sieć kontaktów zawodowych, aby w ten sposób zwiększyć odsetek kobiet na najwyższych stanowiskach kierowniczych w sektorze TIK.



Kay P.  
Hradilak,  
SAP

*Wyższy poziom e-umiejętności jest kluczowy w walce z bezrobociem wśród młodzieży i niedoborami umiejętności w Europie. Jest to wspólne zadanie dla partnerów branżowych, środowisk akademickich i podmiotów publicznych.*

## Kompleksowe krajowe partnerstwa w dziedzinie e-umiejętności

Opócz tych wyraźnie ukierunkowanych inicjatyw, niektóre państwa członkowskie tworzą wspierane przez rząd partnerstwa zajmujące się całym szeregiem inicjatyw w zakresie e-umiejętności, opartych na długoterminowej polityce strategicznej. Przykładami takich inicjatyw jest e-Skills w Wielkiej Brytanii, czyli Rada ds. umiejętności sektora TIK, która podlega kontroli rządowej, ale korzystała w dużej mierze z finansowania publicznego i silnego wsparcia politycznego. Cięcia budżetowe sprawiły, że ten model zarządzania stał się trudniejszy w realizacji.

W innych krajach wszechstronne partnerstwa w dziedzinie e-umiejętności zostały powołane przy minimalnym lub w ogóle przy braku wpływu ze strony rządowej. Francuski P@scaline, który ma silne wsparcie w sektorze biznesowym oraz ze strony związków zawodowych, nie jest ściśle osadzony w polityce programowej rządu.

e-Skills UK to podjęta przez samą branżę inicjatywa mająca na celu rozwiązanie problemów w dziedzinie e-umiejętności. Rząd przyznał temu organowi formalny status Rady ds. umiejętności sektora TIK, a on sam ma silne podstawy polityczne. Pozostaje on punktem odniesienia dla kompleksowych krajowych partnerstw w zakresie e-umiejętności i był w stanie utrzymać swój poziom aktywności pomimo cięć wydatków rządowych.

Pasc@line okazał się być skuteczną platformą współpracy przemysłu i szkolnictwa wyższego w zakresie dopasowywania podaży i popytu na specjalistów z dziedziny TIK. Związki zawodowe objęły tu również ważną rolę.

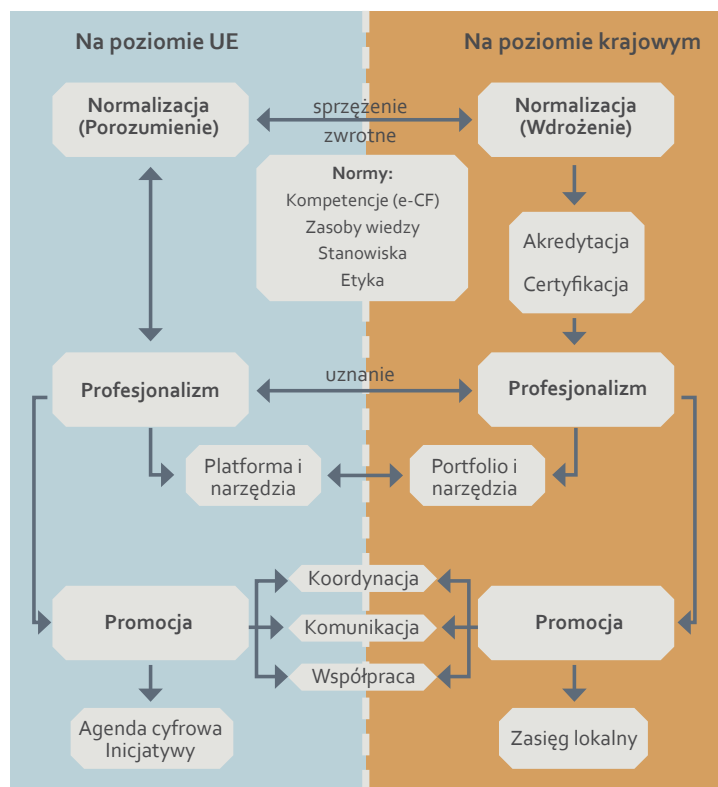
## Ramy zarządzania dla profesjonalizmu w sektorze TIK

Dalsze rozwijanie zawodu specjalisty TIK może pomóc przyciągnąć więcej ludzi zawodu praktyka TIK lub specjalisty TIK. Komisja przeciera szlak w tym kierunku od ponad dziesięciu lat, a jednym z wyników tych prac są Europejskie ramy odniesienia w zakresie e-kompetencji. Obecnie e-CF są nadal rozwijane, aby mogły stać się europejskim standardem, zapewniając powiązane profile zawodowe dla sektora TIK oraz, jak proponowano, tworząc ramy zarządzania dla profesjonalizmu w sektorze TIK, które mogłyby zostać wdrożone przez przemysł i innych interesariuszy.

Ramy odniesienia w zakresie e-kompetencji (e-CF) ([www.ecompetences.eu](http://www.ecompetences.eu)) stanowią wspólny standard, który mogą wykorzystywać praktycy, pracodawcy i nauczyciele w całej Europie do oceny kompetencji i biegłości praktyków oraz do definiowania ról zawodowych specjalistów TIK, jak również odpowiednich certyfikatów i kwalifikacji. Mogą one również zostać wykorzystane do określenia wejściowych kryteriów i wymagań dotyczących rozwoju zawodowego.

## e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie Pomiar postępów i cele na przyszłość

### Profesjonalizm w sektorze TIK: Ogólny przegląd instytucjonalnych oraz zarządczych ram odniesienia



Proponuje się powołanie MSP, które wzięłyby odpowiedzialność za profesjonalizm i promocję na poziomie europejskim. Zaproponowano również model na poziomie krajowym, który obejmuje powołanie MSP do realizacji wszystkich trzech funkcji: wdrażania norm, profesjonalizmu TIK na poziomie krajowym oraz działań promocyjnych.

Jeśli to możliwe, istniejące inicjatywy i mechanizmy zostaną zachowane i włączone w nowy proces. Każde państwo członkowskie będzie najprawdopodobniej wdrażać ten model inaczej, uwzględniając istniejące instytucje i inicjatywy, dojrzałość koncepcji profesjonalizmu TIK oraz krajowe priorytety i cele. W sprawozdaniu Komisji wydanym na początku 2014 roku zawarto zalecenia dotyczące działania, które przedstawiono wcześniej na konferencji dotyczącej Europejskich e-umiejętności 2013, która odbyła się w grudniu 2013 roku. Powstający system powiązanych narzędzi pomocy technicznej online obejmuje już „Europejskie ramy e-umiejętności i narzędzia samooceny” ([www.eskillslandscape.eu](http://www.eskillslandscape.eu)), porównywarke e-kompetencji CEPIS ([www.cepis.org/ecompetencebenchmark](http://www.cepis.org/ecompetencebenchmark)) oraz moduł oceny e-kompetencji (<http://www.ecfassessment.org/en/1/home>).

Osiągnięcie pełnej dojrzałości zawodu TIK zajmie wiele lat, a są to tylko pierwsze kroki na drodze ku zaproponowaniu modelu instytucjonalnego i modelu zarządzania zawodem w całej Europie.

Źródło: Ramy zarządzania dla profesjonalizmu w sektorze TIK. Sprawozdanie Dyrekcji ds. Przedsiębiorczości Komisji Europejskiej „Monitoring and Benchmarking e-Skills Policies and Partnerships”, grudzień 2013.

Warsztaty CEN dotyczące umiejętności z sektora TIK przyniosły ramy odniesienia e-CF oraz profile zawodów z sektora TIK. Jest to europejska grupa robocza skupiająca krajowych i zagranicznych przedstawicieli branży TIK, organizacji kształcenia zawodowego, partnerów społecznych i innych instytucji (łącznie około 100 podmiotów).

W 2013 roku została podjęta decyzja, aby powołać składający się z przedstawicieli krajowych organów normalizacyjnych Komitet CEN oraz uchwalić e-CF jako formalną normę europejską. Spotkanie inauguracyjne nowego komitetu CEN odbyło się w Mediolanie 28 stycznia 2014 roku. Wersja 3.0 ram e-CF została opublikowana w grudniu 2013 roku.

Działania te stanowią część zakrojonego na szerszą skalę europejskiego programu stworzenia dojrzałego zawodu TIK, który obejmowałby ogólnoeuropejskie ramy instytucjonalne i ramy zarządcze dla zawodu TIK. Zaproponowano wieloaspektowe podejście do wdrożenia struktury profesjonalizmu TIK w Europie. Miałoby ono szereg głównych zadań na poziomie ogólnoeuropejskim i znalazłoby swoje odzwierciedlenie na szczeblu krajowym w poszczególnych państwach członkowskich. Trzy kluczowe obszary to normy, profesjonalizm i promocja.

## Zalecenia dotyczące polityki

Aby zapewnić, że Europa będzie mieć wystarczające zasoby e-umiejętności i e-przywództwa, sformułowano poniższe zalecenia. Mają one stanowić punkt wyjścia do opracowania kompleksowego harmonogramu działań na szczeblu UE i na szczeblu krajowym.

### ZALECENIE PIERWSZE: PODJĘCIE INICJATYW W KRAJACH MAJĄCYCH ZALEGŁOŚCI

Wzrost aktywności w zakresie e-umiejętności w Europie w 2013 roku jest zachęcający – chociaż nadal nie dotyczy to wszystkich państw członkowskich. Jak zostało to udokumentowane w wymienionym powyżej sprawozdaniu, 40% państw członkowskich podjęło dynamiczne działania polityczne, w 10% prace trwają, ale w 50% państw członkowskich wciąż widać jedynie niewielkie poziomy zaangażowania i konieczne jest pilne wzmożenie wysiłków. Metody stosowane przez rządy<sup>2</sup> oraz inicjatywy podejmowane przez interesariuszy krajowych stanowią cenny zbiór dobrych praktyk.

Rządy w krajach o niskim poziomie aktywności w obszarze e-umiejętności powinny opracować kompleksowe strategie, wspierać partnerstwa z udziałem wielu zainteresowanych stron i podejmować powiązane działania i inicjatywy. W całej Europie wzrasta zainteresowanie takimi działaniami, a we wnioskach Rady Europejskiej sformułowanych 25 października 2013 napisano, że „część europejskich Funduszy strukturalnych i inwestycyjnych (2014-2020) powinna zostać wykorzystana na kształcenie w zakresie TIK, wspieranie kształcenia i zmiany kwalifikacji zawodowych oraz na kształcenie i szkolenie zawodowe w zakresie ICT, w tym z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i treści, w kontekście Inicjatywy Młodzieżowej Zatrudnienia”<sup>3</sup>.

Krajowe inicjatywy w zakresie e-umiejętności wymagają długoterminowego podejścia strategicznego, takiego jak e-Skills UK, krajowa Rada umiejętności sektorowych dla sektora TIK, która otrzymała środki publiczne jest wspierana przez przemysł, lub też P@scaline, którą wspierają środowiska akademickie, przemysł i związki zawodowe. Na realizację spełniających kryteria inicjatyw z zakresu e-umiejętności można wykorzystać środki finansowe z Europejskich Funduszy Strukturalnych i Funduszu Społecznego. Władze publiczne na szczeblu krajowym i regionalnym można poinformować o tym, jak najlepiej włączyć e-umiejętności w zakres ich Strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji<sup>4</sup> - szczególnie w ramach Platformy inteligentnej specjalizacji<sup>5</sup>.

Komisja oraz rządy krajowe i regionalne powinny wspierać działania mające na celu podnoszenie poziomu świadomości, które mogą być oparte na ogólnoeuropejskiej kampanii „E-umiejętności na rzecz zatrudnienia”, która będzie prowadzona w 2014 roku. Państwa członkowskie powinny wspomóc pracodawców (zwłaszcza MŚP), tak aby mogli oni oferować staże i doradzać studentom, a oprócz tego należy znaleźć nowe źródła finansowania – począwszy od stowarzyszeń branżowych, przez działania z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu, aż po partnerów społecznych.

Realizacja tych działań leży przede wszystkim w gestii państw członkowskich w ramach podejmowania inicjatyw na szczeblu krajowym, wspierania „Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym” i mobilizacji instrumentów finansowania. Krajowe i regionalne strategie innowacji powinny włączyć w swój zakres e-umiejętności, a uruchomiona przez Komisję Europejską w 2014 roku sieć mająca wspierać działania Wielkiej koalicji może pomóc poprzez wspieranie opracowywania działań mogących prowadzić do czerpania wniosków w podjętych już zobowiązaniach i inicjatyw oraz poprzez motywowanie lokalnych interesariuszy do powielania ich w postaci dostosowanej do ich potrzeb.

2. Krajowe ramy polityki muszą obejmować szeroki zakres działań, począwszy od:

- działań podnoszących poziom świadomości i zapewniających podstawy jeszcze w młodym wieku, w szkołach podstawowych i średnich, innych działań mających na celu zapewnienie kształcenia i szkolenia, które zaspokoi potrzeby rynku pracy;
- wsparcia rozwoju kariery w zakresie umiejętności i kwalifikacji dla tych pracowników sektora TIK, dla których zagrożeniem są procesy automatyzacji oraz nowo pojawiające się tendencje stawiające zupełnie nowe wymagania w odniesieniu do różnych rodzajów umiejętności niedostępnych dla tych osób;
- uczenia się przez całe życie, w tym szkolnictwa wyższego oraz edukacji dla kierowników wyższego szczebla, które będą reagować na zmieniające się potrzeby rynku poprzez opracowywanie nowych programów lub partnerstw na rzecz e-umiejętności itd.

3. [http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/ec/139197.pdf](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](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf)

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

## e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie Pomiar postępów i cele na przyszłość

### ZALECENIE DRUGIE: ZWIĘKSZENIE SKALI DZIAŁAŃ POPŘEZ PODJĘCIE ŁUGOTERMINOWYCH ZOBOWIĄZAŃ POLITYCZNYCH

Z doświadczenia wiadomo, że działania osadzone w spójnej długoterminowej polityce krajowej, tak jak to miało miejsce w Wielkiej Brytanii i Irlandii, mają większe szanse na dalszą realizację po wyczerpaniu się wyjściowego finansowania. Inicjatywy, za którymi stoją wyłącznie osoby prywatne lub małe grupy podmiotów z sektora przemysłu mogą być podatne na zmiany strategii biznesowej.

Wszystkie rządy krajowe powinny wdrożyć długoterminową strategię z jasno określonymi celami i środkami, aby zapewnić zrównoważony rozwój skutecznych działań i partnerstw, które mogą pozwolić sprostać wyzwaniu, jakim są e-umiejętności. Aby wzmocnić zależność między rozwojem e-umiejętności, promowaniem przedsiębiorczości i innowacyjności, co przekłada się na wzrost gospodarczy i wzrost zatrudnienia, należy wszelkimi metodami dążyć do włączenia e-umiejętności do polityki w dziedzinie edukacji, szkolenia, innowacji i przedsiębiorczości, zarówno na poziomie samej UE, jak i na poziomie państw członkowskich i na poziomie regionalnym/lokalnym.

Od 2007 roku Komisja<sup>6</sup> zapewniała solidną podstawę informacyjną dotyczącą polityki stosowanych przez poszczególne państwa członkowskie w zakresie e-umiejętności i wielostronnych partnerstw, którą to podstawę można wykorzystać w krajowym procesie decyzyjnym dotyczącym kształtowania polityki. Te ciągłe działania w zakresie inwentaryzacji, monitorowania oraz porównywania postępów umieściły w rękach rządów krajowych dowody, co do których można osiągnąć porozumienie i wdrożyć niezbędne polityki i działania.

### ZALECENIE TRZECIE: DOSTOSOWNIE KSZTAŁCENIA I SZKOLENIA DO POTRZEB ERY CYFROWEJ

Wnioski Rady Europejskiej z 25 października 2013 roku wzywają do wprowadzenia „wyższego stopnia integracji kompetencji cyfrowych w kształceniu, począwszy od najwcześniejszych etapów edukacji aż po szkolnictwo wyższe, kształcenie i szkolenie zawodowe oraz uczenie się przez całe życie”. Państwa członkowskie odnosiły zmienne sukcesy<sup>7</sup> w ramach podejmowanych przez siebie działań dążących do aktualizacji programów nauczania i modernizacji infrastruktury teleinformatycznej, tak aby mogły one nadążyć za szybkim tempem innowacji technicznych i zmieniających się potrzeb przemysłu i społeczeństwa. Niektóre kraje reformowały swoje programy nauczania, aby uwzględnić w nich wykorzystanie TIK i umiejętności korzystania z mediów w całym procesie uczenia się, jednak większość państw członkowskich pozostaje w tyle pod tym względem. Wielostronne partnerstwa są istotne dla rozwoju i świadczenia usług edukacyjnych, a także dla ofert szkoleniowych związanych z potrzebami rynku pracy. Wiele państw członkowskich usiłuje

skierować absolwentów i osoby poszukujące pracy ku określonym zawodom w sektorze TIK, na które panuje duże zapotrzebowanie, podczas gdy inne dążą do zapewnienia studentom i pracownikom alternatywnych metod kształcenia obejmujących lepsze sposoby szkolenia „praktycznego” oraz kształcenia „na żądanie”. Niektóre przykłady<sup>8</sup> zawarte w niniejszym raporcie mogą nadawać się do powielania w innych miejscach.

Władze krajowe i lokalne powinny sprawić, aby programy nauczania na poziomie szkół podstawowych i średnich uwzględniały wykorzystanie TIK i umiejętności korzystania z mediów w całym procesie uczenia się, z położeniem nacisku na kreatywne zastosowanie TIK do mierzenia się z rzeczywistymi wyzwaniami. Władze krajowe i interesariusze powinni przeznaczać odpowiednie zasoby na usługi związane z przydziałem miejsc pracy i ich dostosowaniem, aby pomóc osobom chętnym do podjęcia pracy znaleźć odpowiednie stanowiska, na których mogłyby wykorzystać swoje umiejętności. Państwa członkowskie muszą poprawić dopasowanie absolwentów, którzy właśnie ukończyli studia do zapotrzebowania gospodarki. Niemiecki i austriacki dwutorowy system kształcenia i przyuczania do zawodu również oferuje alternatywne ścieżki kariery w branży TIK osobom zainteresowanym bardziej praktycznymi zawodami w tym sektorze. Tak więc należy kontynuować działania związane z kształceniem oraz szkoleniami, gdzie stosowane metody mogą opierać się na wcześniejszym doświadczeniu zawodowym. Ważna jest współpraca z agencjami i przedstawicielami branży rekrutacji, aby zapewnić absolwentom korzystającym z wymienionych systemów i programów pośrednictwo pracy, a realizacja tych działań powinna być skierowana ku integracji uznanych szkoleń branżowych i systemów certyfikacji. Innymi znaczącymi interesariuszami będą wiodące firmy branży TIK oferujące branżowe szkolenia certyfikacyjne, firmy zapewniające usługi związane z wydawaniem certyfikatów międzynarodowych oraz z przeprowadzaniem egzaminów, przedstawiciele branży, stowarzyszenia i związki zawodowe.

### ZALECENIE CZWARTE: WSPIERANIE PROFESJONALIZMU I JAKOŚCI W BRANŻY IT

Ponieważ zawód informatyka nie jest jasno zdefiniowany, podejmowanie decyzji związanych z wyborem kariery informatycznej jest utrudnione ze względu na niekonkretność kształcenia i brak przejrzystości rynku szkoleń z dziedziny TIK. Aby zaradzić temu problemowi tworzy się na poziomie krajowym coraz więcej możliwości związanych ze wspieraniem rozwoju kariery za pomocą programów obejmujących informacje na temat rynku dostosowane do indywidualnych potrzeb oraz porady w zakresie ofert szkoleń znajdujących się na rynku, przeznaczonych dla osób poszukujących szkoleń (chcących ponownie się przeszkolić) w zakresie zawodowych e-umiejętności. Coraz większa liczba europejskich systemów edukacji i certyfikacji jest ściśle związana z ramami e-CF lub się na nich opiera; ramy te powinny stać się standardem europejskim do 2015 roku. Dużą pomocą może być wspieranie mobilności siły roboczej pomiędzy różnymi regionami i krajami oraz tworzenie ukierunkowanych na użytkownika portali internetowych lub baz wiedzy oraz kampaniami na rzecz podnoszenia poziomu świadomości.

6. W 2007 ramach wkładu we wdrożenie opublikowanego przez siebie komunikatu „E-umiejętności na XXI wiek: Wspieranie konkurencyjności, wzrostu i zatrudnienia”, Komunikat (2007) 496

7. W Danii wprowadzono nowy przedmiot z tytułu „Teoria i praktyka informatyki”, który stanowi najnowocześniejsze podejście dydaktyczne do nauczania w szkole zagadnień informatycznych.

Wielka Brytania podąża podobną ścieżką. Powołany jako oddolny ruch Coder Dojo organizuje seminaria programistyczne („Dojo”) dla uczniów w każdym wieku, wyjściowo na terenie Irlandii, a obecnie w 29 krajach na całym świecie.

8. Estoński program „IT Academy program”, brytyjski „ITMB Degree”, maltański „Get Qualified” oraz irlandzki „Level 8 Conversion program” itd.

Konieczne jest wspieranie inicjatyw na poziomie krajowym oraz unijnym w celu wzmocnienia profesjonalizmu TIK i skierowania umiejętności zawodowych tam, gdzie istnieje zapotrzebowanie na praktyków z zakresu TIK, przy pomocy Ram odniesienia w zakresie e-kompetencji (e-CF) oraz internetowych narzędzi wspierania kariery i uczenia się przez całe życie, należy także zapewnić doradztwo osobom poszukującym pracy z zakresu zmiany kwalifikacji zawodowych i certyfikacji. Skoordynowane podejście na poziomie unijnym miałooby korzystny wpływ na te działania. Proces wdrożenia w każdym państwie członkowskim będzie zależał od sytuacji w danym kraju, ale powinien obejmować interesariuszy z branży, instytucji certyfikujących, członków rządów krajowych i miejscowych, stowarzyszeń reprezentujących specjalistów z branży TIK oraz agencje zatrudnienia. Prowadzone na terenie całej Europy działania mające na celu promocję profesjonalizmu w branży TIK, rozpoczęte w marcu 2013 roku przez Rady Europejskich Profesjonalnych Stowarzyszeń Informatycznych, Europejskie Stowarzyszenie na rzecz e-umiejętności i kilku innych interesariuszy w ramach „Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym”, będą musiały być ściśle koordynowane z działaniami podejmowanymi przez CEN i Komisję.

## ZALECENIE PIĄTE: TWORZENIE POŁĄCZEŃ DLA WSZYSTKICH STUDENTÓW, ABSOLWENTÓW I PRACOWNIKÓW

Zbyt mało studentów wybiera karierę w nauce, technologii, inżynierii i matematyce (science, technology, engineering and mathematics, STEM), choć dziedziny te zapewniają bogate możliwości podjęcia zatrudnienia i budowy kariery zawodowej, niezależnie od tego, czy umiejętności nabyli w ramach kształcenia uniwersyteckiego, stażu lub szkolenia zawodowego połączonego z praktyką. Młodzi ludzie oraz ich rodzice potrzebują bezstronnego, wysokiej jakości doradztwa zawodowego i wsparcia<sup>9</sup>, skąd mogliby czerpać wiedzę na temat możliwości zatrudnienia oraz informacje o tym, jakie umiejętności są w cenie. Firmy, które nie były w stanie bezpośrednio pozyskać specjalistów TIK, widzą w absolwentach kierunków STEM odpowiedni zasób do rekrutowania pracowników na stanowiska związane z TIK po odpowiednim przeszkoleniu. Promowanie wykorzystania branżowych certyfikatów TIK oraz dedykowanych kursów i certyfikatów<sup>10</sup> dla niezwiązanych z TIK pracowników i absolwentów kierunków STEM może zwiększyć liczbę specjalistów TIK, którzy są tak bardzo potrzebni w przemyśle. Prowadzone przez Komisję kampanie informacyjne również wykazały swoją wartość.

Rządy krajowe powinny zapewniać dostęp do wysokiej jakości informacji i usług wspierających młodych ludzi na ścieżce kariery, jak również doradztwo w zakresie istniejących i przyszłych możliwości pracy i zapotrzebowania ze strony przemysłu, a oprócz tego powinny podkreślać, że młodzi ludzie mogą szybko znaleźć pracę. Rządy odgrywają określoną rolę w gromadzeniu danych potrzebnych do określenia, które umiejętności są poszukiwane i jakie rodzaje kształcenia i szkolenia są skuteczne. Mogą realizować te zadania poprzez obserwatorium, które dostarczałoby danych na temat rynku pracy, co mogłoby pozwolić studentom podejmować świadome wybory, a oprócz tego pozwalałoby śledzić postępy w realizacji kształcenia, pierwszą podjętą pracę, wysokość wyjściowego wynagrodzenia itp. Przyszli studenci mogliby w ten sposób uzyskać jaśniejszy obraz stojących przed nimi perspektyw. Skierowane do studentów inicjatywy na rzecz rozwoju karier w sektorze TIK, takie jak Academy Cube, należy poddać ocenie i wyciągnąć wnioski dotyczące zwiększania ich skali, powielania i wdrażania w innych krajach. Rządy krajowe oraz instytucje zatrudnienia powinny przyjąć odpowiedzialność za jakość usług wsparcia zawodowego i doradztwa w szkołach policealnych i na uczelniach wyższych. Natomiast jeżeli chodzi o motywowanie do powszechnego zastosowania certyfikacji branży TIK oraz dedykowanych szkoleń i certyfikatów dla niezwiązanych z sektorem TIK pracowników i absolwentów kierunków STEM, odpowiedzialność powinna zostać podzielona pomiędzy graczy branży TIK, branżę użytkowników, środowisko akademickie oraz instytucje edukacyjne, agencje zatrudnienia i branżę rekrutacyjną.

9. Obecnie zaledwie 25% specjalistów postrzega inicjatywę doradztwa zawodowego dostępne nie tylko dla studentów i absolwentów kierunków STEM, ale także dla osób z innych dziedzin, które są zainteresowane karierą zawodową w sektorze TIK zawodowej jako realizowane we właściwy i skuteczny sposób, a niewielu więcej spośród nich jest zadowolonych z tych inicjatyw. Niemniej jednak prawie 70% postrzega je jako istotne elementy przyszłej polityki i inicjatyw (źródło: badanie ankietowe empirica, październik 2013 r.).

10. Projekt „Academy Cube” to internetowa platforma dydaktyczna przeznaczona dla specjalistów TIK i otwarta dla wszystkich firm z sektora TIK. Została uruchomiona wyjściowo na terenie Niemiec, a z czasem stała się jednym ze zobowiązań podjętych wobec Wielkiej koalicji na rzecz miejsc pracy w sektorze cyfrowym i jako taka będzie wdrażana w kolejnych krajach europejskich.

# e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie

## Pomiar postępów i cele na przyszłość

### Podziękowania

Niniejsza umowa o świadczenie usług została zawarta przez Dyрекcyję Generalną Komisji Europejskiej ds. Przedsiębiorstw i Przemysłu. André Richier, główny administrator z działu kluczowych technologii i TIK był naszą główną osobą do kontaktu.

Nasz podwykonawca, Innovation Value Institute (IVI) Krajowego Uniwersytetu Irlandii Maynooth, sporządził oddzielne sprawozdanie pod tytułem „Governance Framework for ICT Professionalism – a Proposal”.

Realizacja projektu nie byłaby możliwa bez dużego wkładu około 800 ekspertów z ramienia różnego rodzaju krajowych interesariuszy z wszystkich państwach członkowskich UE, którzy wspierali nas przez cały czas realizacji tej umowy o świadczenie usług.

Jesteśmy wdzięczni za wsparcie i wkład Komitetu Sterującego, w którym zasiedli Nils Fonstad (INSEAD eLAB), Diem Ho (IBM), Markku Makkula (Aalto University), Silvia Leal (IE Business School), Anders Flodström (EIT ICT Labs Master School) oraz Alfonso Fuggetta (Cefriel).

Podziękowania należą się również Louise Veling, Sinéad Murnane i Stephenowi McLaughlinowi z IVI, naszym korespondentom krajowym w każdym państwie członkowskim UE działającym w ramach European Information Society Research (ENIR) Network oraz ekspertom i uczestnikom konferencji Europejskie e-umiejętności 2013, która odbyła się w Brukseli 10 grudnia 2013 roku, a w szczególności następującym mówcom, panelistom i ekspertom zasiadającym przy okrągłym stole: John Higgins (DIGITALEUROPE), Antti Peltomäki (European Commission DG ENTR), Kay P. Hradilak (SAP), Olivier Crouzet (42), Erki Urva (IT Foundation for Education), Sebastiano 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 (European Commission DG CNECT), Jutta Breyer (Breyer Publico), Fiona Fanning (CEPIS), Peter Hagedoorn (EuroCIO - The European CIO Association), Maarten Dolf Desertine (EXIN), Philippe Saint-Aubin (industriALL Europe), Peter Baur (European Commission DG 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) oraz Nils Fonstad (INSEAD eLab).

Chcielibyśmy również szczególnie podziękować za cenne spostrzeżenia, które byliśmy w stanie zgromadzić w toku kilkuset wywiadów przeprowadzonych z ekspertami i interesariuszami, jak również podziękować setkom ekspertów za wypełnienie ankiet internetowych. Jesteśmy również wdzięczni wielu profesjonalistom, którzy poświęcili nam swój czas dzieląc się swoimi poglądami.



# e-umiejętności w kontekście zatrudnienia w Europie

## Pomiar postępów i cele na przyszłość

### Dane kontaktowe

W celu uzyskania dodatkowych informacji i otrzymania dodatkowych egzemplarzy niniejszej broszury, należy zwrócić się do:



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

**empirica**

Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH

empirica GmbH  
Oxfordstr. 2  
53111 Bonn, Niemcy  
Adres e-mail: [info@empirica.com](mailto:info@empirica.com)  
Strona internetowa: [www.eskills-monitor2013.eu](http://www.eskills-monitor2013.eu)

