



ZATRUDNIENIE W POLSCE 2014. PRACA CZASU INNOWACJI

CYFROWY RYNEK PRACY W CYFROWEJ GOSPODARCE
I SPOŁECZEŃSTWIE

16.11.2015
Warszawa



www.wise-institute.org.pl

Wojciech Białożył
Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych

PLAN PREZENTACJI

1. Wpływ cyfryzacji na wzrost gospodarczy i produktywność
2. Big & Open Data
3. Cyfrowy wymiar rynku pracy
4. Nowe technologie, a przemiany w stosunku pracy
5. Umiejętności cyfrowe a zagrożenie wykluczeniem



1

CYFRYZACJA A WZROST GOSPODARCZY I PRODUKTYWNOŚĆ

PERSPEKTYWA MAKROEKONOMICZNA

- Zapewnienie dostępu do usług technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) nie stanowi już kwestii pierwszorzędnej. Podstawowym wyzwaniem staje się raczej ocena możliwości przyswajania, użytkowania i realnego oddziaływania tych usług na życie użytkowników
- W 2014 roku odsetek gospodarstw domowych z komputerem podłączonym do Internetu wyniósł w Polsce 74,8%
- W krajach rozwiniętych cyfryzacja podnosi poziom produktywności pracy sprawiając jednocześnie, że praca wymagająca niskich kwalifikacji przenoszona jest do krajów o niskim koszcie siły roboczej.
- Indeks cyfryzacji Booz & Co (obecnie Strategy&)
 - w 2011 roku cyfryzacja dostarczyła ona dodatkowe 193 mld dolarów do światowej gospodarki,
 - stworzyła 6 milionów nowych miejsc pracy,
 - najbardziej zaawansowane gospodarki USA i Europy Zachodniej zyskały 66 mld dolarów, ale jedynie 6 proc. powstałych w ślad za tym miejsc pracy.

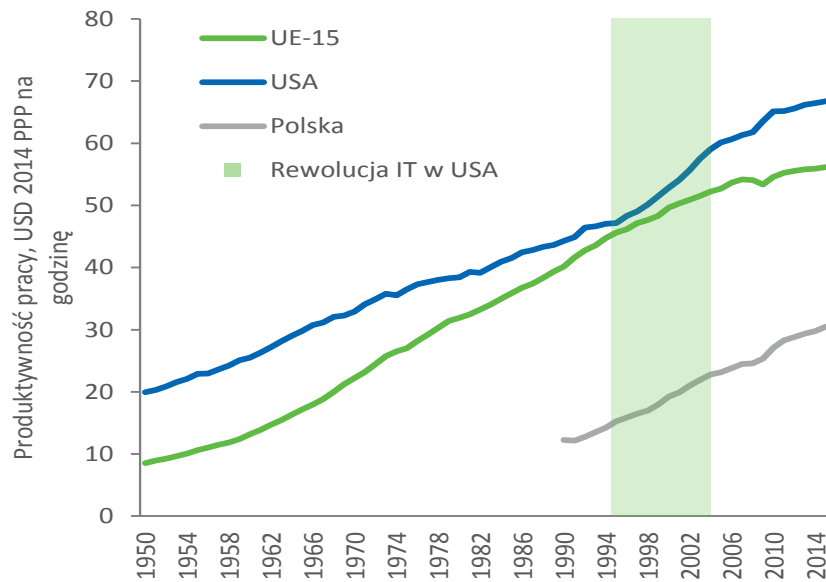
WPŁYW CYFRYZACJI NA PKB I MIEJSCA PRACY

Region	Wpływ na PKB (US\$ mld)	Liczba nowych miejsc pracy (tys.)
Afryka	8,3	619
Wspólnota Niepodległych Państw	11,8	341
Wsch. Azja i Pacyfik	55,8	2 370
Europa Wschodnia	7,0	159
Ameryka Łacińska i Karaiby	27,0	637
Bliski Wschód i Płn. Afryka	16,5	378
Ameryka Północna	25,3	168
Azja Południowa	9,4	1 118
Europa Zachodnia	31,5	214
Suma	192,6	6 002

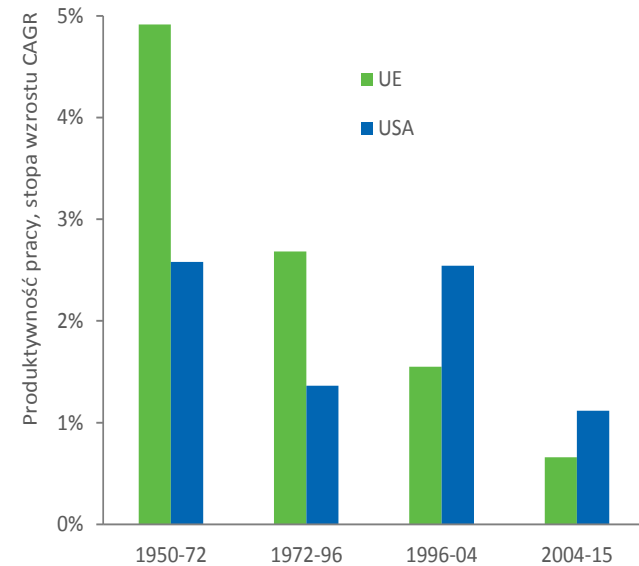
TECHNOLOGIE A PRODUKTYWNOŚĆ – PARADOKS SOLOWA

- R. Solow: „Komputer widać wszędzie oprócz statystyk produktywności” (1987)
- S. Oliner, D. Sichel: w roku 1993 komputery stanowiły 2% wartości nominalnej zasobów kapitału netto amerykańskich przedsiębiorstw – ich wpływ na gospodarkę musiał być więc mniejszy niż kolei pod koniec XIX wieku, które stanowiły wtedy 18% kapitału (1994)
- N. Crafts: jeszcze przed połową lat 90. wpływ ICT na wzrost gospodarczy był znacznie większy niż wpływ maszyny parowej i porównywalny do elektryczności, gdy brać pod uwagę podobną fazę rozwoju tych technologii (2002)
- Konkluzja: paradoks wynikał ze zbyt wygórowanych oczekiwań co do szybkości oddziaływania ICT

PRODUKTYWNOŚĆ PRACY W DOLARACH NA PRZEPRACOWANĄ GODZINĘ



PRZECIĘTNY ROCZNY WZROST PRODUKTYWNOŚCI



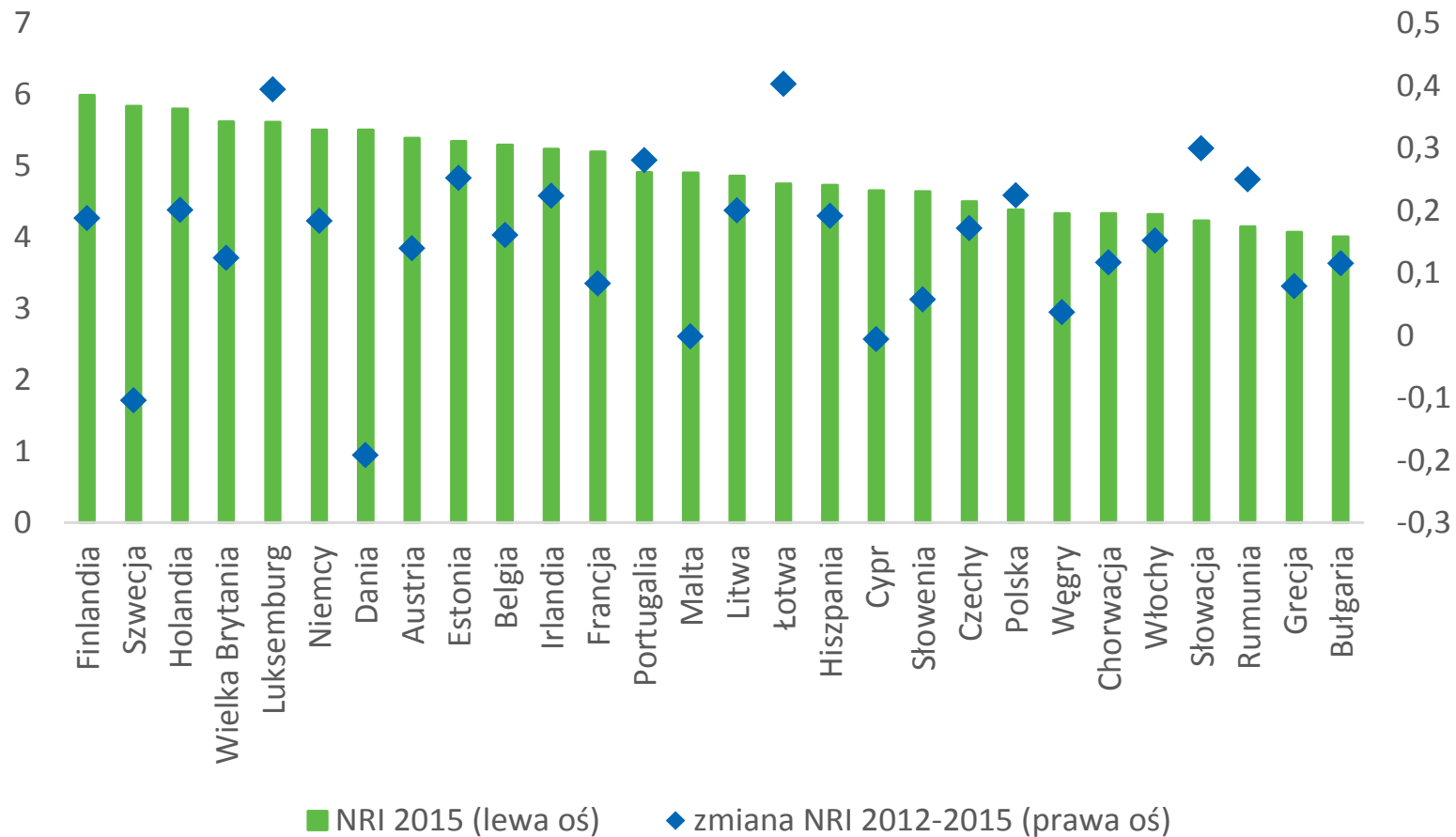
TECHNOLOGIE A PRODUKTYWNOŚĆ

- Ponieważ spowolnienie to o kilka lat wyprzedziło kryzys finansowy z 2008 roku postawiono hipotezę, że sytuacja z lat 1995-2004 była jednorazowym zdarzeniem, a rewolucja komputerowa przestała mieć znaczny wpływ na gospodarkę amerykańską
- Według Gordona (2012): najbardziej rewolucyjne, z punktu widzenia produktywności, innowacje technologiczne zostały wprowadzone w latach 70. i 80. XX wieku. W tym czasie np. zastąpiono najbardziej powtarzalne i wystandaryzowane zawody robotami i komputerami.
- Byrne et al. (2013): choć rzeczywiście po 2004 roku produktywność pracy mocno spowolniła, istnieje duża szansa, że ciągle trwający rozwój IT przyczyni się do jej umiarkowanego odbicia.

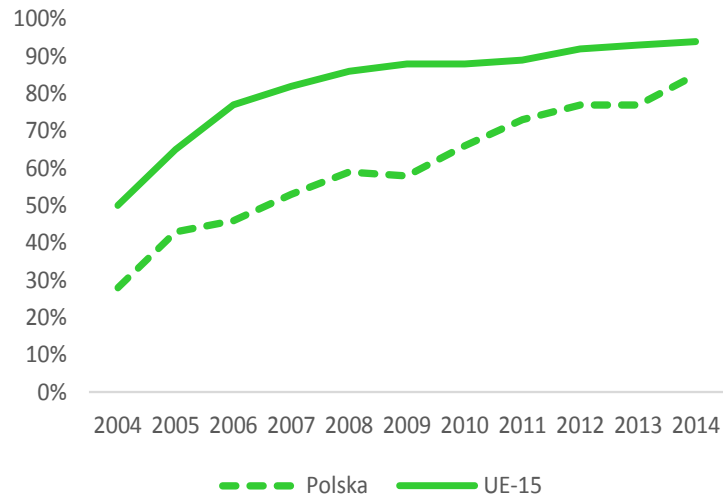
RÓŻNICE W WYKORZYSTANIU ICT MIĘDZY KRAJAMI

- Erbuman i de Jong: rozprzestrzenianiu się ICT sprzyja niski wynik dystansu władzy (power distance – wysoki wskaźnik oznacza akceptację sztywnej hierarchii społecznej) oraz niska skłonność do unikania niepewności (uncertainty avoidance, czyli niechęć do sytuacji nowych, nietypowych, o niepewnych konsekwencjach oraz akceptacja sztywnych reguł i praw).
- Polska w obydwu kategoriach ma wysokie wyniki: na 52 kraje oraz terytoria ujęte w badaniu Erbumana i de Jonga, zajmuje odpowiednio 14. i 5. miejsce, co oznacza, że polska kultura nie sprzyja wdrażaniu rozwiązań ICT.
- (Networked Readiness Index), indeks gotowości wykorzystania ICT, oparty na 53 pojedynczych wskaźnikach dotyczących regulacji, czynników sprzyjających nowoczesnym technologiom jak wykształcenie ludności czy koszty, a także wskaźnikach wykorzystania ICT w sektorze prywatnym, rządowym oraz gospodarstwach domowych. Na tle 143 państw Polska w najnowszym rankingu zajmuje 50. miejsce.

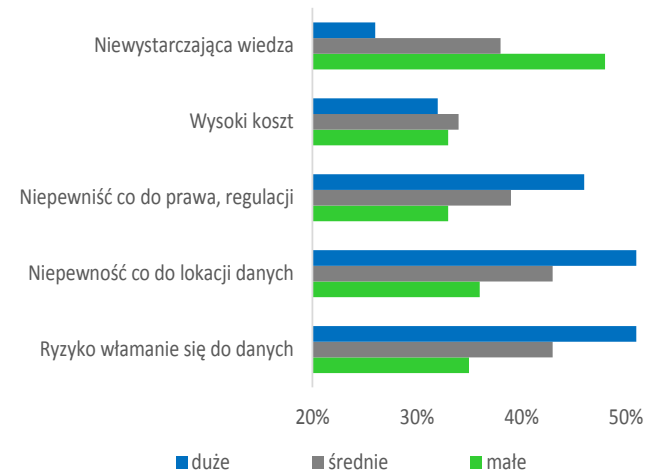
INDEKS NRI 2015 I ZMIANA 2012-2014 W KRAJACH UE



ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW Z DOSTĘPEM DO SZEROKOPASMOWEGO INTERNETU



BARIERY WDROŻENIA CHMURY OBLICZENIOWEJ W POLSCE, 2014





2

BIG & OPEN DATA

BIG & OPEN DATA A INNE RODZAJE DANYCH

- Big Data – mogą być otwarte – gdy zostaną upublicznione – lub nie, gdy pozostają na użytek wewnętrzny danej firmy lub instytucji,
- Otwarte dane (Open Data) to dane, które mogą być dowolnie używane, przetwarzane i rozpowszechniane przez kogokolwiek, pod warunkiem (co najwyżej) podania źródła oraz wymagania rozpowszechniania ich przez kolejne osoby na tych samych zasadach. Początkowo argumentem za ich używaniem była transparentność, potencjał komercyjny miał mniejsze znaczenie,
- Open Access (otwarty dostęp) odnosi się do otwartości materiałów badań naukowych – publikacji oraz zbiorów danych wykorzystywanych w badaniach,
- Open Government – idea promowania transparentności rządu i zaangażowania obywateli w państwo.

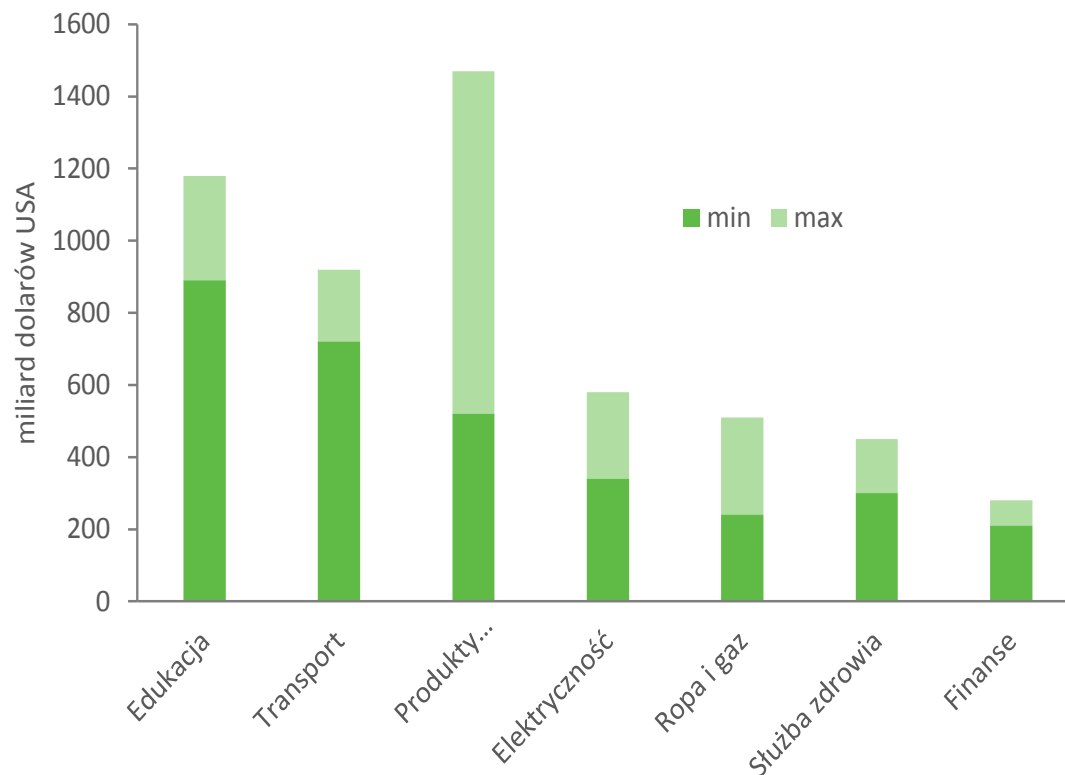
WPŁYW BIG DATA NA FUNKCJONOWANIE INSTYTUCJI PAŃSTWA

- Udostępnianie danych do informacji publicznej.
Przykładem jest praca poświęcona nierównościom społecznym Piketty'ego i Saeza (2003), wykorzystująca dane amerykańskiej instytucji poboru podatków IRS w celu otrzymania danych historycznych dotyczących dochodów ludności USA.
- Wykorzystanie Big Data w dostosowywaniu usług do indywidualnych potrzeb obywateli.
Dane administracyjne są ważnym zasobem ze względu na wysoką jakość, a także zdolność do precyzyjnej identyfikacji całokształtu zachowań jednostek w czasie
- Zastosowanie analityki predyktywnej w celu dostosowania polityki publicznej do dynamiki społecznej.
Wykorzystanie Big Data przez agencje rządowe może przyjąć formę konstruowania modeli predyktywnych pozwalających, na podstawie danych administracyjnych, przewidzieć dynamikę społeczną.
- Big Data jako narzędzie wzrostu i innowacji.
Zastosowanie Big Data w ewaluacji programów socjalnych i innych polityk państwa może wskazać skuteczne i nieskuteczne rozwiązania – wiedza ta stanie się podstawą do korekty istniejących oraz konstruowania lepszych programów w przyszłości.

WPŁYW OTWARTYCH DANYCH NA GOSPODARKĘ

- **Edukacja.** Dane pozwolą zwiększyć efektywność edukacji, ponieważ dzięki danym o wynikach edukacyjnych i zawodowych (np. zarobki) będzie można ocenić skuteczność strategii i narzędzi edukacyjnych.
- **Produkty konsumpcyjne.** Konsumenci odniosą korzyści dzięki możliwości porównywania cen, informacji np. o pochodzeniu produktów oraz ich producentach. Sprzedawcy będą mogli lepiej dopasować ofertę do klientów na podstawie informacji o nich.
- **Elektryczność.** Dzięki udostępnieniu danych o zużyciu energii konsumenci mogą odkryć sposoby na jej oszczędzanie. Dostawcy mogą skorzystać, dzięki poprawie zarządzania np. przesyłaniem energii.
- **Służba zdrowia.** Korzyści będą skutkiem większej aktywności klientów w prewencji i leczeniu, ze strony ośrodków zdrowia otwarte dane pomogą zwiększyć efektywność leczenia m.in. dzięki lepszemu dopasowaniu chorego do kuracji i lekarza. Dodatkowo pomoże opracowywać nowe terapie i sposoby świadczenia usług zdrowotnych.

GLOBALNY WPŁYW OPEN DATA NA PKB W 2020 WG. MCKINSEY





3 | CYFROWY WYMIAR RYNKU PRACY

CYFROWY RYNEK PRACY – STATYSTYKI

- Na całym świecie od 30-45% ludzi jest bezrobotnych, nieaktywnych zawodowo lub pracujących w niepełnym wymiarze czasu (McKinsey Global Institute),
- 37% zatrudnionych uważa, że są zbyt wysoko wykwalifikowani w relacji do wykonywanej pracy (Linkedin),
- 36% z 37 tysięcy przebadanych przedsiębiorców potwierdziło, że w 2014 roku nie byli w stanie pozyskać pracownika o kompetencjach odpowiadających ich wymaganiom (Manpower),
- 20% pracodawców nie może wypełnić wakatów z powodu braku kandydatów dysponujących umiejętnościami miękkimi (zdolności interpersonalne, elastyczność, motywacja).

PRACA CYFROWA

- jest wykonywana za wynagrodzeniem,
- produkt pracy jest przekazywany drogą elektroniczną,
- jej zleceniodawca i zleceniobiorca operują w określonym w pewnych ramach systemie cenowym (Horton).

Praca cyfrowa wymaga więc posługiwania się tak przez pracownika, jak i pracodawcę określonymi umiejętnościami (kompetencjami cyfrowymi) i wykorzystaniem technologii (np. w przypadku pracy w chmurze).

NOWE FORMY CYFROWEGO RYNKU PRACY

- **łączące indywidualne osoby z miejscami pracy;** np. LinkedInz 364 mln użytkowników na całym świecie. Oprócz standardowych informacji o życiorysie, pracodawcy dostają również inne, miękkie informacje np. dotyczące funkcjonowaniu wybranych osób w sieciach społecznych.
- **łączące grupy ludzi z określonymi zadaniami** np. Upwork. Osoby będące freelancerami dzięki tego typu rozwiązaniom dostają zlecenia, np. na usługę przewozową lub zaprojektowanie strony internetowej.
- **„zarządzanie talentami”**, różnorodne platformy pozwalające zdobyć dodatkowe informacje.
Np. PayScale zbiera dane o zarobkach, co pozwala pracownikom realistycznie ustawić swoje wymagania, a Pymetrics za pomocą krótkich gier buduje profil pracownika, który zawiera takie informacje jak np. skłonność do współpracy, awersja do ryzyka, umiejętność uczenia się na błędach.

NOWE FORMY CYFROWEGO RYNKU PRACY

Liczba osób, które prawdopodobnie skorzystają z działalności cyfrowych platform HR w najbliższej dekadzie sięga 500 milionów osób – co stanowi około 10% aktywnej zawodowej populacji na świecie.

- 230 milionów osób będzie poszukiwało pracy krócej, niż gdyby robili to w tradycyjnym modelu.
- 200 milionów bezrobotnych i częściowo zatrudnionych osób pozyska dodatkowe zlecenia.
- 60 milionów ludzi znajdzie pracę lepiej odpowiadającą ich kwalifikacjom i predyspozycjom.
- 50 milionów osób podejmie stałą pracę w miejsce wcześniejszej pracy tymczasowej.

Według obliczeń McKinsey Global Institute (2015), wpływ internetowych platform pośredniczących pracy w 2015 roku wyniesie 2% PKB i 72 milionów etatów w skali globalnej oraz 2,2% PKB i 353 tys. etatów w Polsce.

NOWE FORMY CYFROWEGO RYNKU PRACY

Typ platform	Na co pozwala?	Przykłady platform w 2015 r.
Łączenie indywidualnych pracowników z tradycyjnymi miejscami pracy	<ul style="list-style-type: none"> Umieszczenie ofert pracy Tworzenie CV online Zaawansowane wyszukiwanie kandydatów lub ofert Transparentność firm oraz pracowników w zakresie reputacji, umiejętności itp. 	Careerbuilder Glassdoor Indeed LinkedIn Monster Vault Viadeo Xing
Platformy pracy w grupie	<ul style="list-style-type: none"> Łączenie zgrupowanych kandydatów z projektami dla freelancerów lub grupowymi projektami Sprzyjają zawieraniu umów dzięki promowaniu transparentności reputacji oraz ocen 	Amazon Home Services Angie's List TaskRabbit Uber Upwork
Zarządzanie talentami	<ul style="list-style-type: none"> Ocena umiejętności, cech kandydatów Personalizacja wdrażania nowych pracowników w firmie, szkoleń, zarządzania pracownikami Optymalizacja tworzenia zespołów i dopasowania pracowników do zadań Pomoc w wyborze najlepszych możliwości szkoleń i rozwoju 	Good.co PayScale Pymetrics beta ReviewSnap

NOWE FORMY CYFROWEGO RYNKU PRACY

- Zwiększają zatrudnienie osób bezrobotnych lub pracujących na część etatu, które dzięki platformom internetowym mogą znaleźć pełny etat,
- Ograniczają bezrobocie frykcyjne, poprzez skrócenie czasu poszukiwania pracy,
- Podnoszą produktywność dzięki bardziej odpowiedniemu dopasowaniu pracowników i miejsc pracy.

NOWE FORMY ZATRUDNIENIA

- **Współdzielenie pracownika** (pracownik zatrudniony wspólnie przez grupę pracodawców)
- **Dzielenie pracy** (pojedynczy pracodawca zatrudnia dwóch lub więcej pracowników)
- **Praca opierająca się na bonach** (stosunek pracy opiera się na bonie, a nie na umowie o pracę)
- **Zarządzanie tymczasowe** (pracownik zatrudniony tymczasowo do określonego projektu)
- **Praca dorywcza** (pracodawca ma możliwość wezwania pracownika do wykonania jej, gdy występuje taka potrzeba)
- **Praca na odległość** (praca przy wsparciu nowoczesnych technologii)
- **Zatrudnienie w chmurze** (platforma internetowa gromadzi pracodawców i pracowników, którzy dzielą duże zadania na mniejsze pomiędzy większą liczbą osób)
- **Praca portfelowa** (samozatrudnieni wykonują pracę dla dużej ilości klientów)
- **Praca oparta na współpracy** (freelancerzy i samozatrudnieni współpracują w różny, nietradycyjny, nieformalny sposób)

NOWE FORMY ZATRUDNIENIA – ZALETY I WADY

- Zalety:
 - Elastyczność pozwala pracownikom osiągnąć lepszą równowagę między życiem prywatnym, a pracą,
 - Większa autonomia, odpowiedzialność i zakres zadań
- Wady:
 - Niewielka dostępność szkoleń,
 - Niewielkie możliwości rozwoju umiejętności i kariery
 - wyższego poziomu stresu i wyższa intensywność pracy (pracownicy starają się pracować więcej, w nadziei uzyskania większego bezpieczeństwa pracy i kolejnych zleceń)

EKONOMIA WSPÓŁDZIELENIA DOSTĘPU

W ślad za ekspansją technologii cyfrowych podmioty prywatne organizacje uzyskały możliwość nowego lub ponownego podziału dóbr oraz dzielenia się nimi między sobą.

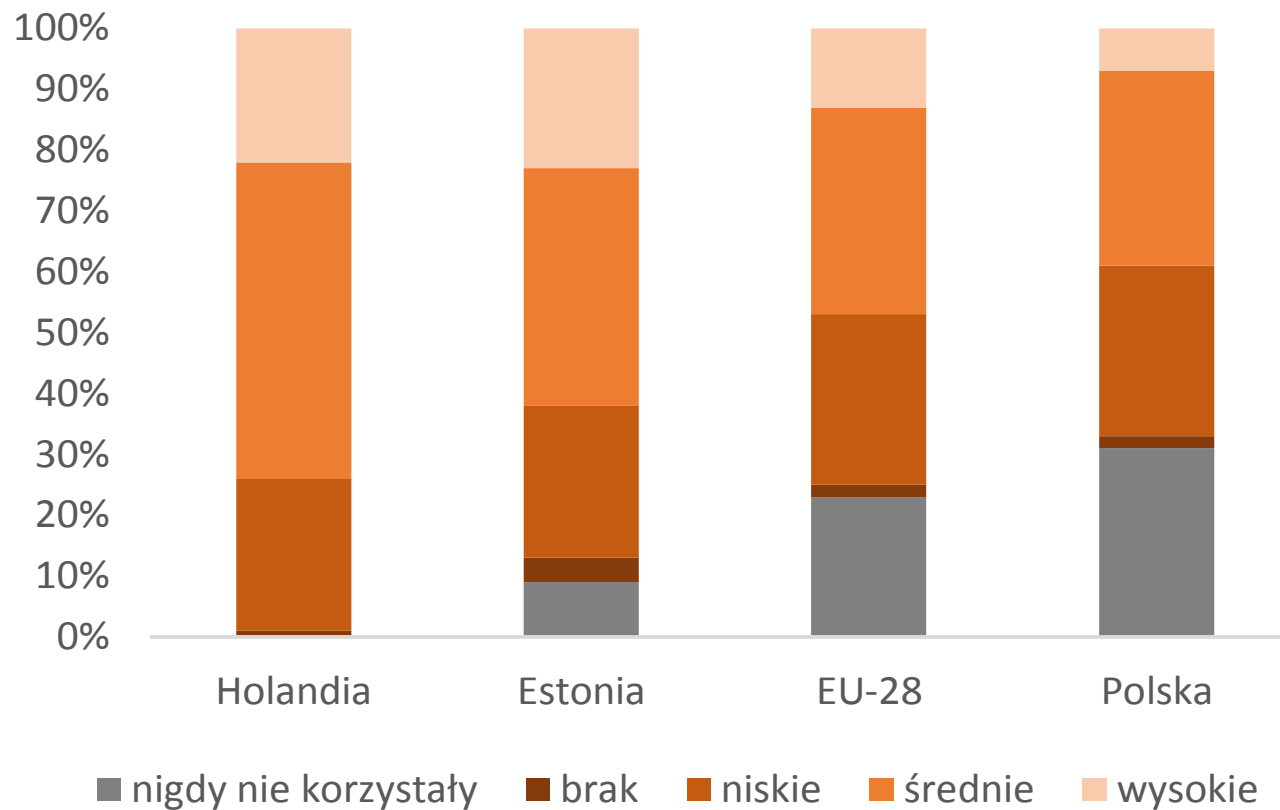
- Umożliwia wprowadzenie na rynek „martwego kapitału” – np. nie wykorzystywanych lub wykorzystywanych poniżej ich potencjału samochodów, mieszkań,
- Sprawia, że przedsiębiorstwa i całe branże pogłębiają swoje specjalizacje lepiej dopasowując się do potrzeb rynku,
- Zmniejsza koszty transakcyjne ponieważ ułatwione i uproszczone są kontakty między stronami, a monitoring wykonywanej usługi zwiększa się,
- Zmniejsza asymetrię informacji ponieważ opinie poprzednich użytkowników dostarczają dodatkowych informacji o produkcie czy usłudze kolejnym usługobiorcom,
- Podważa funkcjonowanie nieefektywnych i oferujących drogie produkty i usługi przedsiębiorstw, których działanie zostało uregulowane w nadmierny sposób.

ICT W PUBLICZNYCH SŁUŻBACH ZATRUDNIENIA

Nowe narzędzia:

- Profilowanie osób bezrobotnych odbywa się poprzez wypełnianą online ankietę. Na jej podstawie określa się prawdopodobieństwo znalezienia pracy przez daną osobę i dobiera się instrumenty mogące jej pomóc.
- Każdy bezrobotny otrzymuje konto online, na którym wyświetla się plan działania oraz sugerowane oferty pracy.
- Technologie wspierające doradztwo wykorzystywane są przez pośredników pracy dzięki systemom analizy danych, m.in. porównujących poszukujących pracy pomiędzy sobą.
- Sankcje – ponieważ aktywność kandydata może być automatycznie analizowana, w przypadku zbyt pasywnego poszukiwania pracy wysyłane są przypomnienia.

UMIĘTNOŚCI KORZYSTANIA Z INTERNETU WŚRÓD BEZROBOTNYCH





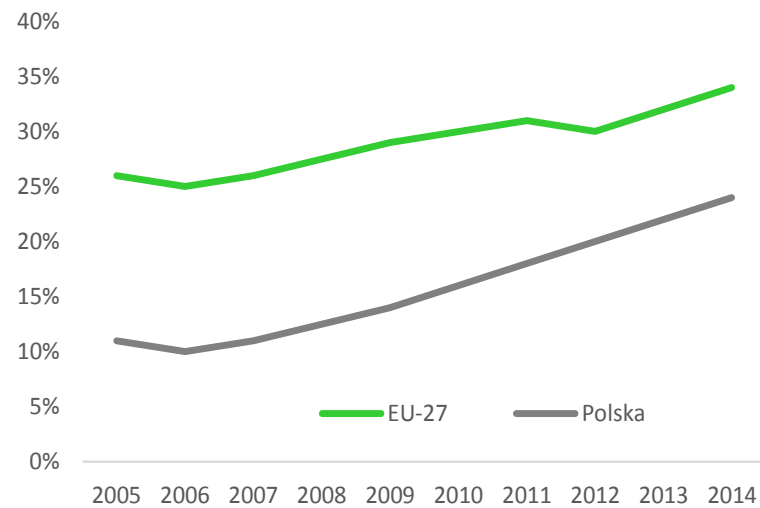
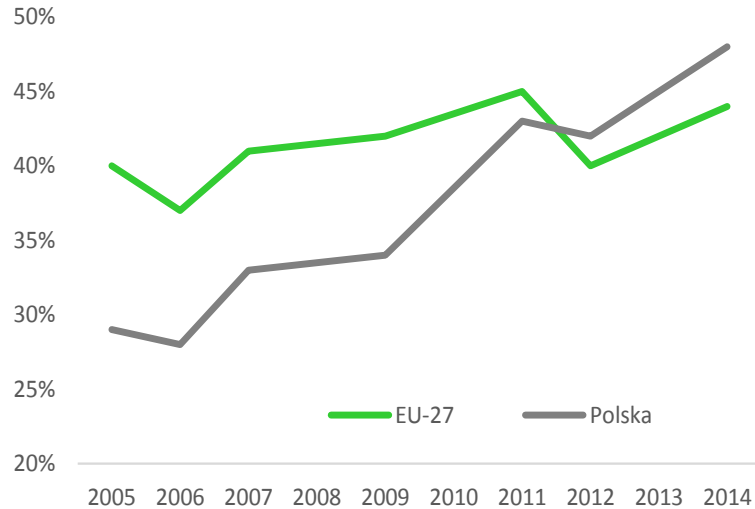
4

NOWE TECHNOLOGIE A PRZEMIANY W STOSUNKU PRACY

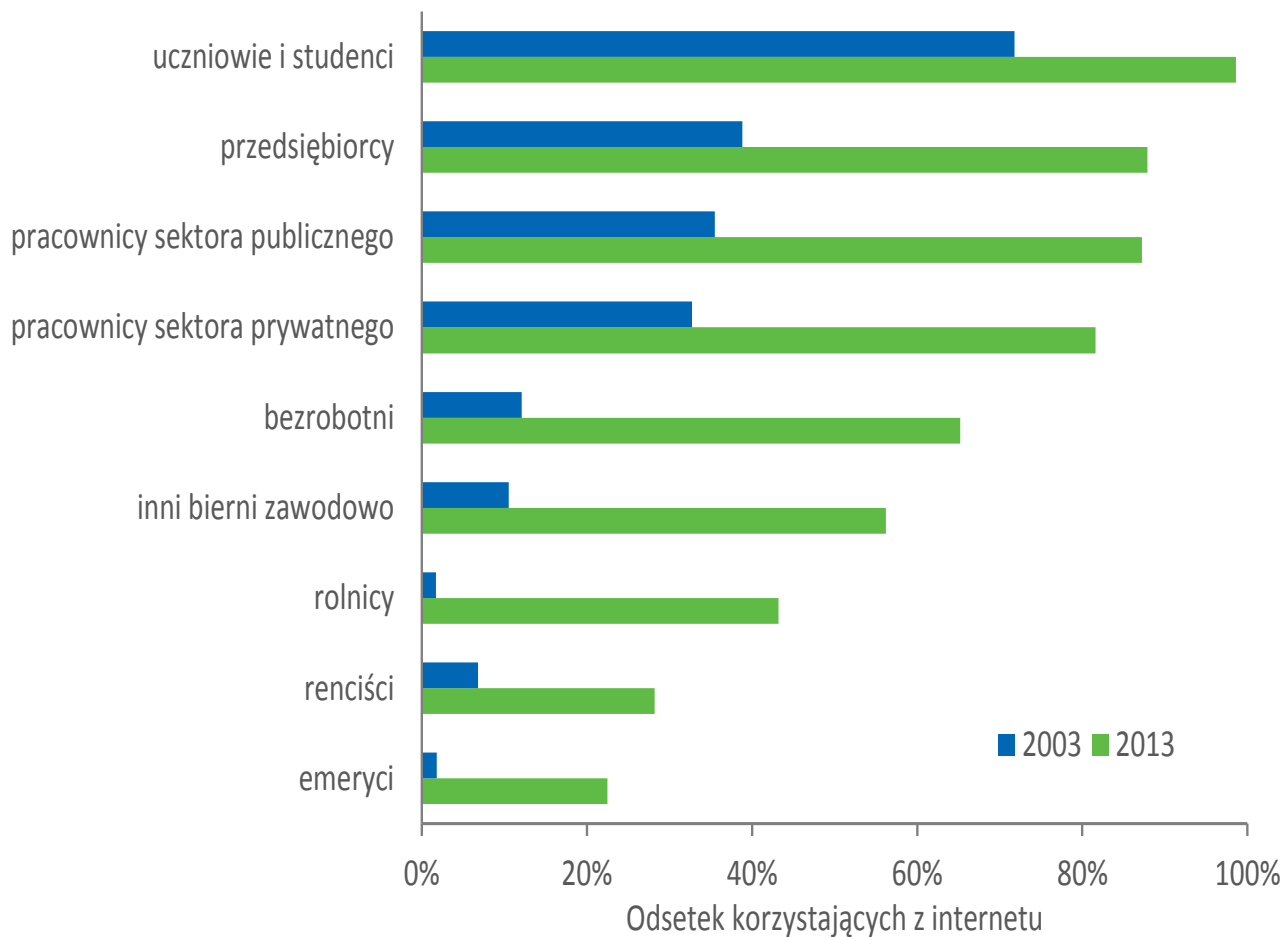
UMIEJĘTNOŚCI I CECHY PRZYDATNE W CZASACH CYFROWYCH

- Spostrzegawczość i elastyczność w reagowaniu na nieprzewidywalne wydarzenia, takie jak np. zarządzanie sytuacjami kryzysowymi, planowanie leczenia skomplikowanych chorób,
- Kreatywność i inteligencja w zadaniach takich jak np.. rysowanie i inne czynności wymagające wizualizacji wrażeń i uczuć,
- Empatia i inteligencja społeczna w rozpoznawaniu emocji.

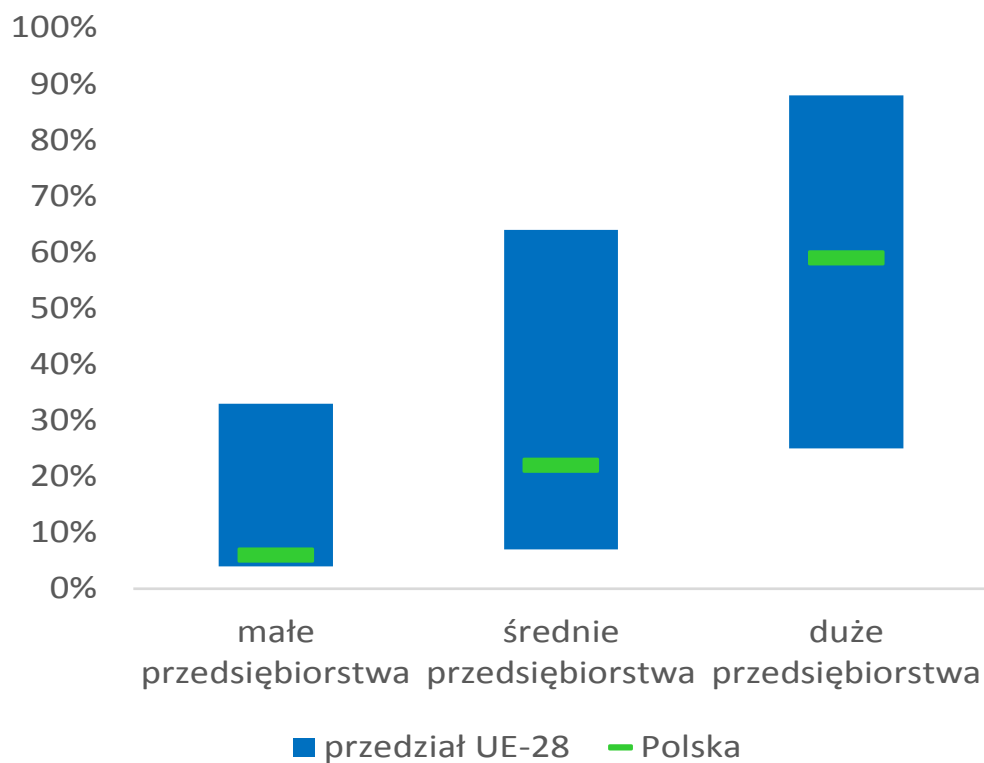
UMIĘTNOŚCI KOMPUTEROWE. OSOBY, KTÓRE WYKONYWAŁY 5 LUB 6 Z 6 TESTOWANYCH CZYNNOŚCI KOMPUTEROWYCH. OSOBY W WIEKU 16-24 LAT (LEWY PANEL) ORAZ W WIEKU 25-54 LAT (PRAWY PANEL).



ODSETEK OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z INTERNETU WG. GRUP ZAWODOWYCH



ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW, KTÓRE SZKOLĄ SWOICH PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ICT; 2014.





5

WYKLUCZENIE CYFROWE

WYKLUCZENIE CYFROWE

Deficyt umiejętności cyfrowych może więc prowadzić do wykluczenia w jednym z pięciu kluczowych sfer:

- ekonomicznej – obejmującej przede wszystkim kwestie związane z zatrudnieniem i szukaniem pracy oraz korzyści płynące z dokonywania zakupów online.
- społecznej – obejmującej budowanie więzi międzyludzkich i komunikację interpersonalną oraz związany z tym wzrost kapitału społecznego.
- politycznej – obejmującej między innymi uczestniczenie w procesie politycznym (na przykład związanym z wyborami) lub w polityce nieinstytucjonalnej (na przykład w debacie publicznej na tematy polityczne) i aktywność obywatelską.
- kulturowej – obejmującej szeroko pojętą aktywność kulturową, a także sferę edukacji.
- instytucjonalnej – obejmującej korzystanie z publicznych usług i informacji, w tym z usług medycznych.

POWSZECHNOŚĆ WYKORZYSTANIA KOMPUTERA W MIEJSCU PRACY

- Wśród osób pracujących i tych, które przestały pracować w okresie do 12 miesięcy przed przeprowadzeniem wywiadu, w krajach OECD średnio 30% nie korzysta lub nie korzystało z komputera.
- W Polsce ta grupa obejmuje 46% rozpatrywanej populacji (z czego prawie 1/3 w ogóle nie ma doświadczenia z komputerem).
- W krajach skandynawskich i Holandii tylko ok. 20% pracowników nie posługuje się komputerem w pracy.

MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Sposobem na efektywne dostosowywanie profilu zawodowego do stale zmieniających się warunków na rynku pracy jest edukacja nowego typu kładąca więcej nacisku na kreatywność, wiedzę praktyczną, gdzie ciągłe i partnerskie uczenie się, coaching i tutoring zyskują coraz bardziej na znaczeniu.

Stosunkowo nowym trendem, który szybko zdobywa popularność, są otwarte masowe kursy online (ang. Massive open online course, MOOC). Platformy te w porównaniu ze standardową edukacją mają kilka istotnych zalet:

- większość z nich jest darmowych (open)
- można uczestniczyć w kursach tworzonych przez naukowców z najlepszych uniwersytetów będąc w dowolnym miejscu na Ziemi, jeśli tylko ma się komputer i dostęp do internetu (online)
- większość z tych kursów nie ma limitowanej liczby uczestników (massive)

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



WOJCIECH.BIALOZYT@WISE-INSTITUTE.ORG.PL