



RAMY NAUCZANIA I PLAN UMIEJĘTNOŚCI

E-SCAPE
Ocena wpływu
i przewodnik powielania



E-SCAPE
Wirtualny Świat 3D
Platforma edukacyjna



E-SCAPE
Ramy nauczania
i plan umiejętności



E-SCAPE Oparte na grze
scenariusze edukacyjne
dla cyfrowego escape roomu



RAMY NAUCZANIA I PLAN UMIEJĘTNOŚCI



CEL

Wyposażenie nauczycieli szkolnictwa wyższego w inspirujące zasoby i innowacyjne, skoncentrowane na uczniu podejścia, tak by nabywanie umiejętności stało się atrakcyjniejsze i bardziej angażujące.



E-SCAPE



PLAN UMIEJĘTNOŚCI

- Nakreśla główne trendy w dzisiejszym nieprzewidywalnym świecie oraz ich wpływ na świat pracy
- Analizuje, jak mogą wyglądać miejsca pracy w przyszłości i jakich kluczowych umiejętności będą wymagać

RAMY NAUCZANIA

- Definiują konkretne efekty uczenia się dla każdej z umiejętności kluczowych w ramach 3-poziomowej matrycy
- Oferują ustrukturyzowane podejście pozwalające zrozumieć, rozwinąć i ocenić umiejętności miękkie



SPODZIEWANY WPŁYW

- Lepsze powiązanie celów akademickich z wymogami rynku pracy i potrzebami uczniów
- Poprawa zdolności kadry akademickiej do identyfikowania potrzeb studentów w zakresie umiejętności miękkich oraz wspierania ich rozwoju
- Lepsze zrozumienie wśród studentów roli, jaką odgrywają umiejętności w związku z osobistą produktywnością, współzawodnictwem i spełnieniem, a także długoterminowym i zrównoważonym rozwojem



PLAN UMIEJĘTNOŚCI



E-SCAPE

PRZYSZŁOŚĆ PRACY



Kto może przewidzieć przyszłość pracy?

- [Przyszłość pracy OECD](#)
- [Komisja Europejska](#)
- [Panorama umiejętności CEDEFOP](#)
- [Światowe Forum Ekonomiczne](#)
- [Międzynarodowa Organizacja Pracy](#)
- [McKinsey Global Institute](#)
- [Departament Pracy USA](#)
- [NESTA](#)





E-SCAPE

Transformacje społeczne



Niepewność
geopolityczna



Covid-19



Zmiany klimatu



Technologia



Globalny rynek pracy
i mobilność pracowników



Gospodarka
fuch (ang. *gig
economy*)



Starzejące się
społeczeństwa



Demografia

Wojna w Ukrainie – wpływ na rynek pracy i gospodarkę



- W Ukrainie pracę straciło 5 milionów osób (ILO)
- Ponad 5 milionów uchodźców uciekło do krajów ościennych – połowa z nich to osoby w wieku produkcyjnym
- Presja na rynek pracy i bezrobocie w krajach ościennych
- Utrata pracy przez migrujących pracowników z Azji Środkowej w Federacji Rosyjskiej i ogólne straty gospodarcze
- Obniżone projekcje wzrostu i podwojone prognozy inflacji do niemal 9% (OECD)
- Słabe punkty rynków finansowych
- Wiele gospodarek narażonych jest na ryzyko gwałtownie rosnących cen podstawowych produktów żywnościowych i energii

Zmiany demograficzne (1)



Po raz pierwszy w historii przewiduje się, że starsze pokolenia wkrótce przewyższą liczebnie osoby młode (WHO, 2011). Według prognoz dla całego świata, osoby w wieku 65 lat i starsze w 2030 roku będą stanowiły 11,7% populacji, a w 2050 roku 15,8% populacji, w porównaniu z 9,3% populacji w 2017 roku (ILO, 2018).

Wpływ starzenia się populacji obejmuje:

- Zwiększoną presję na systemy społeczne, przez co ludzie muszą dłużej pracować
- Większe wydatki rządowe na **służbę zdrowia i emerytury**
- **Niedobór pracowników**
- Rosnący rynek towarów i usług związanych z osobami starszymi (Pettinger, 2016)

Zmiany demograficzne (2)



- Ta zmiana demograficzna wywoła **rosnące zapotrzebowanie na talenty w różnych sektorach**, od zawodów związanych z opieką osobistą i zdrowiem, po doradców finansowych i pracowników wspierających osoby starsze, takich jak trenerzy rozwoju osobistego czy dekoratorzy wnętrz mający doświadczenie w tworzeniu dostępnych środowisk (Hannon, 2010).
- **Przewiduje się wydłużenie wieku produkcyjnego; pracodawcy będą musieli zatrzymywać starszych pracowników, by ci nie odchodzili na emeryturę (poprzez elastyczne warunki zatrudnienia oraz inwestycje w rozwój umiejętności).**
- Oznacza to, że **nauka przez całe życie, szkolenia i coaching dla starszych pracowników** będą coraz powszechniejsze. Jednocześnie niedobór talentów może zachęcać młodych migrantów w wieku produkcyjnym do przeprowadzki, przyczyniając się tym samym do dalszego zwiększania różnorodności w miejscu pracy. Będzie to jednak wymagało także **bardziej elastycznych podejść ze strony pracodawców oraz więcej umiejętności międzykulturowych i interpersonalnych ze strony pracowników.**

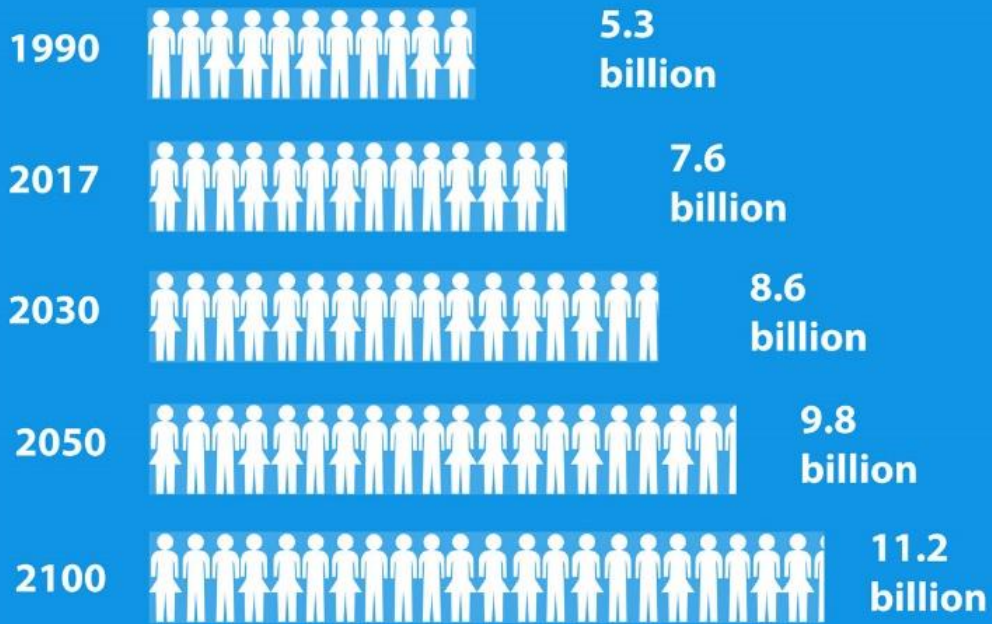


E-SCAPE

Trendy demograficzne

World Population

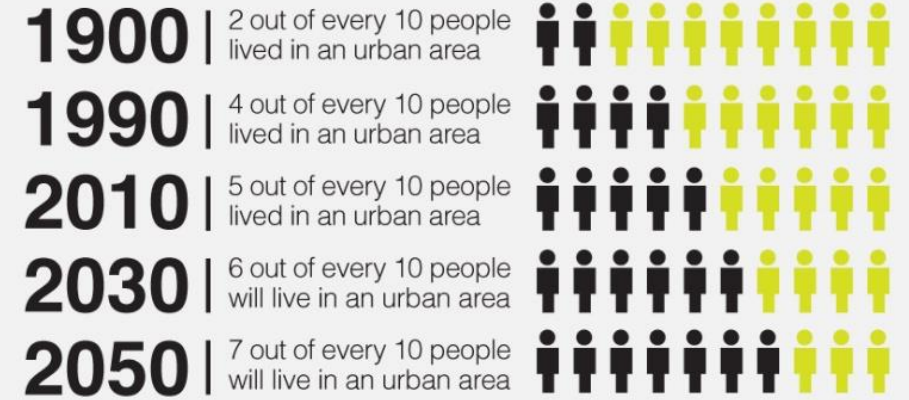
Projected world population until 2100



Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Population Prospects: The 2017 Revision*
Produced by: United Nations Department of Public Information



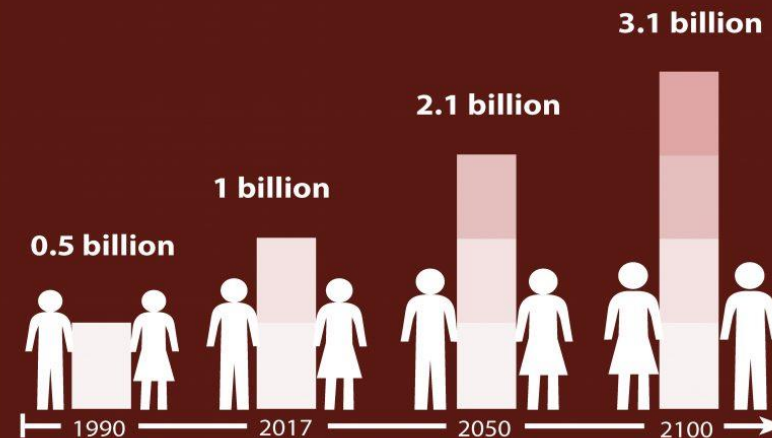
Urbanization



Defined by UN HABITAT as a city with a population of more than 10 million

Ageing Population

Projected global population aged 60 years or over



Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Population Prospects: The 2017 Revision*
Produced by: United Nations Department of Public Information





E-SCAPE

Zawody w ramach opieki społecznej



- Sektor opieki obejmuje **usługi dla dzieci, osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami zarówno w domach opieki, jak i miejscu zamieszkania**. Świadczenie opieki społecznej coraz częściej wiąże się ze środowiskową opieką zdrowotną.
- Sektor opieki wygenerował w ostatnich latach **znaczący wzrost zatrudnienia**. Wciąż cierpi jednak na braki kadrowe ze względu na **negatywny obraz** i postrzeganie go przez pryzmat złych warunków pracy.
- **Zapotrzebowanie na usługi opiekuńcze kształtuje zmiany demograficzne, przepływy migracyjne i ruchy w kierunku różnych modeli świadczenia usług, takich jak prywatne pozyskiwanie usług opiekuńczych**.
- Rozwijające się modele świadczenia usług mają wpływ na umiejętności, jakich potrzebują pracownicy opieki. Obejmują one usługi zorientowane na klienta, biegłość technologiczną, umiejętności komunikacyjne i bardziej „tradycyjne” kompetencje związane z opieką, takie jak empatia i interakcje z pacjentami oraz zdolność do radzenia sobie ze stresem fizycznym i psychicznym.



E-SCAPE

Pressure on social systems



Longer
work life



Demand for
services for
older people



Impact of aging population



Shortage
of workers



Increasing mobility



Flexible work,
gig economy



Workplace
diversity



Lifelong learning and upskilling

Wpływ COVID-19 na pracę i zawody (1)



- Tylko w 2020 roku 114 milionów osób na całym świecie straciło pracę. (ILO, 2021)
- Pandemia miała największy wpływ na sektory wymagające największej bliskości fizycznej: opiekę medyczną, opiekę osobistą, bezpośrednią obsługę klienta, rekreację i podróże.
- Silny wpływ wywarła także na pracowników w zawodach, których nie można wykonywać z domu (OECD, 2022). Młodzi, nisko wykształceni migranci, mniejszości rasowe/etniczne oraz nisko opłacani pracownicy są nadreprezentowani w zawodach, których nie da się wykonywać zdalnie.
- Pandemia w niewspółmiernie wyższym stopniu zmniejszyła zatrudnienie i dochody kobiet (Devex, 2021).
- Covid-19 przyspieszył obecne już wcześniej tendencje dotyczące pracy zdalnej, e-handlu i automatyzacji.
- Przejście na transakcje cyfrowe wspomogło rozwój zawodów związanych z dostawami, transportem i magazynowaniem.

Wpływ COVID-19 na pracę i zawody (2)



- Wzrost liczby wirtualnych transakcji, takich jak **telemedycyna, bankowość elektroniczna i rozrywka strumieniowa**.
- Covid-19 doprowadził do **Wielkiej rezygnacji w 2021 roku**, w ramach której rekordowe liczby osób dobrowolnie odeszły z pracy. Pandemia nasiliła 5 głównych czynników napędzających tę tendencję: *przechodzenie na emeryturę, przeprowadzki (do innych miast), przewartościowanie znaczenia pracy, przetasowania (zmiana pracy w obrębie sektora lub między sektorami) oraz niechęć do powrotu do biura*. ([Źródło](#))
- Chińska polityka „zero Covid” wciąż ciąży na perspektywie globalnej.
- Wiele krajów stara się łagodzić krótkoterminowy wpływ pandemii zamiast czynić wysiłki na rzecz tworzenia gospodarki obiegu zamkniętego.



E-SCAPE

Globalna wojna o wykwalifikowane talenty zaoferowała niektórym pracownikom ogromną szansę na zmianę stanowiska, branży czy kraju. Normalizacja pracy zdalnej przyspieszona przez pandemię COVID-19 i zasilana przez technologie cyfrowe służące współpracy sprawiła, że najlepsze talenty mogą zmieniać pracę lub zajmować kilka stanowisk jednocześnie. Badania przewidują, że najmłodszy obecnie pracownicy będą zajmowali w swoim życiu zawodowym od dwunastu do piętnastu stanowisk.

Dlatego osoby i firmy muszą oceniać swoje szanse zawodowe z szerszej, globalnej perspektywy, zmieniając nastawienie na takie, które skupia się na mobilności zawodowej i rozwoju umiejętności zbywalnych na potrzeby licznych szans zawodowych przez całe życie. Jednocześnie przyszłość prawdopodobnie przyniesie wyższe taryfy handlowe i surowsze kontrole graniczne, ale jeszcze nie wiemy, co to będzie oznaczać dla mobilności pracowników

Global Talent Shortages Reach 16-Year-High

Three in four employers globally report difficulty finding the talent they need in 2022, strengthening +6 percentage points year-over-year and double the difficulty in 2010 (31%).



Explore the Talent Shortage Data at manpowergroup.com/talent-shortage



E-SCAPE

The COVID-19 pandemic has had a large and uneven impact on global mental health



Sytuacja globalna

(WHO, wrzesień 2022):

603 711 760

potwierdzonych przypadków

6 484 136

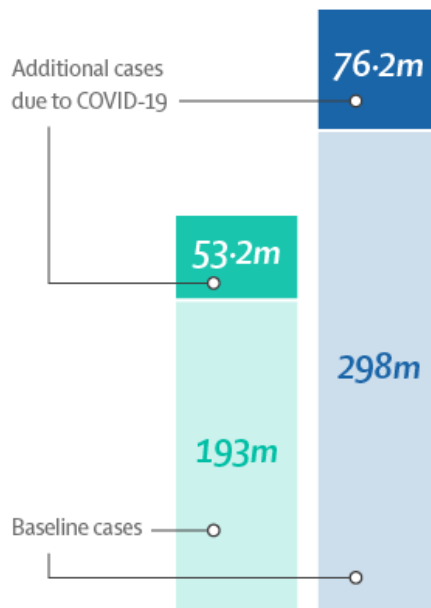
zgonów

Cases of mental disorders rose sharply during the pandemic

Cases in 2020

Major depressive disorder

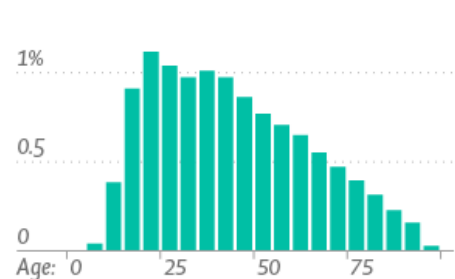
Anxiety disorders



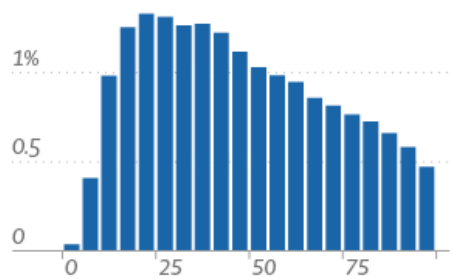
Younger people were hardest hit

Additional prevalence due to COVID-19, by age

Major depressive disorder



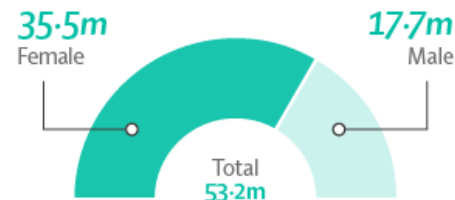
Anxiety disorders



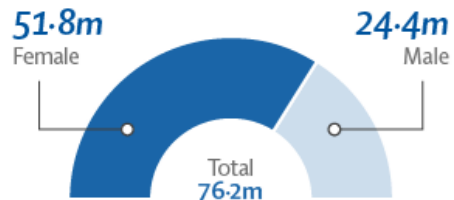
Increases were higher among females than males

Additional cases due to COVID-19, by gender

Major depressive disorder



Anxiety disorders



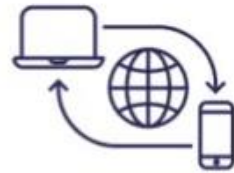
Read the full paper: Santomauro DF, Mantilla Herrera AM, Shadid J, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet* 2021. Published online October 8.

THE LANCET





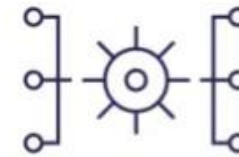
COVID-19 is pushing companies



to scale
remote work



to accelerate
digitalization



to accelerate
automation





E-SCAPE



Time needed to start building new skills online in jobs of tomorrow



1-2

Months

People and Culture,
Content Writing, Sales and
Marketing skills



2-3

Months

Product Development
and Data and AI skills



4-5

Months

Cloud Computing and
Engineering skills

Czynniki technologiczne a przyszłe zawody



Czwarta rewolucja przemysłowa lub Przemysł 4.0 charakteryzuje się postępowaniem technologicznym obejmującym robotykę, sztuczną inteligencję, uczenie maszynowe, analizę dużych zbiorów danych, genetykę, przetwarzanie w chmurze, nanotechnologię, biotechnologię, druk 3D, autonomiczne samochody, inteligentne domy itp.

Zmiany te już znacząco wpłynęły na rynki pracy, prowadząc do eliminacji pewnych zawodów i pojawienia się nowych zestawów umiejętności i zadań.



E-SCAPE

Czy roboty zabiorą mi pracę?



Rynek pracy przyszłości będzie obejmował zawody, których nie mogą wykonywać roboty.

Michio Kaku

Eksperti Światowego Forum Ekonomicznego przewidują, że do 2025 roku:

- 47% zadań zawodowych zostanie zautomatyzowanych,
- 40% kluczowych umiejętności pracowników ulegnie zmianie,
- 50% wszystkich pracowników będzie wymagało przekwalifikowania.



Spokojnie! Na horyzoncie pojawił się już Przemysł 5.0.

Pandemia oraz wyzwania środowiskowe, technologiczne i społeczne powodują głębokie przemiany systemowe, które będą miały wpływ na życie w nadchodzących dekadach.





E-SCAPE

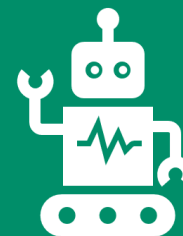
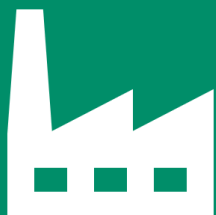
Przemysł 5.0

Pojęcie to pojawiło się w odpowiedzi na wizję Przemysłu 4.0 pod wpływem pandemii i kładzie nacisk na **wartości ludzkie, zrównoważony rozwój i odporność**.

- Przeniesienie nacisku z wartości dla **udziałowców** na wartość dla **interesariuszy**.
- W centrum procesu produkcyjnego stawiany jest **dobrostan pracownika**.
- Umocnienie roli i **wkładu przemysłu w społeczeństwo**.
- Wykorzystanie nowych technologii, by zapewnić dobrobyt wykraczający poza miejsca pracy i rozwój, przy poszanowaniu limitów produkcyjnych planety.

Przemysł 5.0 to model **kolejnego poziomu industrializacji**, charakteryzujący się powrotem siły roboczej do fabryk, produkcją rozproszoną, inteligentnymi łańcuchami dostaw i hiper-dostosowaniem do potrzeb klienta, a wszystko po to, by za każdym razem zapewniać klientom spersonalizowane doświadczenie (Frost i Sullivan). Na pierwszym miejscu stawiane są badania i innowacje w służbie przejścia na zrównoważony, zorientowany na człowieka i wytrzymały przemysł europejski.

Rewolucje przemysłowe



Pierwsza

1780

Mechanizacja,
silniki parowe,
energia wodna

Druga

1900

Produkcja
masowa,
linie produkcyjne,
elektryczność

Trzecia

1970

Automatyzacja,
komputery,
Internet

Czwarta

2000

Cyfryzacja,
sztuczna inteligencja,
Internet Rzeczy, duże
zbiory danych,
usługi sieciowe

Piąta

2020

Orientacja na człowieka,
zrównoważony rozwój,
produkcja rozproszona,
hiper-dostosowanie do
potrzeb klienta



E-SCAPE

Rewolucje przemysłowe



Sprawdźmy, co oznaczają
te słowa



Piąta

2020

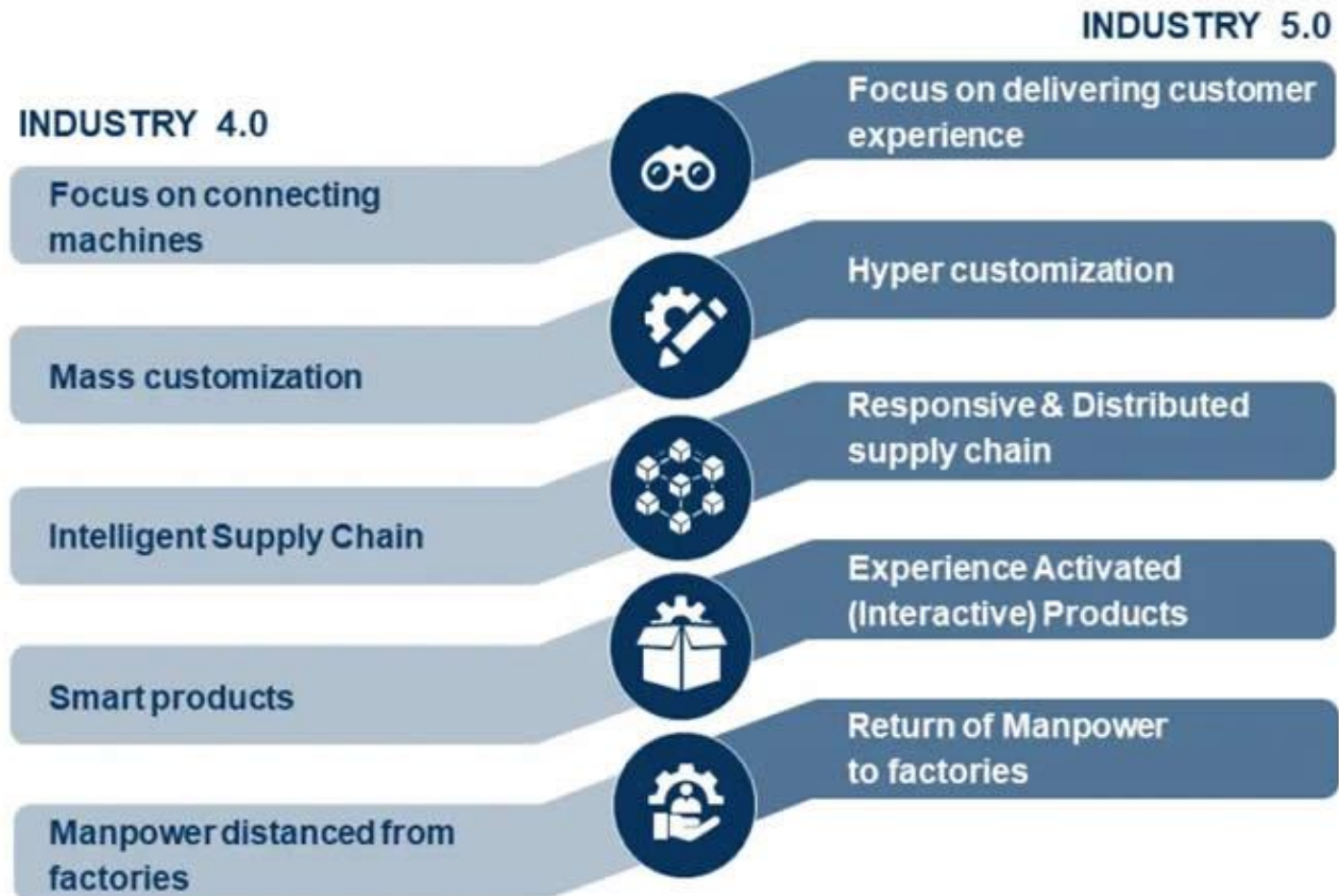
Orientacja na człowieka,
zrównoważony rozwój,
produkcja rozproszona,
hiper-dostosowanie do
potrzeb klienta



E-SCAPE



Highlights of Industry 5.0 compared to Industry 4.0



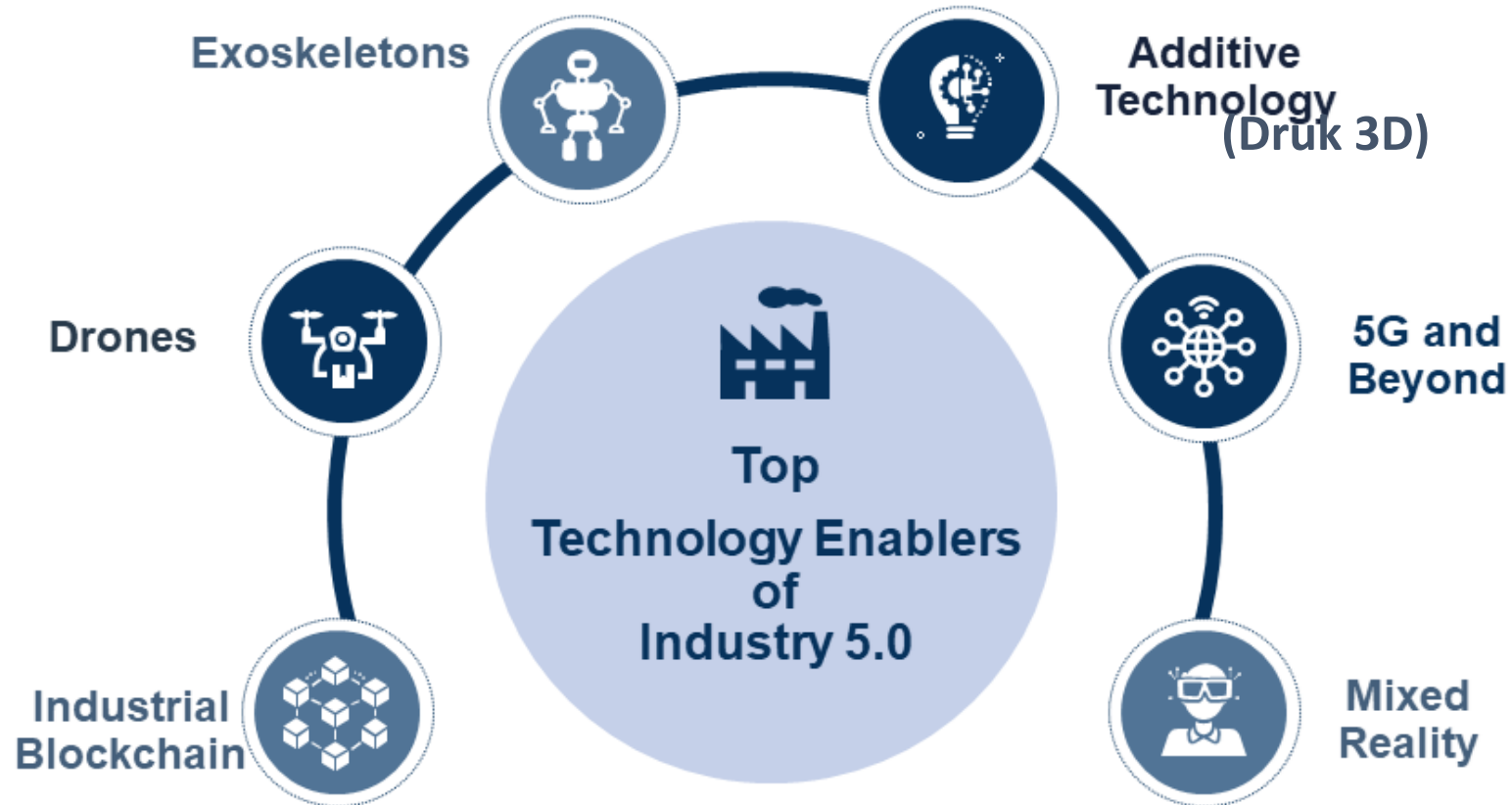
FROST & SULLIVAN



E-SCAPE



Technology enablers of Industry 5.0

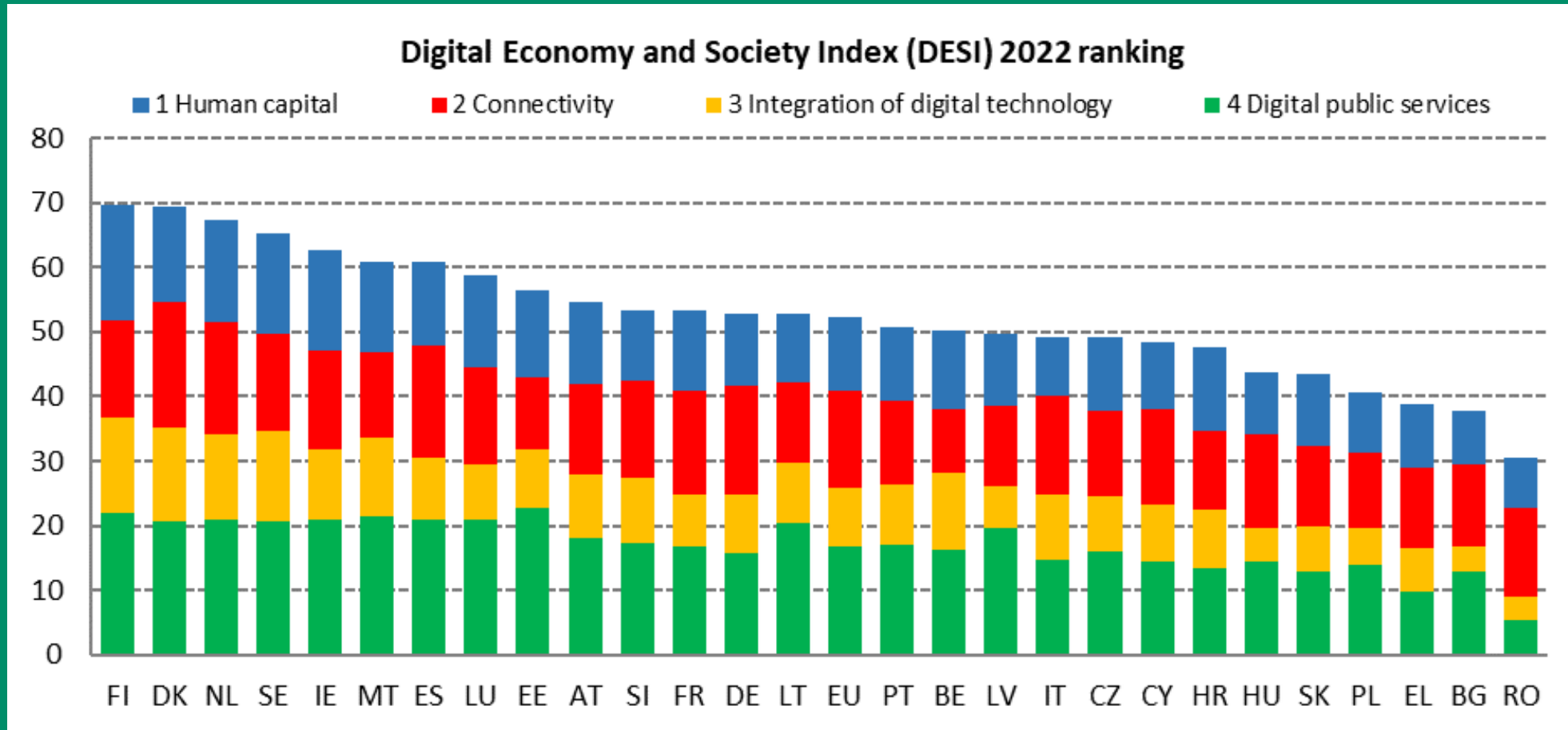


FROST & SULLIVAN



E-SCAPE

Digital Economy and Society Index (DESI) 2022



Zielona transformacja



Jeżeli Europa chce zbudować ścieżkę do dobrobytu w średniej i długiej perspektywie czasowej, pilnie potrzebna będzie transformacja na wszystkich poziomach rządu, gospodarki i społeczeństwa. Na przemysłę spoczywa szczególna odpowiedzialność. Na przykład, modele Komisji Europejskiej przewidują obniżenie emisji gazów cieplarnianych w przemyśle o 18,2-25,1% w ciągu najbliższych dziewięciu lat, by zrealizować cele polityki klimatycznej. Transformacja oznacza przede wszystkim promocję odporności, zrównoważonego rozwoju, zasad gospodarki regeneracji i obiegu zamkniętego w ramach całej polityki oraz w ramach wdrażania tej polityki, od Horyzontu Europa po krajowe plany na rzecz odporności i odzysku.

Europejski Zielony Ład



Europejski Zielony Ład to reakcja na zmiany klimatu, a jego celem jest przekształcenie UE w nowoczesną, oszczędzającą zasoby i konkurencyjną gospodarkę, zapewniającą:

- brak emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 roku (i obniżenie emisji o co najmniej 55% do 2030 roku w porównaniu z poziomami z 1990 roku),
- wzrost gospodarczy niezależny od wykorzystania zasobów,
- uwzględnienie wszystkich osób i miejsc.

Europejski Zielony Ład to także sposób na wyjście z pandemii COVID-19.

Europejski Zielony Ład w jednej trzeciej sfinansują warte 1,8 bilionów euro inwestycje na mocy unijnego funduszu odbudowy NextGenerationEU oraz siedmioletni budżet UE.

Spodziewany wpływ Zielonego Ładu



**fresh air, clean water,
healthy soil and
biodiversity**



**renovated, energy
efficient buildings**



**healthy and affordable
food**



more public transport



**cleaner energy and
cutting-edge clean
technological
innovation**



**longer lasting
products that can be
repaired, recycled and
re-used**



**future-proof jobs and
skills training for the
transition**



**globally competitive
and resilient industry**



E-SCAPE

Cyfrowa dekada Europy: cele na rok 2030

Celem Europy jest upełnomocnienie firm i osób na rzecz zorientowanej na człowieka, zrównoważonej i prosperującej przyszłości cyfrowej.



UMIEJĘTNOŚCI

- Specjaliści ICT: 20 milionów + konwergencja płci
- Podstawowe umiejętności cyfrowe: min. 80% populacji

BEZPIECZNE I ZRÓWNOWAŻONE INFRASTRUKTURY CYFROWE



- Łączność: gigabit dla każdego, 5G wszędzie
- Nowatorskie półprzewodniki: podwojenie udziału UE w produkcji globalnej
- Dane – od urzędzeń brzegowych do chmury: 10 000 neutralnych klimatycznie, bardzo bezpiecznych węzłów brzegowych
- Zasoby obliczeniowe: pierwszy komputer kwantowy

TRANSFORMACJA CYFROWA BIZNESU



- Asymilacja technologiczna: 75% firm UE korzystających z chmur/AI/dużych zbiorów danych
- Innowatorzy: rozwój i dofinansowanie, by podwoić liczbę europejskich jednoroźców
- Późni użytkownicy: ponad 90% MŚP osiąga co najmniej podstawowy poziom intensywności cyfrowej

CYFRYZACJA USŁUG PUBLICZNYCH



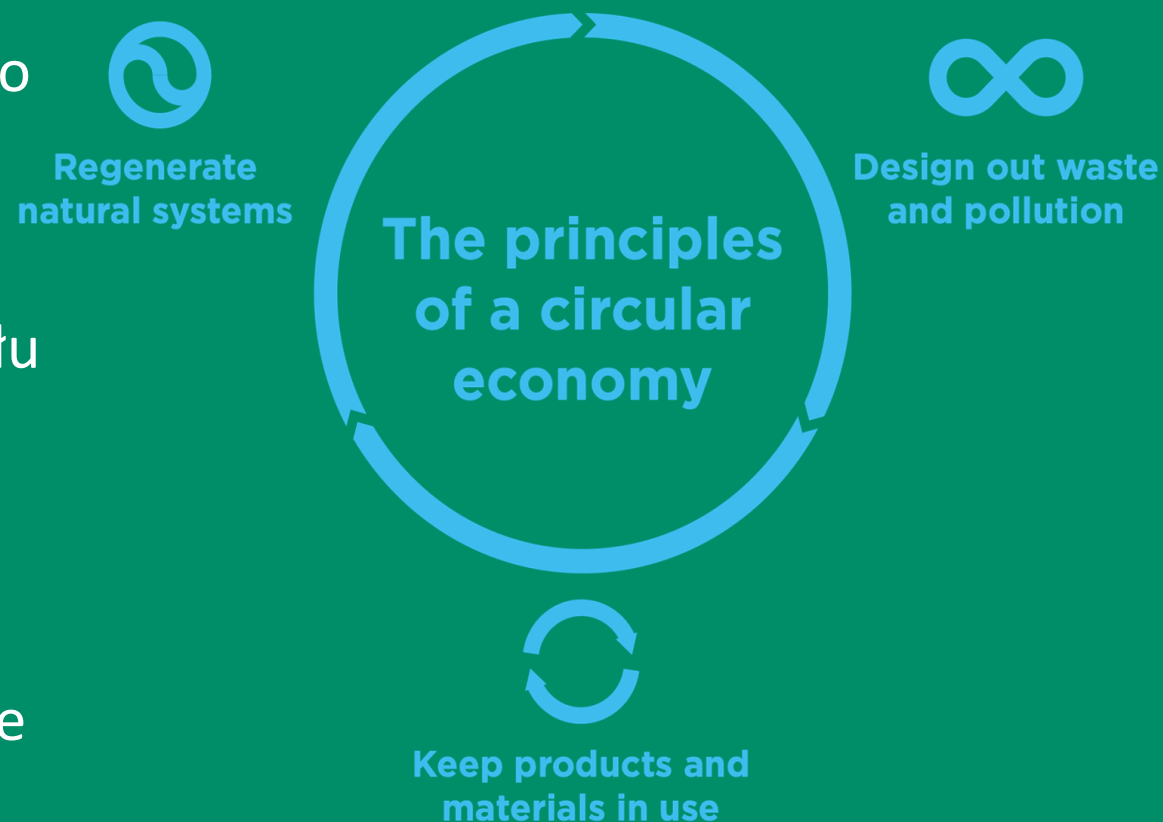
- Kluczowe usługi publiczne: w 100% dostępne przez Internet
- e-zdrowie: 100% obywateli mających dostęp do dokumentacji medycznej
- Tożsamość cyfrowa: 80% obywateli korzystających z cyfrowych dowodów tożsamości

Gospodarka obiegu zamkniętego



Odejście od węgla na rzecz zielonej gospodarki oraz zwiększenie produkcji energii odnawialnej to kluczowe źródła rozwoju nowych miejsc pracy. W obliczu braku talentów, pracodawcy w branży energii słonecznej, wiatrowej i wodnej mogą szukać kandydatów wśród pracowników przemysłu petrochemicznego, gdyż pracownicy ci szukają nowych ról.

Znaczenie zrównoważonego rozwoju rośnie we wszystkich sektorach. Wiele branż uświadomiło sobie, że inwestycje w efektywne gospodarowanie zasobami, efektywność energetyczną, energię odnawialną, zarządzanie odpadami i wodą itp. pozwalają oszczędzić pieniądze dzięki mniejszemu uzależnieniu od surowców pierwotnych i importu.



Kluczowe elementy planu działania dotyczącego gospodarki obiegu zamkniętego



- **Żywność** – zmiana sposobu wytwarzania i produkcji żywności może nam pomóc poradzić sobie ze zmianami klimatu i wykarmić globalną populację jutra.
- **Tekstylia** – zmniejszenie wpływu marnowanych tekstyliów i szkodliwych substancji chemicznych na klimat oraz ochrona osób zatrudnionych w tej branży.
- **Tworzywa sztuczne** – drastyczna redukcja ilości wykorzystywanych tworzyw sztucznych i dbanie o odpowiedzialne zarządzanie tworzywami sztucznymi.
- **Elektronika** to najszybciej powiększający się strumień odpadów na świecie, obejmujący wszystko od smartfonów po komputery. Urządzenia te wykorzystują cenne surowce naturalne i zatrują planetę, po czym są wyrzucane i zastępowane nowszymi wersjami. Proces ten należy przerwać.
- **Środki trwałe** (budynki, maszyny i infrastruktura) – zużywają 7,2 mln ton surowców rocznie, w tym duże ilości cennych metali i surowców mineralnych. Produkty te są tworzone z myślą o trwałości i użytkowaniu przez kilka dekad. Może to stanowić ważną lekcję dla innych branż

Przejscie do gospodarki obiegu zamknietego



Produkty konsumenckie (takie jak odziez):

- Przejscie od niedajacych sie rozdzielic mieszanek w kierunku wlokien naturalnych lub mieszanek, ktore mozna poddac recyklingowi.

Elektronika konsumencka:

- Tworzenie produktow wykorzystujacych mniej surowcow naturalnych.
- Wykorzystywanie wiekszej ilosci tworzyw sztucznych lub czesci z recyklingu.
- Projektowanie umozliwiajace demontaz.

Producenci srodkow trwaitych:

- Projektowanie z mysla o wlasnosciach uzytkowych, mozliwosci modernizacji, modularnosci i regeneracji.

Zielone miejsca pracy

Do 2030 roku na całym świecie powstaną 24 miliony nowych miejsc pracy (ILO)

- 2,1 mln miejsc pracy związanych z produkcją energii wiatrowej
- 6,3 mln miejsc pracy związanych z fotowoltaiką
- 12 mln miejsc pracy związanych z rolnictwem i branżą biopaliw

24 MILLION JOBS CREATED BY 2030

IF WE TAKE THE NECESSARY
ACTIONS TO LIMIT GLOBAL
WARMING TO

2°C



THE NUMBER OF JOBS CREATED WILL
EXCEED THE NUMBER OF JOB LOSSES





E-SCAPE

Zielone miejsca pracy

Spodziewany wzrost zapotrzebowania na obszarach:

- energii odnawialnej,
- czystej technologii,
- efektywnego gospodarowania odpadami i efektywności energetycznej,
- zarządzania odpadami i wodą.

WHERE WILL NEW GREEN
JOBS COME FROM?



RENEWABLE ENERGY



MANUFACTURING



CONSTRUCTION



REPAIR & RENTAL SERVICES



GREENING THE ECONOMY WILL BENEFIT
MOST SECTORS WITH JOB CREATION

ILO.ORG/WESO



E-SCAPE

Zielone miejsca pracy

Źródło –

<https://www.iberdrola.com/environment/what-are-green-jobs>



LOOKING FOR A GREEN JOB?

CHECK OUT SOME PROFILES



SOLAR PANEL INSTALLATION TECHNICIAN

Installs, maintains and repairs solar panels.



DRONE ENGINEER

Obtains data about difficult and expensive-to-access locations. Very useful for environmental management.



OPERATOR IN A RENEWABLE ENERGY PLANT

Working from the operations centre, the operator will be responsible for plant maintenance and optimisation.



SUSTAINABILITY SUPERVISOR

Their work is aimed at ensuring a cross-cutting focus on sustainability in daily operations.



RECYCLING PLANT TECHNICIAN

Responsible for separating or reprocessing the materials arriving at the plant.



ENVIRONMENTAL SCIENTIST

Finds solutions to environmental problems caused by contaminating substances.



SMART NETWORK MANAGER

Managing these IT networks will help optimise the production and distribution of electricity.





E-SCAPE

Zielone miejsca pracy



Źródło –

<http://www.oit.org/global/topics/green-jobs/>

Zielone miejsca pracy

- Odnawialne źródła energii (słońce, woda, wiatr, oceany, geotermia, biomasa)
- Nowe, energooszczędne technologie
- Naturalne materiały i produkty
- Przyjazny środowisku styl życia: elektryczne samochody, pasywne domy, zrównoważone rolnictwo, inteligentne miasta, organiczna żywność, biokosmetyki itp.

WHICH REGIONS WILL BENEFIT MOST FROM THE ENERGY TRANSITION?



MEASURES TAKEN IN THE PRODUCTION AND USE OF ENERGY WILL RESULT IN NET JOB CREATION IN THE AMERICAS, ASIA AND THE PACIFIC AND EUROPE



Innowacje na wcześniejszych i późniejszych etapach łańcucha dostaw



- **Innowacje na późniejszych etapach łańcucha dostaw** mają wpływ na produkt lub materiał po jego pierwszym użyciu. Na przykład: tworzenie nowej kolekcji, sortowanie i technologie recyklingowe.
- **Innowacje na wcześniejszych etapach łańcucha dostaw** analizują produkty i usługi na etapie projektowania, by zapewnić zrównoważony rozwój i zmniejszyć ilość wykorzystywanych surowców. Może to, na przykład, obejmować rozwój nowych materiałów, projektowanie produktów i wprowadzanie nowych modeli biznesowych.
- Przykład: [rozwiązania w zakresie opakowań](#)





E-SCAPE

Przejdźcie na nowe modele biznesowe



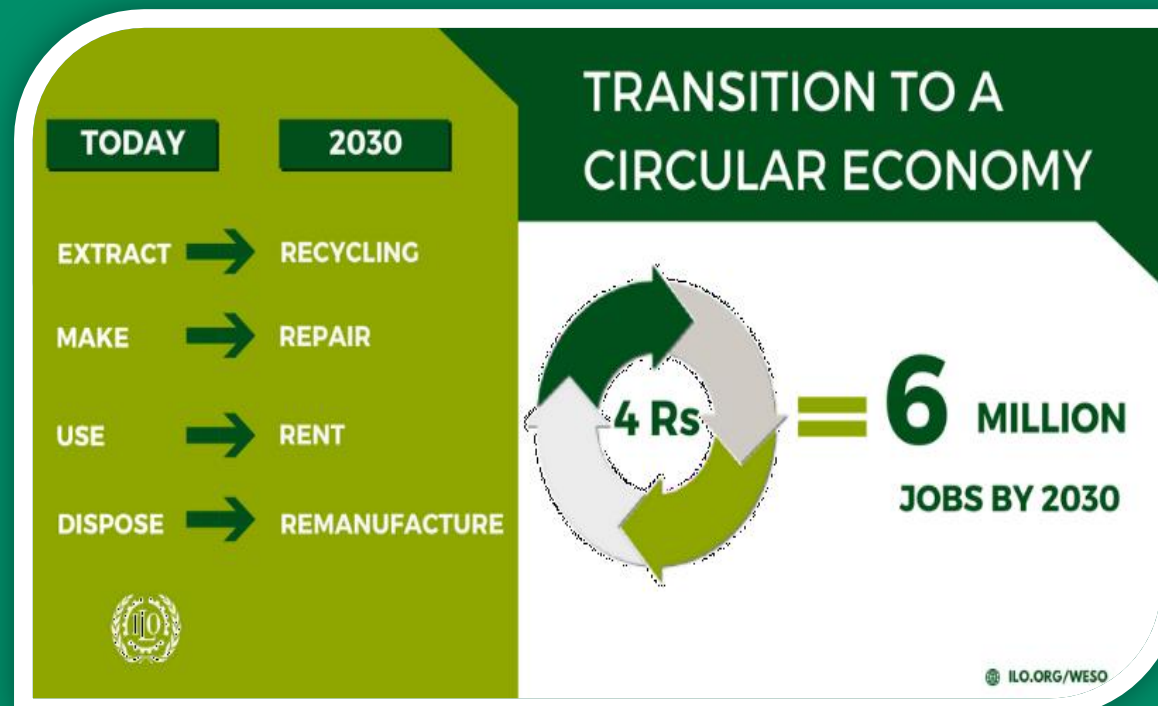
Nowe modele biznesowe odchodzą od krótkotrwałych produktów, które szybko trafiają do śmieci. W przypadku, gdy firma przechodzi na model **produktu jako usługi**, klienci płacą za powstałą wartość, wynik lub usługę, ale wszelkie produkty fizyczne stanowią własność firmy.



Przejdźcie na nowe modele biznesowe



Modele, takie jak **subskrypcja**, **wynajem** i **re-commerce** zapewniają dłuższą użyteczność produktów i ich części, jednocześnie zachowując i maksymalizując wartość. Oferuje to wyraźną zachętę dla firm, by wydłużać okres użytkowania produktów i materiałów. Z kolei klienci korzystają na możliwości dostępu do produktów bez konieczności płacenia całego kosztu z góry.



Produkcja rozproszona – krok w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego



W odróżnieniu od tradycyjnej produkcji scentralizowanej, produkcja rozproszona realizowana jest w sieci „mikrofabryk” na poziomie lokalnym. Zazwyczaj są to platformy produkcyjne i przestrzenie społeczne oferujące narzędzia projektowe, takie jak drukarki 3D czy programy do tworzenia prototypów. Członkowie społeczności mogą się nauczyć obsługiwać dane narzędzia i tworzyć spersonalizowane produkty dla siebie lub na potrzeby sprzedaży lokalnej.

Produkty mogą być wykonywane bezpośrednio za pomocą jednej drukarki 3D, z o 40% mniejszą stratą materiałów niż w przypadku produkcji scentralizowanej. Jako że **narzędzia dzieli między sobą wielu użytkowników na poziomie lokalnym**, spadają zużycie energii oraz globalne emisje związane z transportem. Dzięki technologiom, takim jak RepRap, która jest niskokosztową, biurkową drukarką 3D, klienci mogą nawet produkować przedmioty we własnych domach.

Hiperpersonalizacja i jej wpływ na miejsca pracy

Hiperpersonalizacja to dostosowywanie oferty produktów i treści cyfrowych na poziomie indywidualnym. **Idealnie dostosowana do preferencji, potrzeb i oczekiwań klientów**, hiperpersonalizacja wykorzystuje duże zestawy danych i technologie sztucznej inteligencji, by oferować spersonalizowane doświadczenia w czasie rzeczywistym. Na przykład, Spotify i Netflix wykorzystują hiperpersonalizację, „ucząc się” preferencji użytkowników, by proponować odpowiednio dobrane treści. Aplikacje wykorzystują informacje na temat zakupów internetowych, wyszukiwań, użytkowania mediów społecznościowych, wiadomości e-mail oraz innych narzędzi internetowych.

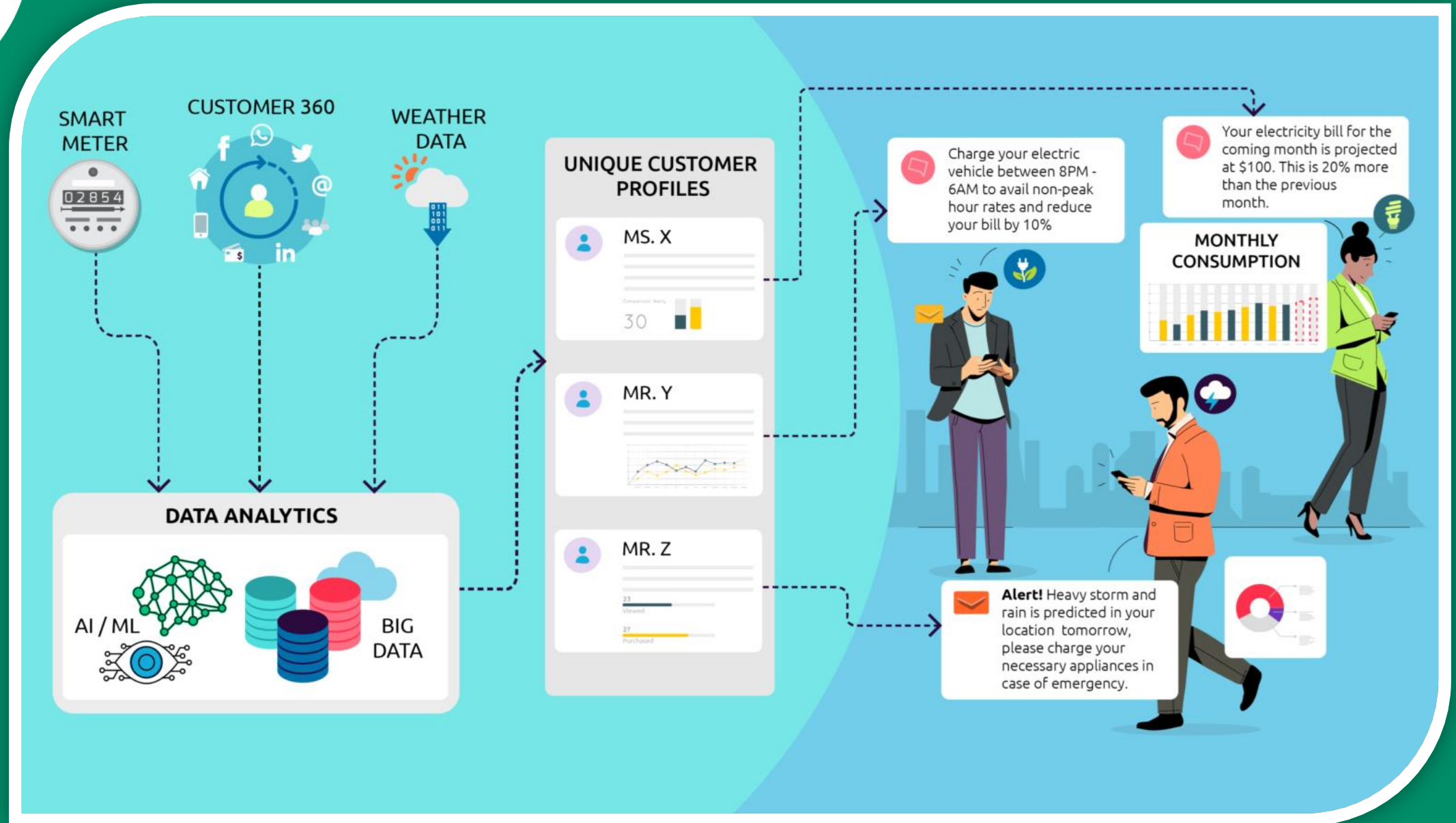
W ramach hiperpersonalizacji **każdy klient postrzegany jest jako osoba o unikatowych preferencjach w zakresie treści i usług**. Hiperpersonalizacja reaguje także na kontekst, czyli sposób, w jaki potrzeby klientów mogą się zmienić w zależności od lokalizacji, pory dnia, wcześniejszych zakupów czy nawet nastroju.

Trend ten rozszerza się na inne sektory i będzie miał wpływ na usługi cyfrowe: e-handel, naukę, technologie finansowe, technologie zdrowotne, smartfony, aplikacje i wiele innych.



E-SCAPE

Hiperpersonalizacja – przyszłość zaangażowania klientów w aplikacje użytkowe





E-SCAPE

Gospodarka fuch (ang. *gig economy*)





E-SCAPE

Czym jest gospodarka fuch?

To środowisko biznesowe obejmujące crowdwork oraz pracę na żądanie za pośrednictwem aplikacji (De Stefano, 2016), w ramach którego **niezależni kontrahenci i freelancerzy są zatrudniani czasowo, a nie w oparciu o umowę o pracę.**

Obecnie **kontrahentem może być każdy** od spawacza po pisarza czy projektanta stron internetowych.

Nawet tradycyjne role wewnętrzne podążyły drogą gospodarki fuch, zmuszając firmy do dostosowywania się do zmieniających się potrzeb pracowników.

85% firm planowało przejście na bardziej „zwinną siłę roboczą” jeszcze przed Covidem (Scudamore, 2018). Technologia coraz częściej umożliwia dostosowywanie miejsc pracy do potrzeb, tak by pracownicy mogli decydować, dla kogo, gdzie, ile i w jakim tempie pracują.

W rezultacie **granica między pracą i życiem osobistym coraz bardziej się zaciera** i jesteśmy świadkami stopniowego odchodzenia od prób osiągnięcia lepszej „**równowagi między życiem zawodowym a osobistym**” na rzecz większej „integracji życia zawodowego z osobistym” (OECD, 2017).



E-SCAPE

GIG ECONOMY

Shaping Modern Workforce



Gigs

1 in 5
individuals
go for Gig



Business

33%
Businesses
use Gig Workers



Freelancers

86.5
million Freelancers
by 2027



Apps

25%
demand increased
for Gig Apps



New Workers

40% & 53%
Millennials & Gen Z
prefer freelancing





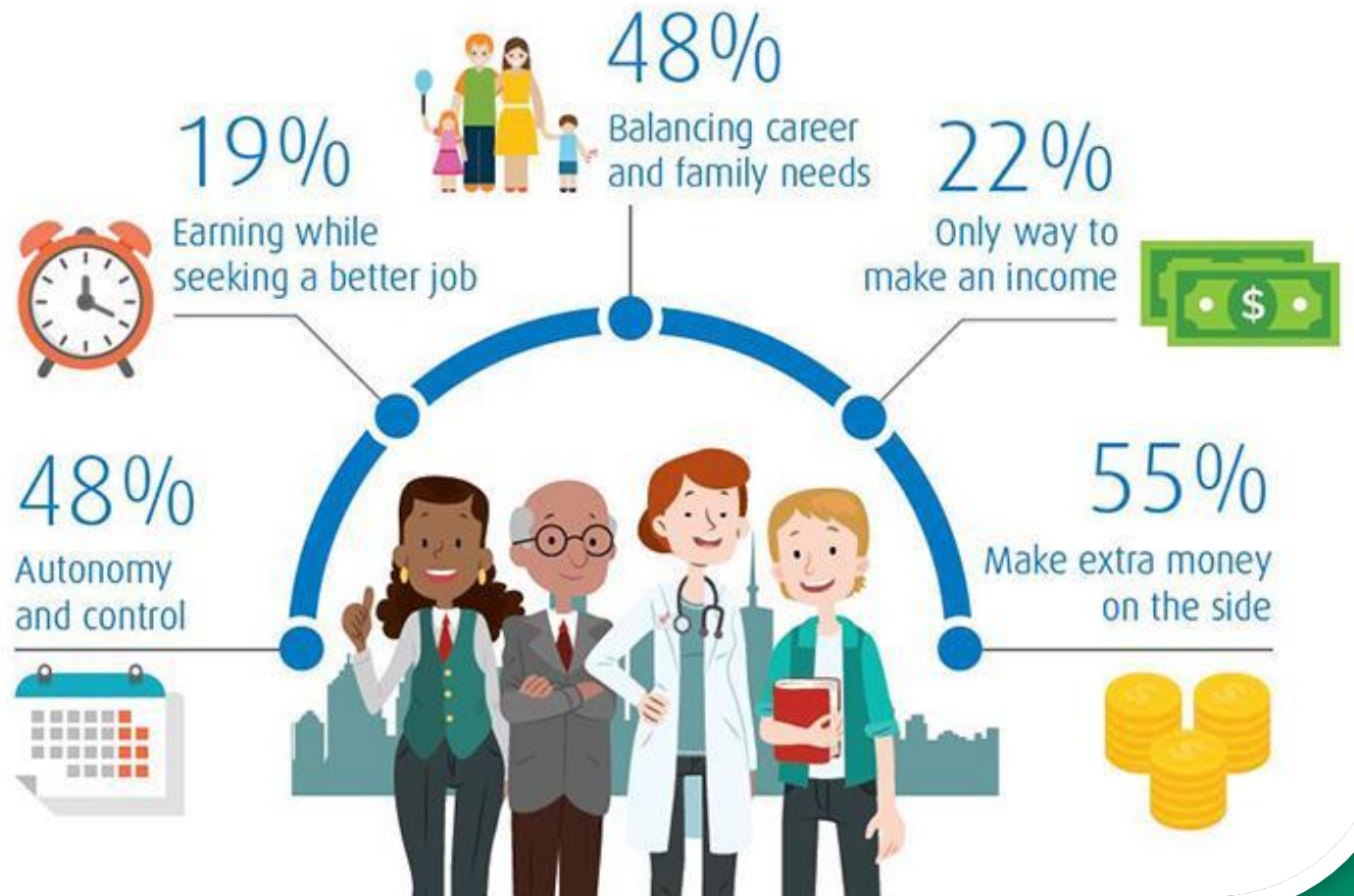
E-SCAPE

Według [The Deloitte Global Millennial Survey 2020](#), millennialsi i pokolenie Z **bardziej cenią sobie doświadczenie zdobywane w pracy niż korzyści finansowe i nagrody.**

Portal [Website Planet](#) twierdzi, że 53% przedstawicieli pokolenia Z (mających obecnie 18-22 lat) i 40% millenialsów wybiera pracę na własny rachunek.

Pojęcie „**bycia swoim własnym szefem**” (BYOB) dominuje zwłaszcza w pokoleniu Z.

Top reasons for working in the gig economy





E-SCAPE

Jakie będą miejsce pracy przyszłości?

- Zrównoważone
- Hybrydowe/Zdalne
- Zdigitalizowane
- Zwinne (gospodarka fuch, większa elastyczność)
- Miejmy nadzieję, że bardziej skupione na ludziach (równowaga między życiem zawodowym i osobistym)
- Zróżnicowane
- Starzejące się
- Bardziej autonomiczne, mniej rutynowe
- Oferujące więcej zadań społecznych i intelektualnych

Jakich umiejętności będą wymagały przyszłe miejsca pracy?

- Zielonych umiejętności – krytycznego myślenia, świadomości środowiskowej, zrównoważonego nastawienia
- Umiejętności cyfrowych – związanych z różnymi stanowiskami
- Poczucia inicjatywy, kreatywnego rozwiązywania problemów
- Miejmy nadzieję, że bardziej skupionych na ludziach (równowaga między życiem zawodowym i osobistym)
- Inteligencji społecznej i emocjonalnej
- Aktywnego uczenia się



E-SCAPE





WORLD
ECONOMIC
FORUM

WORLD
ECONOMIC
FORUM

Top 10 skills of 2025

-  Analytical thinking and innovation
-  Active learning and learning strategies
-  Complex problem-solving
-  Critical thinking and analysis
-  Creativity, originality and initiative
-  Leadership and social influence
-  Technology use, monitoring and control
-  Technology design and programming
-  Resilience, stress tolerance and flexibility
-  Reasoning, problem-solving and ideation

Type of skill

-  Problem-solving
-  Self-management
-  Working with people
-  Technology use and development

Source: Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum.





E-SCAPE



E-SCAPE



E-SCAPE

6 UMIEJĘTNOŚCI PODSTAWOWYCH



Aktywne uczenie się
i strategie uczenia się



Kreatywne
rozwiązywanie
problemów



Krytyczne
myślenie
i analiza



Wytrzymałość,
elastyczność
i odporność na stres



Umiejętności
przywódcze
i wpływ społeczny



Inteligencja
emocjonalna

Umiejętności wymagane w gospodarce fuch

Zmiana tradycyjnego znaczenia pojęć, takich jak „praca” czy „kariera”, wymaga od przyszłych „pracowników” posiadania „szeregu umiejętności otwierających drzwi do spełnienia osobistego i rozwoju, włączenia społecznego, aktywnego obywatelstwa i zatrudnienia.

Obejmują one **umiejętność czytania i pisanie, umiejętność liczenia, znajomość nauki i języków obcych, jak również umiejętności przekrojowe oraz kluczowe kompetencje, takie jak umiejętności cyfrowe, przedsiębiorczość, krytyczne myślenie, rozwiązywanie problemów, umiejętność uczenia się i umiejętność zarządzania finansami.**

Szybkie nabycie tych umiejętności stanowi podstawę dla rozwoju wyższych, bardziej złożonych umiejętności koniecznych do stymulowania kreatywności i innowacyjności.

Umiejętności te wymagają wzmocnienia przez całe życie i umożliwiają ludziom odnoszenie sukcesów w szybko zmieniających się miejscach pracy i społeczeństwie, a także radzenie sobie ze złożonością i niepewnością” (EC, 2016).

O ramach umiejętności

- Na etapie przygotowania zidentyfikowano 6 umiejętności w oparciu o analizę zasobów rynku pracy i inteligencji związanej z umiejętnościami.
- Ich znaczenie zostało potwierdzone przez badania terenowe wśród studentów i wykładowców akademickich, przeprowadzone w krajach partnerskich E-SCAPE.
- Ramy opracowano na podstawie istniejących dokumentów i podobnych ram, takich jak [Life Comp](#), [Entre Comp](#), [Green Comp](#), [Career Skills Framework](#), [WEF Global Skills Taxonomy](#), [Glasgow City Council](#) i innych.
- Są zgodne z modelem Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego – siatką samooceny Europass, obejmującą 3 poziomy. Ramy odnoszą się do poziomów ERK, tak by nauczyciele byli w stanie w prosty sposób dostosować swoje podejście i perspektywę rezultatów uczenia się do poszczególnych osób.



E-SCAPE



AKTYWNE UCZENIE SIĘ I STRATEGIE UCZENIA SIĘ

- Ciekawość i dociekliwość oraz chęć uczenia się i analizy
- Identyfikacja własnych potrzeb, zrozumienie siebie samego i rozwój, zgłębianie zdolności do samodzielnego uczenia się
- Samorozwój, zdolność do identyfikacji, planowania i stosowania strategii efektywnego uczenia się

Aktywne uczenie się

Poziom A – podstawowy ISCED 4 (studenci 1. roku)	Poziom B – średnio zaawansowany ISCED 5 (licencjat, rok 2-3)	Poziom C – zaawansowany ISCED 5A i ISCED 6 (magistranci i doktoranci)
<p>Zrozumienie korzyści płynących z nauki i świadomość własnych potrzeb w zakresie poprawy</p> <p>Umiejętność formułowania założeń nauki oraz motywacja do ich realizacji</p> <p>Posiadanie preferowanych stylów uczenia się/najsukuczniejszych sposobów uczenia się, przy jednoczesnej otwartości na rozwój innych</p>	<p>Dociekliwość i umiejętność przewidywania celem znajdowania sposobów na realizację własnych celów</p> <p>Wyznaczanie konkretnych celów nauki i wybór spośród różnych szans na doskonalenie umiejętności</p> <p>Umiejętność zarządzania własną nauką, oceny skuteczności i wprowadzania zmian</p>	<p>Aktywne poszukiwanie szans na naukę i nieustanny rozwój</p> <p>Ciekawość nowych rzeczy, bez obaw o popełnienie błędu Celowe proszenie o informacje zwrotne, by poznawać inne, skuteczniejsze strategie</p> <p>Skuteczne zarządzanie własną nauką poprzez łączenie znanych wzorców z nowymi rozwiązaniami</p>



E-SCAPE



KRYTYCZNE MYŚLENIE I ANALIZA

- Niezależne i bezstronne refleksje, wyciąganie wniosków w oparciu o zweryfikowane fakty, ocena wiarygodności danych i informacji
- Rozumienie logicznych powiązań, wad/zalet pewnych wyborów/faktów, zdolność do rzetelnej oceny błędów/wyborów
- Uznawanie potencjału pomysłów, zdolność do opracowywania kreatywnych i złożonych pomysłów

Krytyczne myślenie

Poziom A – podstawowy ISCED 4 (studenci 1. roku)	Poziom B – średnio zaawansowany ISCED 5 (licencjat, rok 2-3)	Poziom C – zaawansowany ISCED 5A i ISCED 6 (magistranci i doktoranci)
<p>Świadomość możliwości radzenia sobie z mylnymi informacjami oraz gotowość do weryfikacji danych i oceny wiarygodności źródła</p>	<p>Weryfikacja solidności argumentów i myśli celem identyfikacji możliwych uprzedzeń i dokonania trzeźwego osądu</p>	<p>Kwestionowanie założeń oraz ocena rozumowania i jakości dowodów, by podjąć świadomą decyzję</p>
<p>Rozważanie różnych opcji, by znaleźć najbardziej wiarygodne źródło i najlepszy sposób rozwiązania problemu</p>	<p>Bezstronne rozpatrywanie pomysłów i sytuacji z różnych perspektyw</p>	<p>Stosowanie systematycznego podejścia i refleksja nad sytuacją z uwzględnieniem wpływu na wszystkie elementy</p>
<p>Analiza przyczyn i możliwych konsekwencji sytuacji</p>	<p>Przewidywanie wąskich gardeł i wyzwań oraz planowanie z wyprzedzeniem sposobów radzenia sobie z nimi</p>	<p>Przewidywanie różnych scenariuszy i formułowanie odpowiedzialnych i etycznych wniosków</p>
<p>Analiza szeregu różnych sytuacji</p>	<p>Porównywanie szeregu różnych sytuacji</p>	<p>Identyfikacja najskuteczniejszych rozwiązań</p>



E-SCAPE



KREATYWNE ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

- Zdolność do definiowania problemu, identyfikowania przyczyn, oceniania efektów i alternatyw oraz znajdowania najskuteczniejszego rozwiązania
- Stosowanie myślenia kreatywnego i eksperymentów celem wizualizacji przyszłych scenariuszy i opracowywania innowacyjnych rozwiązań
- Przedsiębiorczość, umiejętność wybierania przydatnych narzędzi i najlepszych podejść

Rozwiązywanie złożonych problemów

Poziom A – podstawowy ISCED 4 (studenci 1. roku)	Poziom B – średnio zaawansowany ISCED 5 (licencjat, rok 2-3)	Poziom C – zaawansowany ISCED 5A i ISCED 6 (magistranci i doktoranci)
<p>Świadomość, jakie informacje i dane mogą być przydatne przy rozwiązywaniu problemów</p> <p>Ocena informacji i argumentów wspierających przemyślane wnioski i opracowywanie innowacyjnych rozwiązań</p> <p>Przejmowanie inicjatywy celem identyfikacji rozwiązania problemu społeczności</p>	<p>Identyfikacja ograniczeń, zagrożeń i elementów do poprawy różnych opcji</p> <p>Znajdowanie i ocena różnych perspektyw celem opracowania alternatywnych sposobów działania</p> <p>Umiejętność wyboru efektywnego rozwiązania w oparciu o dostępne informacje</p>	<p>Syntetyzowanie i łączenie zasobów celem generowania realnych opcji</p> <p>Przewidywanie długoterminowych implikacji opcji i angażowanie interesariuszy w podejmowanie decyzji</p> <p>Rozważanie zagrożeń i podejmowanie decyzji pomimo niepewności i niejasności</p>



E-SCAPE



WYTRZYMAŁOŚĆ, ELASTYCZNOŚĆ I ODPORNOŚĆ NA STRES

- Radzenie sobie ze zmianami i niepewnością, zdolność do wpływania na bieg wydarzeń
- Pielęgnowanie optymizmu i pozytywnego myślenia, otwartość na zmiany, zdolność do zachowywania i odzyskiwania równowagi
- Uczenie się na błędach, akceptowanie porażki jako szansy na rozwój i możliwość przeanalizowania innych opcji/strategii

Wytrzymałość

Poziom A – podstawowy ISCED 4 (studenci 1. roku)	Poziom B – średnio zaawansowany ISCED 5 (licencjat, rok 2-3)	Poziom C – zaawansowany ISCED 5A i ISCED 6 (magistranci i doktoranci)
<p>Zachowywanie pozytywnego nastawienia w obliczu komplikacji i porażek</p> <p>Elastyczność i gotowość do rozważenia innych opcji w razie pojawienia się nowych dowodów</p> <p>Świadomość, że zachowanie, cechy osobiste oraz czynniki społeczne i środowiskowe mają wpływ na zdrowie i dobrostan</p> <p>Rozpoznawanie sytuacji stresowych</p>	<p>Akceptowanie zmian jako normalnego elementu życia, umiejętność radzenia sobie z nimi</p> <p>Rozumienie i przyjmowanie nowych pomysłów i podejść w odpowiedzi na zmieniający się kontekst</p> <p>Wiedza, jak w razie potrzeby znaleźć równowagę i szukać wsparcia dla zdrowia fizycznego i psychicznego</p> <p>Opracowywanie strategii unikania stresujących sytuacji</p>	<p>Pozytywne reagowanie na zmianę: dostrzeganie nowych szans, poczucie celu</p> <p>Opracowywanie nowych strategii radzenia sobie z wyzwaniami i nieprzewidywalnymi wydarzeniami</p> <p>Zrównoważony styl życia szanujący środowisko oraz swój fizyczny i psychiczny dobrostan i dobrostan innych, przy jednoczesnym szukaniu i oferowaniu wsparcia społecznego</p> <p>Rozwój elastyczności i zdolności do przekuwania stresu na dobre rezultaty</p>



E-SCAPE



UMIEJĘTNOŚCI PRZYWÓDCZE I WPŁYW SPOŁECZNY

- Organizowanie zasobów i zarządzanie nimi w skuteczny i zrównoważony sposób, gotowość do inicjowania zmian, wywierania wpływu społecznego i ponoszenia odpowiedzialności
- Przekonujące wyrażanie własnej wizji i celów, motywowanie i inspirowanie innych, asertywność i zdolność do prowadzenia negocjacji
- Zrozumienie znaczenia zaufania, budowania i skutecznego wykorzystywania sieci społecznych oraz wspierania własnego zespołu, społeczności i społeczeństwa

Umiejętności przywódcze

Poziom A – podstawowy ISCED 4 (studenci 1. roku)	Poziom B – średnio zaawansowany ISCED 5 (licencjat, rok 2-3)	Poziom C – zaawansowany ISCED 5A i ISCED 6 (magistranci i doktoranci)
<p>Próby poprawienia sytuacji i branie odpowiedzialności za swoje działania</p> <p>Jasne wykładanie swoich poglądów i przekonywanie do nich innych</p> <p>Wiedza, jakiego rodzaju zasoby są potrzebne do realizacji celów i jak angażować odpowiednie osoby i wsparcie</p> <p>Zrozumienie, jak działają zespoły i organizacje</p>	<p>Przejmowanie inicjatywy i demonstrowanie optymizmu i charakteru, by realizować cele</p> <p>Wykorzystywanie dobrych argumentów i rozsądku w negocjacjach i do przekonywania innych</p> <p>Wyjaśnianie celów, zadań i zasobów oraz przydzielanie obowiązków stosownym osobom</p> <p>Zrozumienie sposobu działania szerszego społeczeństwa</p>	<p>Podejmowanie wyzwań, których inni unikają, branie na siebie odpowiedzialności i przewodzenie innym</p> <p>Przekonywanie innych do zaangażowania się lub podjęcia decyzji bez wywierania presji</p> <p>Skuteczne planowanie i zarządzanie zasobami na rzecz jednej wizji</p> <p>Umiejętność wywierania pozytywnego wpływu na zespół, organizację czy społeczeństwo</p>



E-SCAPE



INTELIGENCJA EMOCJONALNA

- Samoświadomość, zrozumienie emocji i umiejętność zarządzania nimi, zdolność do radzenia sobie z konfliktami
- Zdolność do skutecznej komunikacji i współpracy, wykazywanie wrażliwości społecznej i empatii w pracy zespołowej w roli lidera i członka zespołu
- Szanowanie innych, cenie różnorodności i otwartości

Inteligencja emocjonalna

Poziom A – podstawowy ISCED 4 (studenci 1. roku)	Poziom B – średnio zaawansowany ISCED 5 (licencjat, rok 2-3)	Poziom C – zaawansowany ISCED 5A i ISCED 6 (magistranci i doktoranci)
<p>Odpowiednia samoświadomość Umiejętność rozpoznawania emocji</p> <p>Zwracanie uwagi na uczucia i stan emocjonalny u siebie i innych</p> <p>Jasne wyrażanie swoich myśli i słuchanie tego, co mają do powiedzenia inni</p> <p>Otwartość na inne punkty widzenia</p> <p>Uznawanie mocy różnorodności, otwartości i wielokulturowości</p>	<p>Zrozumienie tego, w jaki sposób zachowanie wpływa na emocje</p> <p>Wrażliwość na to, jak czują się i reagują inni ludzie</p> <p>Uważne słuchanie, zadawanie pytań, przyjmowanie i przekazywanie konstruktywnych informacji zwrotnych</p> <p>Okazywanie szacunku dla potrzeb, emocji i wartości innych osób</p> <p>Umiejętność identyfikowania i radzenia sobie z dyskryminacją i stereotypami bez względu na ich podstawy</p>	<p>Umiejętność kontrolowania własnych emocji i zachowania</p> <p>Empatia i troska o to, przez co przechodzą inni</p> <p>Skuteczne zarządzanie interakcjami, rozumienie uczuć i potrzeb innych osób</p> <p>Umiejętność rozwiązywania konfliktów i znajdowania rozwiązań</p> <p>Zdolność do krytycznej refleksji i dowodzenia słuszności różnorodności, otwartości i wielokulturowości</p>

Dodatkowe materiały i zasoby

[Building a Common Language for Skills at Work A Global Taxonomy](#), Światowe Forum Ekonomiczne, 2021.

[Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe](#), Komisja Europejska, 2021.

[Industry 5.0 – the essence and reasons why it gets more attention](#), I-SCOOP, 2019.

[Industry 5.0 – Bringing Empowered Humans Back to the Shop Floor](#), Frost & Sullivan, 2019.

[World Employment Confederation – Future of work](#)

Dodatkowe materiały i zasoby

[3 shifts can scale the circular economy – triggering a more resilient, prosperous system](#)

[Platform for Accelerating the Circular Economy](#)

[„Upstream Innovation: A guide to packaging solutions”, Ellen MacArthur Foundation – Examples of green jobs](#)

[Atlas of emerging jobs](#)

[STEAM Careers for the 21st Century](#)

[Gig Economy – What Is It? Definition, Examples And Future](#)



E-SCAPE



e-scapeproject.eu

www.facebook.com/ESCAPEproject2021