

## **Zawody, które pojawią się na rynku pracy za 15 lat - co to będą za profesje, na czym będzie polegała praca, jakie zadania stanowiskowe obejmie**

Żyjemy w czasach kiedy zmiany otaczającego nas świata następują w tempie eksponentyjnym. Na naszych oczach dokonują się zmiany w tempie, który do niedawna byłby nie do pomyślenia. Najczęściej źródłem zmian jest postęp nauki i technologii, który oddziałuje na wszystkie aspekty naszego życia. Aby zdać sobie sprawę ze skali zmian warto prześledzić kilka liczb i faktów:

- Użytkownicy samochodów elektrycznych marki Tesla przejechali już prawie 3 miliardy kilometrów zbierając równocześnie dane, które pozwolą na zbudowanie tzw. Systemów autonomicznych, tzn. samochodów jeżdżących bez kierowcy;
- W 2025 roku 15% wszystkich nowych samochodów będzie posiadała systemy pozwalające na w pełni, bądź częściowo autonomiczną jazdę;
- Do roku 2050 aż 75% nowych aut będą stanowiły samochody elektryczne;
- Dwie na pięć dorosłych osób korzysta codziennie z głosowej funkcji wyszukiwania informacji w Google;
- 20% wszystkich zapytań do wyszukiwarki Google to zapytania głosowe;
- Ludzkość codziennie generuje 18 miliardów wiadomości tekstowych (SMS lub komunikatory);
- 80% dorosłych regularnie korzysta z tekstowych komunikatorów;
- 3 na 4 osoby kiedy mają wybór wolą napisać zamiast zadzwonić do drugiej osoby;
- 10% wszystkich zdjęć wykonanych w dziejach ludzkości, zostało zrobionych w ciągu ostatniego roku;
- 80% z tych zdjęć zostało wykonanych z użyciem telefonów komórkowych;
- w ogromnym tempie przybywa liczba urządzeń podłączonych do Internetu:
  - w 2004 roku było ich 1 miliard,
  - w 2018 roku już 21 miliardów,
  - w roku 2025 ma ich być już 80 miliardów!
- Nowe technologie wdrażane są coraz szybciej; osiągnięcie 50 milionów użytkowników nowym urządzeniom i aplikacjom trwało odpowiednio:
  - radio: 38 lat;
  - telewizja: 13 lat;
  - Internet: 4 lata;
  - Facebook: 2 lata;
  - Twitter: 9 miesięcy;
  - Google Plus: 88 dni.
- W aplikacji Instagram oznaczonych jest 175 miliardów miejsc (pinasek) ze zdjęciami – to ok. 25 pinasek na każdego mieszkańca Ziemi;
- Na Instagram wgrzywanych jest codziennie (!) 95 milionów nowych zdjęć, a z aplikacji tej codziennie korzysta 500 milionów użytkowników (w roku 2016 było ich 150 milionów dziennie);
- Co minutę firma Amazon dostarcza 1.111 przesyłek, a aplikacja Uber przewozi 1.389 pasażerów;
- Co minutę na Instagram pojawia się 49.380 nowych zdjęć;
- Platforma Netflix co minutę wyświetla 97.222 godziny filmów (streaming);
- Twitter co minutę wysyła 473.400 wiadomości;
- Na Google co minutę przeprowadzanych jest 3.788.140 zapytań;
- YouTube w tym czasie wyświetla 4.333.560 plików wideo;

- Współcześnie więcej ludzi na świecie posiada smartfona (3,7 miliarda) niż szczoteczkę do zębów (3,5 miliarda);
- W 2011 roku sprzedano 14 milionów sztuk tzw. Gadżetów elektronicznych do noszenia jako część ubrania (smartwatche, itp.), w roku 2018 już 126 milionów takich urządzeń, a przewidywania na rok 2021 sięgają 190 milionów urządzeń.
- Tylko 48,2% ruchu Internetowego generowanego jest przez ludzi, pozostała część przez urządzenia i aplikacje (tzw. boty);
- W Chinach jest 800 milionów użytkowników Internetu, to ponad dwa razy więcej niż liczba ludności USA;
- Szacuje się, że tzw. sztuczna inteligencja zlikwidowała w roku 2020 1,8 miliona miejsc pracy wykonywanych dotychczas przez ludzi;
- W mijającym roku zatrudnionych było:
  - 2,6 miliona Analityków Danych,
  - 15 milionów specjalistów od sprzedaży i marketingu w Internecie (tzw. SEO);
  - 10 milionów programistów aplikacji;
  - 14 milionów inżynierów od technologii tzw. chmury sieciowej (cloud).

**Wszystkie te zawody nie istniały jeszcze 10 lat temu!**

- Zmienia się rynek pracy. Obecnie w USA aż 34% pracowników to tzw. Freelancers czyli pracujący projektowo / na zlecenia i na własny rachunek. W Europie freelancers są najszybciej rosnącą grupą zawodową.

Co oznaczają wszystkie przytoczone powyżej przykłady? Świadczą o tym, że żyjemy w czasach eksponentjalnych zmian, dokonujących się w skali światowej, które prędzej czy później dotykają życia każdego z nas. Aby nadążać za zmianami musimy się dostosować i być przygotowanym na ciągłe uczenie się i doształcanie.

Na czym powinniśmy się skoncentrować przygotowując się do wejścia na rynek pracy w przyszłości? Odpowiedzią może być śledzenie tzw. Megatrendów, czyli globalnych sił mających wpływ zarówno na życie gospodarcze, jak i społeczne. Takie raporty publikowane są cyklicznie przez światowe firmy konsultingowe, a poniższe przykłady pochodzą z raportu firmy Deloitte.

**Przemysł 4.0** – to zjawisko nazywany czasami czwartą rewolucją technologiczną (po rewolucji parowej, elektryczności i komputerach), które opiera się na wykorzystaniu tzw. Internetu Rzeczy (IoT), uczenia maszynowego, sztucznej inteligencji oraz rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości. To zjawisko obiecuje dalsze zwiększanie efektywności produkcji, a także wspomaganie jakości naszego życia poprzez automatyzację wielu aspektów zawodowych i osobistych.

Przykładem zawodu, który pewnie już dziś zaczyna występować i ma szansę na popularyzację w przyszłości będzie **programista wirtualnej rzeczywistości**. Dzisiaj takie aplikacje są wykorzystywane np. do prowadzenia szkoleń lub prezentacjach handlowych dla inwestorów przy sprzedaży nieruchomości, które nie zostały jeszcze wybudowane.

Innym zawodem, który może pojawić się w najbliższych latach jest **nano-chirurg**. Taka specjalizacja medycyny będzie polegała na wykorzystywaniu nano-botów (urządzeń o miniaturowych rozmiarach do przeprowadzania operacji i zabiegów medycznych wewnątrz ludzkiego organizmu, bez konieczności używania skalpela i „otwartych operacji”). Nano-boty medyczne będą mogły być wprowadzane do organizmu np. poprzez zastrzyk dożylny, bądź połykane jak tabletki. Następnie nano-boty sterowane zdalnie przez nano-chirurga będą transportować leki precyzyjnie do chorego

narządu lub tkanki, bądź niszczyć komórki nowotworowe nie uszkadzając zdrowych albo groźne bakterie, nie szkodząc pożytecznym.

Kolejny Megatrend wymieniony w raporcie Deloitte to: **zrównoważone finanse i inwestowanie z myślą o wpływie na otoczenie**. Zjawisko to oznacza, że coraz więcej firm przy podejmowaniu decyzji o nowych inwestycjach oprócz spodziewanego zysku analizuje również wpływ tych projektów na społeczeństwo oraz środowisko naturalne.

Zawodem, który w tym kontekście wydaje się mieć świetlaną przyszłość może być **instalator odnawialnych źródeł energii**. Już dziś coraz częściej spotykamy na dachach budynków panele fotowoltaiczne, a na polach olbrzymie wiatraki do produkcji prądu. Instalacje te zyskują dużą popularność i być może niedługo każdy z nas będzie właścicielem takiej mini-elektrowni. Zyskiem w tym przypadku będzie nie tylko niższy rachunek za prąd, ale także czyste powietrze.

Obserwowane megatrendy na rynku pracy to rosnące znaczenie **ryнку talentów** oraz tzw. **srebrnej gospodarki**. W praktyce oznacza to coraz większe zapotrzebowanie na wysoko wykształconych pracowników, czyli takich którzy będą potrafili pracować z coraz bardziej zaawansowanymi technologiami i procesami. Zmiany demograficzne sprawiają równocześnie tzw. starzenie się społeczeństwa. Oznacza to, że więcej jest osób przechodzących na emerytury, a zatem wychodzących z rynku pracy, niż absolwentów rozpoczynających swoje zawodowe kariery. Duża liczba krajów dokonuje ostatnio zmian w systemach emerytalnych, aby zachęcić pracowników do dłuższego kontynuowania aktywności zawodowej. Również coraz więcej osób uprawnionych do świadczeń emerytalnych poszukuje informacji o opłacalności pozostania na rynku pracy.

Niezależnie czy osoby starsze będą kontynuowały pracę zawodową, czy nie, z pewnością będzie rosło zapotrzebowanie na różnego rodzaju **asystentów osób starszych**. Taka praca może polegać na pomocy w drobnych sprawach (codziennych zakupach, odwiedzinach, itp.), ale też może bardziej zaawansowanych usługach jak zabiegi rehabilitacyjno-lecznicze, czy pomoc w edukacji związanej z korzystaniem z Internetu i nowych technologii (np. telemedycyny).

Kolejny megatrend wart odnotowania to **elektromobilność**. Dzięki aktywności największych koncernów motoryzacyjnych, ale także rządowym systemom wsparcia dla elektromobilności, można odnotować coraz większe zainteresowanie konsumentów pojazdami napędzanymi silnikami elektrycznymi. Duże znaczenie ma w tym przypadku rosnąca świadomość ekologiczna oraz systematycznie rosnąca opłacalność kosztowa takich rozwiązań (wciąż jednak droższych od tradycyjnych). Elektromobilność to nie tylko samochody osobowe, ale także autobusy elektryczne oraz wodorowe. Coraz częściej korzystamy też z innych elektrycznych środków lokomocji – rowerów, hulajnóg, czy dronów – nie tylko dla rekreacji, ale także w profesjonalnych zastosowaniach logistycznych.

Już niebawem może się okazać, że duże wzięcie będą mieli operatorzy dronów, obsługujący dostawy towarów zamawianych przez Internet, albo dokonujący inspekcji dużych elementów infrastruktury (mostów, wież, kominów, placów budów).

Biorąc pod uwagę skalę i tempo zmian zachodzących z otaczającym nas światem, i rynku pracy w szczególności, trudno z całą pewnością określić jakie jeszcze nowe zawody pojawią się np. za dziesięć lat. Można jednak już dzisiaj określić jakie kompetencje warto rozwijać, aby móc z optymizmem

patrzeć w przyszłość. Kompetencje te zostały zresztą zdefiniowane z programach Unii Europejskiej, jako:

- Porozumiewanie się w języku ojczystym i językach obcych;
- Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- Kompetencje informatyczne;
- Umiejętność uczenia się;
- Kompetencje społeczne i obywatelskie;
- Inicjatywa i przedsiębiorczość;
- Świadomość i ekspresja kulturalna.

Anna Ledzion-Broniszewska  
Doradca Zawodowy w Szkole Podstawowej nr 1 w Piastowie

Bibliografia:

1. YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=hCRsHQstlQY>
2. Raport firmy Deloitte "6 megatrendów będzie miało największy wpływ na kształt globalnej gospodarki"
3. Materiały i obserwacje własne