

TRENDY I INNOWACJE

MAGAZYN MŁODEGO MENEDŻERA

EKONOPEDIA

WWW.EKONOPEDIA.PL



Ekonomiczny Uniwersytet Dzieci

www.uniwersytet-dzieci.pl

Organizator:



Partner strategiczny:



NARODOWY BANK POLSKI

Projekt realizowany z Narodowym Bankiem Polskim w ramach programu edukacji ekonomicznej

Organizatorzy lokalni:

SGH



Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach



UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU



UNIWERSYTET EKONOMICZNY we Wrocławiu



Politechnika Białostocka



POLITECHNIKA GDANSKA

Wstępniak

Leo i Laura z niecierpliwością spoglądali na mamę pracującą przy komputerze.

– Mamo, czy już kończysz pisać? – zapytał Leo, zerkając na ekran.

– Tak, to już ostatnie zdanie do nowego numeru „Ekonopedii” – odpowiedziała mama Dominika z uśmiechem.

– O, a o czym będzie ten numer? – dodała Laura, dołączając do rozmowy.

– O trendach i innowacjach, które mają wpływ nie tylko na przyszłość, ale także na naszą aktualną rzeczywistość – wyjaśniła mama. – Myślę na przykład o cyfryzacji, z którą się stykamy między innymi gdy zamiast z tradycyjnego sklepu korzystamy z zakupów online.

– Albo gdy nauczyciele wysyłają nam zadania przez e-dziennik – zauważył Leo.

– Dokładnie. W edukacji i w wielu innych obszarach naszego życia pojawiają się nowe rozwiązania, często oparte na nowoczesnych technologiach. Szczególnie istotna staje się sztuczna inteligencja, znana pod angielskim skrótem AI, z którą możemy się komunikować.

– Tak jak Laura, gdy rozmawiała z asystentką Siri w swoim telefonie i prosiła o zamówienie pizzy? – zaśmiał się Leo.

– Właśnie tak! W „Ekonopedii” znajdziecie więcej przykładów zastosowania AI, ale nie tylko. Na stronie 5 przeczytacie o znanych ekonomistach, na stronie 21 o zawodach przyszłości, a na stronie 20 o ciekawych start-upach, które zmieniają świat.

– A będzie coś o kosmosie? – zapytała Laura z błyskiem w oku.

– Oczywiście! Z artykułu na stronie 3 dowiecie się, czym jest ekonomia kosmosu.

– Super! A czy na końcu będą jakieś zadania? – spytał Leo.

– Tak, jak zawsze możecie sprawdzić swoją wiedzę i dobrze się bawić – zapewniła mama.

– Ja już chcę zacząć czytać ten numer! – zawołała Laura.



Kosmiczna ekonomia – o co w niej chodzi?

Wieczór, mieszkanie rodziny Nowaków. Olga zobaczyła reklamę studiów podyplomowych w internecie i chce porozmawiać o kosmicznej ekonomii.

– Tato, czym jest ekonomia kosmosu?

– Ziemia to wielki dom dla miliardów ludzi. Ale co się stanie, gdy zabraknie nam w nim miejsca, surowców lub energii? Szukając odpowiedzi ludzie zaczynają patrzeć w górę, w stronę gwiazd! Ekonomia kosmosu lub kosmiczna ekonomia to wszystko, co dotyczy zarabiania pieniędzy i rozwijania technologii w kosmosie – odpowiedział tata.

– A dlaczego kosmos jest taki ważny? – drążyła Olga.

– Wyprawy w kosmos to szansa na zdobycie rzadkich minerałów i pierwiastków. Na przykład na Księżycu i asteroidach są skarby, których na Ziemi mamy coraz mniej. Mogą pomóc w produkcji smartfonów, komputerów i nowoczesnych maszyn.

– Ale bazy na Księżycu? To brzmi... kosmicznie!

– Tak, brzmi kosmicznie. Ale może już niedługo będzie to możliwe! Taka baza pomoże w wydobywaniu surowców, o których już ci powiedziałem i eksplorować kosmos dalej, bo z Księżyca łatwiej wystartować na Marsa, gdyż ma mniejszą grawitację.

– Czyli Księżyc a potem Mars?

– Na to wygląda. Ludzie chcą tam zbudować kolonie, gdzie będzie można mieszkać i pracować – odpowiedział tata.

– A jakie z tego będą korzyści?

– Podobno wiele, to właśnie ta ekonomia kosmosu – więcej surowców bez niszczenia Ziemi, jeszcze nowsze technologie i możliwość przetrwania ludzkości jako gatunku, gdyby Ziemi coś się stało. Taka Ziemia B.

– Tato, a kto już był w kosmosie?

– Kosmos odkrywali odważni ludzie z różnych krajów. Pierwszy na Księżycu już w 1969 roku stanął Neil Armstrong. Był także Polak, Mirosław Hermaszewski, który w 1978 roku na pokładzie statku Sojuz 30 odbył lot w kosmos. Może już niedługo będzie kolejny? Trzymam kciuki za Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego.

– A ja za kobiety. Może ja kiedyś polecę w kosmos! – wykrzyknęła Olga.

– Może tak! Może zostaniesz inżynierem na Marsie albo odkrywcą rzadkich minerałów na asteroidach. Świat i wszechświat stoją otworem przed odkrywcami :) – odpowiedział tata.



Portal: www.ekonopedia.pl

Kontakt: redakcja@ekonopedia.pl

Wydawca: Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych,
al. Niepodległości 162, 02-554 Warszawa

Projekt: „Ekonomiczny Uniwersytet Dzieci 2024/2025”

Zespół redakcyjny: Marcin Dąbrowski, Małgorzata Marchewka

Autorzy artykułów: Dominika P. Brodowicz

Redakcja językowa: Katarzyna Majewska

Opracowanie graficzne: Piotr Cuch

ISBN: 978-83-63127-40-4

Nakład: 1000 egzemplarzy

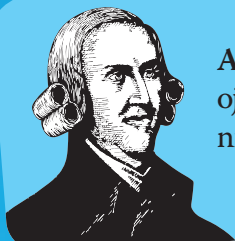
Trendy w gospodarce

Czy wiesz, że gospodarka ciągle się rozwija i zmienia, podobnie jak każdy z nas? Kiedy kupujemy przez internet zamiast w sklepie stacjonarnym lub kiedy firmy zaczynają dbać o środowisko bardziej niż kiedyś, mówimy, że pojawiają się trendy w gospodarce. Te trendy to takie kierunki, w których podążają konsumenci, czyli kupujący, producenci, dostawcy i sprzedawcy. Czasem zmiany są bardzo szybkie, a czasem zachodzą powoli. Szybkie dotyczą najczęściej tańszych dóbr i usług. Widać to dobrze w modzie (tzw. fast fashion, czyli odzież i akcesoria w przystępnych cenach, ale o niskiej jakości), gdy jednej wiosny na topie są spodnie rozszerzane, a kolejnej wszyscy noszą rurki.

Według ekonomistów (czyli osób, które analizują, jak działa gospodarka), trendy to zjawiska, które mają wpływ na to co i dla kogo produkujemy oraz co, kiedy i za ile kupujemy. To trochę jak obserwowanie, jak rośnie drzewo – czasami szybko, czasami wolno, a czasem nie zauważamy zmian w jego wielkości. W gospodarce oznacza to, że patrzymy, czy społeczeństwo się bogaci, czy zarabia mniej lub oszczędza, czy produkty w sklepach drożeją, czy tanieją, i czy jest więcej ofert pracy, czy też mniej. Pomaga to prognozować, co może się stać w przyszłości.



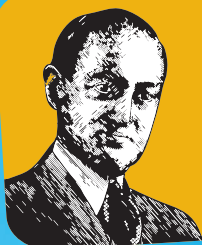
ZNANI EKONOMIŚCI



Adam Smith – zwany ojcem ekonomii, twórca idei niewidzialnej ręki rynku.



John Maynard Keynes – analizował, jak zmienia się gospodarka podczas kryzysów i recesji.



Joseph Schumpeter – badał, jak innowacje i nowe pomysły wpływają na gospodarkę.

Znane instytucje zajmujące się gospodarką:

- **Bank Światowy (The World Bank)** – bada, jak zmienia się gospodarka w różnych regionach świata.
- **Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (skrót ang. OECD)** – analizuje trendy gospodarcze w wielu krajach.
- **Światowa Organizacja Handlu (skrót ang. WTO)** – ustala zasady handlu między krajami, pomagając im w uczciwej wymianie towarów i usług.

Aktualne trendy w gospodarce to na przykład:

- **Cyfryzacja** – przejawiająca się m.in. tym, że coraz więcej naszych aktywności przenosi się do internetu, np. zakupy robimy na portalach internetowych a płatności za pośrednictwem elektronicznej bankowości.
- **Cyrkularność**, inaczej obieg zamknięty w gospodarce. Przejawia się np. tym, że firmy starają się produkować w sposób bardziej przyjazny dla środowiska i używają

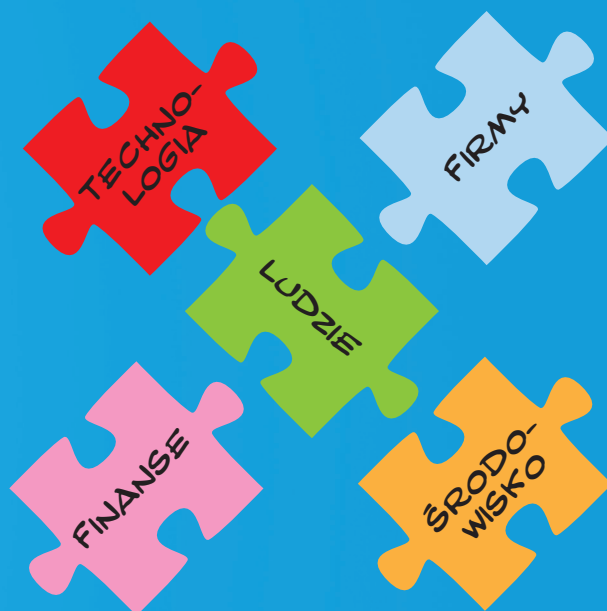
opakowań nadających się do przetworzenia oraz materiałów z recyklingu.

- **Globalizacja** – wiele produktów, które kupujemy, pochodzi z różnych zakątków świata (np. owoce egzotyczne takie jak banany albo ubrania szyte za granicą).

ZASTANÓW SIĘ

Jakie trendy towarzyszą nam na co dzień? Może Twój rodzic wypożycza samochód elektryczny na określony czas zamiast kupować auto (ang. car sharing) lub korzysta z aplikacji, zamawiając jedzenie na dowóz?

A co z pracą? Trendy w gospodarce mają wpływ na to, jakie zawody są popularne, np. obecnie są to programista czy specjalista od marketingu w mediach społecznościowych. Dzięki rozumieniu trendów możemy lepiej przygotować się do nadchodzących zmian w gospodarce. W praktyce można porównać ją do puzzli, gdzie każdy element jest ważny. Są to chociażby :



- **ludzie**, czyli my – konsumenci i pracownicy,
- **firmy**, czyli miejsca, w których powstają produkty i realizowane są usługi,
- **finanse**, czyli pieniądze, które zarabiamy i którymi płacimy,
- **technologia**, dzięki której łatwiej i szybciej możemy coś wytworzyć,
- **środowisko**, które dostarcza nam materiałów, surowców i przestrzeni do budowy zakładów produkcyjnych, biur itd.

Innowacje – możliwości i wyzwania dla przedsiębiorców

Jako przyszły menedżer pamiętaj, że innowacje to w praktyce pomysły i wynalazki, które pomagają nam robić coś nowego lub lepiej niż dotychczas. W ujęciu rynkowym mogą to być nowoczesne produkty takie jak telefony dotykowe, czyli smartfony, zupełnie nowe sposoby sprzedaży i dostarczania towarów jak sklepy samoobsługowe bez kasjerów czy dostarczanie paczek przez drony zamiast kurierów.

FIRMY WPROWADZAJĄ INNOWACJE W RÓŻNYCH CELACH.

Zwiększenie konkurencyjności – pomysł o sklepie, który jako jedyny ma w ofercie najnowszy zestaw klocków Twojej ulubionej marki. Ten sklep może odwiedzić więcej klientów, bo ma produkt, którego nie mają jego konkurenci. W podobny sposób działa firma, która oferuje nowe lub ulepszone produkty i usługi – zaciekawieni innowacją klienci chętniej je kupują.

Poprawa produktywności – przedsiębiorcy często używają maszyn lub programów komputerowych by szybciej i taniej wytwarzać dobra o lepszej jakości. To tak, jakbyśmy mieli w szkole superzeszyt i specjalne długopisy, które pozwalają pisać wypracowania sprawniej i czytelniej.

Zwiększenie rozpoznawalności – firmy, które są postrzegane jako innowacyjne, podobnie jak popularne drużyny piłkarskie jak FC Barcelona czy znani piosenkarze jak Taylor Swift, przyciągają uwagę klientów oraz inwestorów. Sława „najbardziej nowoczesnej firmy” takiej jak Apple i Tesla zazwyczaj działa na klientów jak magnes oraz budzi zaufanie, że kolejne oferowane produkty będą równie wysokiej jakości co dotychczasowe.

Tworzenie użytecznych rozwiązań – innowacje w biznesie powinny mieć realne zastosowanie i przynosić korzyści klientom. Firmy wprowadzają na rynek innowacje, które rozwiązują konkretne problemy. Przykładem tego są inteligentne lodówki, które umożliwiają monitorowanie stanu zapasów jedzenia i przypominają o kończącym się mleku, wędlinie i innych produktach spożywczych.

Istotne jest, aby pamiętać, że innowacje to nie tylko korzyści, to także nakłady oraz wyzwania, dlatego nie wszyscy menedżerzy chcą i mogą wdrażać je w swoich przedsiębiorstwach.

WŚRÓD WAŻNYCH PRZESZKÓD SĄ:

Wysokie koszty wdrożenia – praca nad nowymi pomysłami jest zazwyczaj droga, bo często trzeba kupić kosztowny sprzęt i zatrudnić lub wyszkolić specjalistów, tak jak klub piłkarski musi opłacić dobrego trenera i zawodników takich jak Ronaldo lub Lewandowski.

Ryzyko niepowodzenia – nie wszystkie pomysły są strzałem w dziesiątkę i znajdują nabywców na rynku. Zdarza się tak, że nowa zabawka nie podoba się dzieciom albo jest za droga do wyprodukowania i sprzedania.

Niechęć wobec zmian – niektórzy klienci nie lubią nowości. Preferują znane i sprawdzone rozwiązania, bo tak jest im wygodniej lub z ich doświadczenia wynika, że dotychczasowe są dla nich najlepsze. W takim przypadku należy prze-

konać klientom, że nowość jest dla nich korzystna pod względem oferowanych funkcjonalności a także, co istotne, cenowo.

Umiejętne zarządzanie zmianą w firmie – wprowadzenie innowacji często oznacza zmianę sposobu pracy, a to bywa trudne. Jeśli w drużynie sportowej pojawia się nowa taktyka, to piłkarze muszą się jej najpierw dobrze nauczyć. Podobnie w firmie – potrzebny jest czas i szkolenia oraz zaufanie do kadry zarządzającej.

Innowacje sprawiają, że firmy mogą się rozwijać, podobnie jak miasta, które przyciągają turystów, artystów i inwestycje. Pamiętaj jednak, że innowatorzy muszą umieć poradzić sobie z kosztami, ryzykiem i przekonywaniem ludzi do swoich pomysłów. Kiedy jednak to się uda, przynosi korzyści dla wszystkich – pracowników i klientów.

ZADANIE:

Bądź innowatorem i zaproponuj produkt lub sposób działania, które rozwiążą Twój codzienny problem (np. dźwig do wnoszenia ciężkiego plecaka, maszynę do karmienia zwierząt, nietypowy tornister).

Erudyta

Wyobraź sobie, że każdego dnia na świecie powstaje ponad 300 tysięcy firm! Niektóre z nich to małe biznesy, a inne mogą stać się globalnymi firmami takimi jak Nestle czy Procter & Gamble.

Istotna innowacja ostatnich lat? Sztuczna inteligencja! Wiele firm stosuje AI do obsługi kontrahentów. Na przykład sklepy internetowe korzystają z chatbotów, które odpowiadają na pytania klientów i rozwiązują ich problemy tak, jakby były ludźmi!



Lody, które nie topnieją? Firmy spożywcze tak jak przedsiębiorstwa w innych branżach cały czas wymyślają nowe produkty. W laboratorium jednej z nich opracowane zostały lody, które się nie topią, chyba, że jesz je naprawdę wooolno! Dzieje się tak dzięki dodaniu do nich specjalnego białka.

Myślisz, że pierwszy samochód elektryczny powstał jakieś 10 lat temu? Nie, to wynalazek sprzed ponad 100 lat! Tesla czy Toyota to firmy znane z produkcji aut elektrycznych, ale pierwszy samochód na prąd powstał już w XIX wieku! Dopiero teraz stał się bardzo popularny, bo stosunkowo niedawno powstała technologia umożliwiająca produkcję aut z baterią na dużą skalę i za przystępną cenę.

Firmy coraz śmielej przetwarzają śmieci! Niektóre znane marki, jak Adidas czy Nike, produkują buty i ubrania z plastikowych butelek wyłowionych z oceanu. W ten sposób przyczyniają się do zwiększenia naszej świadomości o ilości odpadów i być może skłonią do podążania w stronę odpowiedzialnej mody, a nie tej szybkiej (fast fashion).

Dostawy towarów do domu dronami? Dlaczego nie! Firma Amazon testuje dostawy paczek przy pomocy dronów! Dzięki temu przesyłki mogą dotrzeć do klientów w ciągu kilkunastu minut zamiast kilku dni.



Jak wprowadzać innowacje i nimi zarządzać?



Z pewnością wiesz, że innowacje mogą się bardzo od siebie różnić.

DLACZEGO TAK JEST?

Zależy to między innymi od wielkości planowanego projektu, liczby osób zaangażowanych w jego realizację, a także dziedziny, której dotyczy. Innowacje możemy spotkać w szkole, w domu, w pracy, w parku rozrywki. Oto sześć kroków do innowacji:

I. ZNAJDŹ PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

- Przyjrzyj się temu, co dzieje się wokół Ciebie.
- Zastanów się, co warto ulepszyć? Może stworzyć sznurówki, które nie rozwiązują się same, albo wymyślić sposób na szybsze sprzątanie zabawek?
- Właśnie tak rodzi się innowacja – z pomysłu na to, jak coś usprawnić lub zmienić.

Znalazłeś/eś już taki problem? Jeśli tak, idziemy dalej :) Nie? Nic nie szkodzi. Zastanów się jeszcze lub porozmawiaj z kimś z Twojego otoczenia. Może razem opracujecie pomysł na innowację, gdyż one często powstają w zespołach.

2. ZASTANÓW SIĘ, JAKIE SĄ POTRZEBY

- Twój pomysł powinien odpowiadać na konkretne potrzeby.
- Zapytaj kolegów, koleżanek czy rodziców, co myślą o Twoim pomysle.

3. ZAPLANUJ I PRZETESTUJ

- Plan działania to podstawa.
- Przedstaw swój pomysł w formie graficznej, może to być na przykład schemat lub tabela.
- Sprawdź, co działa, a co wymaga poprawy.

4. WSPÓŁPRACUJ Z INNYMI

- Możesz być samotnym wynalazcą, ale najlepsze pomysły zazwyczaj tworzone są przez zespoły. Zaproś do pomocy koleżanki, kolegów lub rodziców.
- Wspólne rozwiązywanie problemów to klucz do sukcesu większości innowacji.

5. WDRÓŹ I UDOSKONALAJ

- Gdy już wiesz, że Twój pomysł działa, pokaż go innym i zapytaj o opinie.
- Możliwe, że będziesz musiał/a coś poprawić.

6. ŚWIĘTUJ SUKCES I DZIEL SIĘ WIEDZĄ

- Jeśli Twoja innowacja przynosi pozytywne efekty (np. oszczędza czas lub ułatwia pracę), opowiedz o niej innym, a jeśli reprezentujesz firmę – najlepiej sprzedaj :), ale pamiętaj, że są także przedsiębiorstwa, które w celu budowy swojej marki mogą udostępniać innowacje innym bez kosztów w pełnej wersji lub co często się zdarza, w podstawowej formie w zamian za np. dane użytkowników (adres e-mail, data urodzenia etc.).

Mając już gotowe innowacyjne rozwiązanie, warto pamiętać o patencie, czyli o prawie do wyłącznego korzystania z wynalazku. Chroni to właściciela patentu przed kopiowaniem jego pomysłu przez innych w określonym czasie i na terenie kraju lub krajów, które udzieliły takiego prawa.



Badania trendów i innowacji

Na jednym z zajęć Edukacyjnego Uniwersytetu Dziecięcego tematem było badanie trendów i innowacji.

– Drodzy, dziś chciałabym Wam opowiedzieć, jak i kto bada trendy oraz innowacje – przywitała się z dziećmi prowadząca zajęcia pani Natalia.

– Trendy i innowacje? – zdziwił się Leo. – Czy chodzi o modne ubrania i wynalazki?

– Po części tak, Leo – roześmiała się prowadząca. – Trendy to ogólne kierunki zmian, na przykład w nauce, technologii albo zachowaniu ludzi. Innowacje to nowe pomysły i ulepszenia, które pomagają nam żyć wygodniej i bezpieczniej.

– Kto zajmuje się sprawdzaniem, co jest teraz modne i jak będą wyglądały nowe wynalazki? – zapytała Laura.

– Trendy i innowacje badają między innymi naukowcy, firmy konsultingowe (czyli takie, które doradzają innym firmom), a także specjaliści od przyszłości, zwani czasem futurystami. Wykorzystują oni różne narzędzia badawcze i analityczne, na przykład:

1. **Ankiety i wywiady** – pytają ludzi, co im się podoba, czego potrzebują?
2. **Analizy danych** – sprawdzają statystyki, korzystają z komputerów, by przetwarzać ogromne ilości informacji.

3. **Obserwacje i testy** – patrzą, jak działają nowe produkty czy usługi w praktyce.

4. **Metody futures (foresight)** – kreślą różne scenariusze przyszłości, np. jak będzie wyglądało życie za 10, 20, a nawet 50 lat. Więcej na ten temat znajdziecie w elektronicznym dzienniku, w zakładce „Notatki o metodach”.

– Mój tata pracuje w firmie, która bada, czy ludzie będą chcieli jeździć nowym typem samochodu elektrycznego – dodał Marcin, który siedział z tyłu.

– Świetnie! – ucieszyła się pani Natalia. – To mogą być na przykład konsultanci od „user experience”, którzy spotykają się z klientami i badają, co im się podoba i co sądzą o danym rozwiązaniu. Na bazie tych informacji rekomendują wprowadzenie produktu na rynek, jego udoskonalenie lub rezygnację z niego.

– A po co to wszystko? Czy nie możemy po prostu zobaczyć, czy coś się podoba konsumentom w sklepie? – zapytała Laura.

INNOWACJA
ODRÓŻNIA LIDERA
OD NAŚLADOWCY

STEVE JOBS

KTO BADA TRENDY I WPROWADZA INNOWACJE?

- Naukowcy: pracują w laboratoriach, na uczelniach i w instytutach badawczych, szukając nowych rozwiązań.
- Inżynierowie i wynalazcy: wymyślają i testują nowe maszyny czy programy.
- Firmy konsultingowe: doradzają innym firmom, co jest teraz ważne na rynku i jakie rozwiązania warto wprowadzić.
- Futuryści: zajmują się przewidywaniem, co może się stać w przyszłości (np. jak będą wyglądały miasta za 20 lat).

– Jeśli chcemy wprowadzić innowacje, musimy wiedzieć, czego ludzie będą potrzebować. Tak jak planuje się rozbudowę miasta: gdzie zbudować nowe drogi czy szkoły. Tak samo firmy planują swoje produkty. Dzięki badaniom łatwiej jest przewidzieć, jakie ulepszenia naprawdę się przydadzą.

– Czyli kiedyś ktoś zbadał, czy ludziom przyda się tablety? – Adam przypomniał sobie o swoim ulubionym wynalazku.

– Dokładnie tak było. Moi drodzy, badacze trendów i innowacji są dla mnie jak detektywi przyszłości. Starają się rozwiązać zagadki: „Co będziemy robić i czego będziemy potrzebować

CIEKAWOSTKA

Google, Chrome, Safari i inne wyszukiwarki zbierają informacje o tym, czego najczęściej szukają ludzie w internecie. W ten sposób można dowiedzieć się, co jest w danym momencie najpopularniejsze (np. nowa gra, piosenka czy wynalazek).

za kilka lat”? Trendy i innowacje mogą dotyczyć różnych zagadnień, od ekologii po elektryczne samochody. A co najważniejsze – każdy z nas może być ich częścią! Wystarczy otwarty umysł, chęć do nauki i odrobina wyobraźni.

– Ja już mam pomysł na ulepszenie szkolnej stołówki! Widziałem ostatnio w restauracji na lotnisku w Balicach robota kelnera. Nie tylko serwował jedzenie, ale także rozmawiał z klientami i śpiewał piosenki – powiedział Leo.

– A ja na usprawnienie segregacji odpadów i wykorzystanie ścinków papieru na zajęciach plastycznych! – radośnie zakomunikowała Ania.

– Brawo! Zaczynajcie od zrobienia planu i zapytania kolegów i koleżanek, co o tym myślą. W końcu innowacje powstają wtedy, gdy chcemy sprawić, żeby życie stało się lepsze – dla nas i innych! – podsumowała pani Natalia.

ZNANI NAUKOWCY I INNOWATORZY

- **Maria Skłodowska-Curie** – polska naukowiec, odkryła dwa pierwiastki chemiczne i była pionierką w badaniach nad promieniotwórczością.
- **Albert Einstein** – twórca teorii względności i słynnego równania $E=mc^2$, położył podwaliny pod rozwój mechaniki kwantowej.
- **Leonardo da Vinci** – opracował projekty maszyn latających, pojazdów opancerzonych, był także malarzem.
- **Steve Jobs** – zrewolucjonizował technologię osobistą dzięki takim produktom jak iPhone, iPod oraz MacBook.

ZASTANÓW SIĘ

- Jakie nowe wynalazki mogą powstać w przyszłości dzięki badaniom trendów i innowacji?
- Czy masz pomysł na ulepszenie czegoś w swoim otoczeniu (np. w klasie, na placu zabaw lub w mieście)?

Gwiezdny wyścig czy współpraca?

Nie tak daleko w przyszłości, w wielkiej przestrzeni kosmicznej, gdzie planety świecą niczym diamenty, dwie potężne siły rywalizują o dominację w kosmosie. Jest to Agencja Kosmiczna ASA oraz Korporacja Spejses. Kiedyś współpracowały ze sobą, ale prezes Spejses, Lenon Dust zapragnął zawładnąć Ziemią i wszechświatem. Początkowo jego działania i ekscentryczne wypowiedzi cieszyły się uznaniem akcjonariuszy i generowały duży ruch w sieci. Jednak z czasem jego pomysły na zarządzanie wszystkimi ludźmi, każdą firmą i państwem sprawiły, że zaczęli wykruszać się współpracownicy, a ASA zerwała z nim kosmiczny kontrakt.

Dla ASA od zawsze najważniejsze były nauka i odpowiedzialność w działaniach. Marzeniem agencji było poznanie wszechświata, odkrywanie nowych pierwiastków i rozwijanie technologii dla dobra całej ludzkości. Tymczasem Spejses miało inny cel – zamienić kosmos w biznes, zbudować hotele na Marsie, kopalnie na Księżycu i sprzedawać bilety na wycieczki w głąb Układu Słonecznego i to niekoniecznie w obie strony. Przez Spejses można było utknąć w kosmosie na zawsze....

Obie organizacje rozwijały się prężnie, generowały przychody. Tworzono nowe plany rozwoju, w tym „Wielki Plan”. Pewnego dnia ASA ogłosiła, że planuje zbudować bazę na Księżycu, by badać rzadkie pierwiastki ukryte w księżycowej skorupie. Z kolei Spejses zapowiedziało budowę pierwszego luksusowego kurortu kosmicznego także na Księżycu, gdzie bogaci turyści mogliby spędzać wakacje z widokiem na Ziemię.

– Księżyc powinien być dostępny dla wszystkich, a nie tylko dla bogaczy! – powiedziała doktor Iza Newton, szefowa ASA.

– To wyścig! Kto pierwszy zbuduje bazę, ten będzie miał kontrolę nad przyszłością kosmosu! – odpowiedział Lenon Dust, zaciskając pięści.

Oba zespoły rozpoczęły inwestycje na Księżycu, ale szybko natrafiły na trudności. Zabrało im surowców, a materiały budowlane miały inne właściwości niż na Ziemi. Beton nie wysychał w próżni, a metalowe konstrukcje nie były odporne na ekstremalne temperatury. Naukowcy ASA odkryli, że mogą wykorzystać pierwiastek zwany hel-3, który byłby idealnym paliwem do reaktorów jądrowych przyszłości. Tymczasem inżynierowie Spejses znaleźli sposób na przetworzenie księżycowego kamienia na materiały budowlane.

Jednak wydobycie surowców stało się kolejnym wyzwaniem. ASA chciała opracować ekologiczne technologie, by nie niszczyć powierzchni Księżyca. Ale Spejses koncentrowała się tylko na obniżeniu swoich kosztów. Planowała użyć dynamitu, trotylu i innych materiałów wybuchowych, wydobyć co się da i przenieść się do kolejnej lokalizacji i tak przez 200 lat, bo na tyle korporacja ta obliczyła dostępność do surowców bezpośrednio pod powierzchnią.

Jakie były przesłanki takiego działania? O tym powie sam Lenon Dust:

– To jest moja szansa, hmm, to znaczy nasza szansa drodzy akcjonariusze, wydobydziemy hel-3 i sprzedamy go na Ziemi temu, kto da najwięcej! Jesteśmy szybsi i działamy zwinniej niż tak nudna, kierująca się zasadami zrównoważonego rozwoju ASA. My już ich wyprzedziliśmy, a dopiero zaczynamy. To ja, oj, to my mamy wszystkie asy w rękawie, hahahaha.

Tymczasem w siedzibie ASA.

– Nie można niszczyć Księżyca! Korporacje takie jak Spejses ekspluatają Ziemię, a teraz przenoszą swoje nieodpowiedzialne działania w kosmos. Musimy znaleźć sposób na zrównoważone wydobywanie i pokazać, że ma ono także ekonomiczny sens, inaczej nikogo nie przekonamy do naszych wartości! – ogłosiła poirytowana działaniami Dusta doktor Newton.

A na naszej planecie i w tej samej galaktyce wystąpił kosmiczny kryzys... Na Ziemi spór między kapitalistami a zwolennikami ochrony środowiska zaognił się. Ludzie chcieli być jak Dust – superbogaci, mówiący co i kiedy chcą, głównie o pieniądzach i władzy! W takiej atmosferze zaczęto szerzyć opinie, że kosmos to nie jest miejsce dla badaczy, bo oni nie rozumieją istoty biznesu. Czy kosmos powinien być polem dla badań naukowców, czy może biznesowym dla korporacji z dużymi budżetami? Prezydenci róż-

nych krajów spierali się o to, kto powinien kontrolować zasoby Księżyca. Dr Iza Newton i ASA tracili społeczne i polityczne poparcie.

Tak było do dnia, w którym wydarzyło się coś niespodziewanego. Pojawił się wielki meteoryt zmierzający w stronę Marsa, dokładnie tam, gdzie Spejses budowało swoją nową bazę! Zagrożeni byli znajdujący się tam pracownicy korporacji. Początkowo zuchwały Dust ogłosił, że jego firma nie potrzebuje niczyjej pomocy, a pracownicy z pewnością poradzą sobie z niebezpieczeństwem. Ponadto czuł się usprawiedliwiony i nie podejmował żadnych kroków, by ratować podwładnych, ponieważ każdy z zatrudnionych został poinformowany o ewentualnym ryzyku związanym z pracą na Marsie.

Szybko okazało, że potrzebna będzie misja ratunkowa lub inne rozwiązanie... Wtedy z innowacyjnym pomysłem zgłosiła się doktor Iza Newton. Jej plan był następujący: ASA i Spejses muszą połączyć siły, by uratować zespół znajdujący się na Marsie. Sama koncepcja kooperacji nie podobała się Dustowi, ale nie miał wyboru, gdyż nie opracował innego realistycznego rozwiązania problemu. Musiał ugiąć się pod wpływem rady nadzorczej i opinii publicznej oburzonej brakiem empatii z jego strony dla zespołu będącego na Marsie. Pod dowództwem dr Izy wysłano flotę dronów górniczych, które wydobły odpowiednią ilość rzadkich pierwiastków z Księżyca. Dzięki temu udało się skonstruować supernowoczesne lasery grawitacyjne, które zmieniły trajektorię lotu meteorytu. Baza na Marsie, a przede wszystkim jej pracownicy zostali uratowani!

Po tym wydarzeniu ASA i Spejses postanowiły współpracować, ale już bez Dusta. Nauka i biznes działały razem, z odpowiedzialnością i troską o obecne i przyszłe pokolenia. Kosmos przestał być miejscem podziałów na obszar tylko dla naukowców lub tylko dla biznesu. Właściwie niecały kosmos. Było tak do Marsa, gdyż gdzieś w głębi Drogi Mlecznej Dust już planował nowe przedsięwzięcie, pierwszą kawiarnię na orbicie Jowisza... i pozyskiwał na to środki w zbiorce crowdfundingowej.

Czym są futures studies i foresight?

Wyobraź sobie, że masz magiczną kulę, dzięki której możesz zobaczyć przyszłość. Super pomysł, prawda?

Niestety, w rzeczywistości nie ma takiej kuli, ale ludzie wymyślili sposoby, by próbować przewidywać, co się wydarzy. Tym właśnie zajmuje się futures studies (badania nad przyszłością) i foresight (metodyka strategicznego prognozowania przyszłości z szeregiem narzędzi badawczych). To tak jakby być detektywami przyszłości! Zbierać informacje, obserwować świat z myślą o tym, co może się wydarzyć, aby lepiej przygotować się na to, co nadchodzi.

Futures studies to nauka o badaniu przyszłości. Nie chodzi tylko o przewidywanie, ale także o zrozumienie, jakie różne możliwości mogą się pojawić. To jak rysowanie mapy przyszłości, na której zaznaczyć można różne drogi, które prowadzą do różnych miejsc.

Foresight to uporządkowana metodyka przewidywania przyszłości. Pomaga ludziom i organizacjom planować, podejmować świadome decyzje i być gotowym na zmiany. To trochę jak planowanie wycieczki – musisz spakować różne rzeczy na wypadek, że pogoda się zmieni lub droga będzie zamknięta.



METODY PRZEWIDYWANIA PRZYSZŁOŚCI:

1. **Skanowanie środowiskowe.** To jak bycie odkrywcą! Obserwujesz wszystko wokół, co się zmienia, co jest nowe, co ludzie robią, co się dzieje w nauce, technologii czy polityce. To zbieranie wskazówek, żeby zobaczyć, dokąd zmierza świat.
2. **Metoda scenariuszowa.** Wyobraź sobie, że piszesz kilka różnych opowieści o przyszłości. W jednej historii pokazujesz, co się stanie, jeśli wszystko pójdzie dobrze. W drugiej opowiadasz, co się wydarzy, jeśli pojawią się problemy. Dzięki temu można przygotować się na różne sytuacje.
3. **Metoda delficka.** To zadawanie pytań gru-

pie mądrych ludzi (ekspertów) i proszenie ich o przewidywania. Potem zbierasz ich odpowiedzi, pokazujesz im, co inni powiedzieli i pytasz jeszcze raz. Powtarzasz to kilka razy, aż wszyscy zdecydują, co jest najbardziej prawdopodobne.

4. **Grupa fokusowa.** To spotkanie kilku osób, które rozmawiają o jakimś pomysle lub problemie. Dzięki temu można dowiedzieć się, co ludzie myślą, co im się podoba, a co nie. To jak burza mózgów w małej grupie.
5. **Rozmowy strategiczne.** To indywidualne wywiady, w których eksperci z różnych branż dzielą się swoimi pomysłami na temat przyszłości. Celem jest zrozumienie różnych punktów widzenia i znalezienie pomysłów na to, co robić dalej, ale bez ich oceniania.



Big tech, czyli wirtualne odwiedziny w labie

– Dzieci, dziś dzięki uprzejmości absolwenta SGH, doktora Przemka, wirtualnie odwiedzimy laboratorium firmy Google w Dolinie Krzemowej. W ostatnich latach laboratoria, a w skrócie laby to miejsca nie tylko na eksperymenty chemiczne i fizyczne. Różne firmy, w tym technologiczne, często nazywane big tech, inwestują w badania i rozwój (B+R) i tworzą laby – powiedziała pani Natalia.

– Dzień dobry, u mnie jest wczesny rano, gdyż między Kalifornią a Polską mamy 9 godzin różnicy. Dziś chciałbym wam opowiedzieć o big tech i AI. Big tech to ogólna nazwa dla bardzo dużych firm technologicznych, takich jak

Google, Apple, Amazon, Meta (dawniej Facebook) czy Microsoft. Mają one znaczący wpływ na to, jak używamy internetu, komputerów, a nawet telefonów – przywitał się ze wszystkimi dr Przemek.



– Panie doktorze, dlaczego nasze spotkanie jest o firmach technologicznych? – zapytał Adam.

– Dziękuję za to pytanie. Firmy tego typu wymyślają i sprzedają nowe urządzenia, na przykład smartfony i tworzą programy czy aplikacje do oglądania filmów lub robienia zakupów online. Są więc obecne w życiu prawie każdego z nas, gdy kupujemy coś przez internet lub korzystamy z map online czy z wyszukiwarki w celu znalezienia informacji.

– A jak tworzą takie rozwiązania? – zaskoczyła się Julka.

efektywniejszą pracę swoją i klientów. Chmura i sztuczna inteligencja często pojawiają się w przestrzeni medialnej w ostatnich latach, głównie w formie angielskich określeń cloud i AI (Artificial Intelligence). Sama chmura oraz AI to nie fizyczne rzeczy, ale używamy ich w komputerach, robotach, telefonach.

– A do czego można używać AI? – zapytała Ola.

– Właściwie granicą jest nasza wyobraźnia i oczywiście potrzeby. Prawo dotyczące sztucznej inteligencji dopiero powstaje, tak by nakreślić zasady stosowania AI. Już teraz korzystamy z niej w postaci asystentów głosowych. Kiedy powiem: „Hej, Siri, jaka jest pogoda?”, AI zrozumie pytanie i wyszuka odpowiedź w internecie. Innym przykładem są tłumaczenia online. Komputerowy „mózg” potrafi przełożyć zdania z jednego języka na drugi, np. artykuł z języka angielskiego na polski. Jest też możliwość tłumaczenia mowy w czasie rzeczywistym. Nie znam francuskiego, ale mogę porozumieć się z Francuzami właśnie dzięki aplikacji z tłumaczeniami. Innym przykładem jest robot Sophia stworzony przez Hanson Robotics. Sophia ma realistyczną mimikę twarzy i jest zaliczana do konwersacyjnej AI, bo da się z nią rozmawiać. Podobnym do Sophii robotem jest Ameca. Możecie ją spotkać w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie. Polecam Wam wizytę w Centrum.

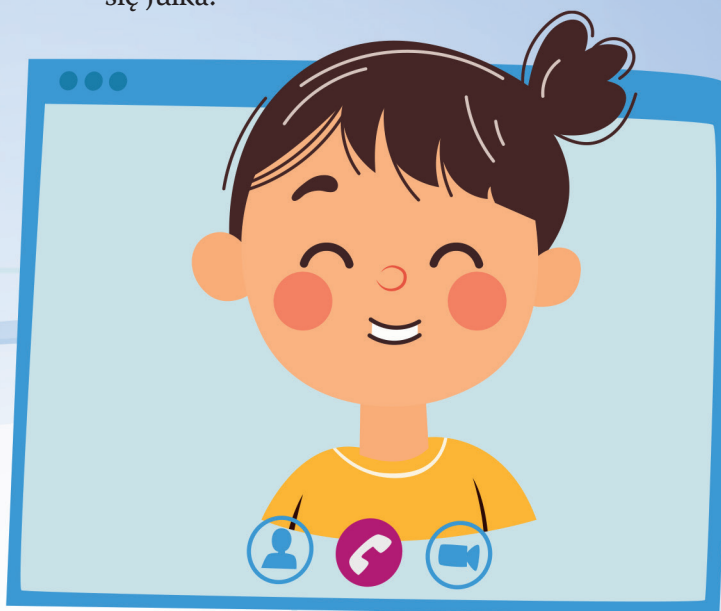
– Czy uważa pan, że sztuczna inteligencja jest ważna dla ludzi? – zapytał Mikołaj.

– Świetne pytanie. Z pewnością zastanawiacie się: „Po co nam te wszystkie innowacje”? Ja już widzę, że dzięki AI możemy szybciej się komunikować, zdobywać wiedzę i podróżować. Jednak pamiętajcie, że są także zagrożenia, szczególnie nadużyć i generowania nieprawdziwych informacji. Dlatego uważam, że potrzebne są zasady i regulacje dotyczące stosowania AI i tworzenia produktów oraz usług z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

– Tak, zgadzam się z panem. To istotna kwestia. Mam nadzieję, że niedługo będziemy mieć okazję, aby na ten temat porozmawiać. Dziękujemy za wirtualne odwiedziny. Do zobaczenia – pożegnała się pani Natalia.

– Dziękuję i do zobaczenia. Może na żywo.

– Mają duże zespoły naukowców i inżynierów, często w formie labów takich jak mój i pracują nad innowacjami. Ponadto inwestują w nowoczesne technologie takie jak chmura obliczeniowa czy sztuczna inteligencja, by uczynić



Start-upy

Innowacje to nie tylko domena dużych firm technologicznych, to także, a może przede wszystkim obszar, w którym wyróżniają się start-upy. Według Erica Riesa start-up to „ludzka instytucja stworzona z myślą o budowaniu nowych produktów lub usług w warunkach skrajnej niepewności”. Z kolei zespół badawczy Kraków Miastem Startupów (KMS) definiuje start-up jako organizację „wykorzystującą zewnętrzne finansowanie i metody eksperymentów rynkowych, których celem jest znalezienie sposobu tworzenia wartości dla klienta w oparciu o innowację, który można powielać w skali globalnej”. W tym kontekście szczególnym typem start-upów są start-upy miejskie, które wykorzystują technologie i kreatywne metody, aby rozwiązać problemy związane z funkcjonowaniem miast i poprawić jakość życia mieszkańców. Mogą to być różnej wielkości firmy, które koncentrują się na wykorzystaniu inteligentnych technologii, aby na

przykład usprawnić transport miejski, poprawić jakość powietrza czy zarządzać odpadami.

Jednym z przykładów jest firma transportowa Via z Nowego Jorku. Oferuje inteligentne rozwiązania dla transportu miejskiego, umożliwiając mieszkańcom korzystanie z dzielenia się samochodem czy rowerem. Dzięki temu przyczynia się do zmniejszenia ruchu drogowego, oszczędności czasu i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Z kolei kopenhaski Too Good To Go za sprawą aplikacji mobilnej umożliwia kupowanie żywności niewykorzystanej przez restauracje i sklepy spożywcze, która zostalaby wyrzucona do śmieci. Dzięki temu zmniejsza się ilość odpadów a jednocześnie klienci mogą taniej kupić smaczną i bezpieczną do spożycia żywność. Too Good To Go działa także w Polsce, na przykład w Toruniu, Bydgoszczy, Rzeszowie, Katowicach i Trójmieście.



Zawód dla Ciebie

CEO

Warto rozważyć karierę w start-upie jako menadżer lub wręcz stworzyć swój własny zespół i zostać Chief Executive Officer (CEO). W start-upie to osoba odpowiedzialna za kierowanie całym przedsiębiorstwem, jego strategią i realizacją celów. Brzmi to jak prawdziwe wyzwanie.

Istotnie CEO to lider zespołu. Zwyczajowo to osoba, która założyła firmę lub dołączyła do zespołu na wczesnym etapie jej rozwoju. CEO powinien odznaczać się nie tylko silnymi cechami przywódczymi, ale także umiejętnościami interpersonalnymi, charyzmą i wytrwałością. Środowisko start-upowe jest dynamiczne, często się zmienia, a CEO musi umieć reagować na sygnały z rynku. Dobry CEO to osoba przedsiębiorcza, innowacyjna i zdolna do oceny ryzyka, która radzi sobie z presją czasu.

Dobłą wiadomością jest to, że CEO start-upu nie musi posiadać konkretnego wykształcenia. Jednak niepisany wymogiem jest doświadczenie i wiedza biznesowa związana z kierowaniem firmą. Wielu CEO posiada wykształcenie biznesowe, w tym menedżerskie studia podyplomowe lub wręcz dyplom MBA. To skrót do angielskiego Master of Business Administration. Jest to program przeznaczony dla osób z doświadczeniem zawodowym w biznesie i chcących rozwinąć swoje umiejętności i wiedzę, aby awansować na wyższe stanowiska lub otworzyć własny biznes. Prestiżowy Harvard Business School wymaga co najmniej kilku lat doświadczenia zawodowego od kandydatów na MBA, a na Stanford Graduate School of Business (GSB) przyjmowani są zazwyczaj kandydaci z 5-letnim doświadczeniem zawodowym.



Programista/ka

Programiści to specjaliści, którzy tworzą, testują i utrzymują oprogramowanie. Piszą kody w różnych językach programowania, takich jak Python, Java, C++ czy JavaScript, aby komputery wykonywały określone zadania i miały funkcje, które pomagają użytkownikom efektywniej pracować, szukać informacji czy grać. Praca programistów obejmuje również testowanie, wyszukiwanie i usuwanie błędów, optymalizację oraz projektowanie systemów komputerowych i baz danych. Zazwyczaj pracują oni w zespołach, a kierownik projektu (project manager) koordynuje ich działania i sprawdza, czy wszystko przebiega zgodnie z planem. Są różne specjalizacje związane z programowaniem, na przykład tworzenie rozwiązań frontend (panelu sterowania dla użytkownika), backend (logika działania aplikacji), full-stack (połączenie obu), a także tworzenie gier, aplikacji mobilnych czy baz danych. Programiści muszą znać języki programowania, często uczą się ich na politechnikach, a więc uczelniach technicznych. Jak w każdym innym zawodzie istotne jest doświadczenie w projektach i ciągłe doszkalanie się poprzez kursy oraz staże. Programowanie to dynamiczna, innowacyjna branża, oferująca duże możliwości i ciągły rozwój.



Słowniczek technologiczny

AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) - SZTUCZNA INTELIGENCJA

Technologia, dzięki której komputery i roboty mogą działać na zasadach przypominających procesy uczenia się i myślenia wśród ludzi. Przykładem zastosowania AI jest asystent głosowy w telefonach komórkowych, który odpowiada na pytania i sprawdza informacje.

START-UP - START-UP (NOWA FIRMA, CZĘSTO TECHNOLOGICZNA)

Mała, nowa firma, której założyciele mają innowacyjny pomysł i planują szybki rozwój oraz starają się o dofinansowanie z funduszu kapitałowego lub innych źródeł zewnętrznych. Warto wiedzieć, że wiele znanych firm tworzących aplikacje zaczęło jako start-upy.

APP (APPLICATION) - APLIKACJA

Program do zainstalowania na przykład na telefonie lub tablecie, który pomaga nam wykonywać różne zadania, takie jak nauka języków obcych, planowanie podróży czy zamawianie taksówki i jedzenia z dowozem do domu.

GADGET - GADŻET

Urządzenie zaawansowane technologicznie, które pomaga nam w codziennym życiu. Może to być chociażby inteligentny zegarek, który liczy nasze kroki i mierzy tętno lub pierścień służący do monitorowania snu i pomiaru temperatury ciała.

INNOVATION - INNOWACJA

Pomysł lub wynalazek, który pomaga nam robić coś nowego lub lepiej niż dotychczas. Innowacje mogą dotyczyć różnych obszarów naszego życia i wielu produktów oraz usług, od robotów po elektryczne deskorolki.

SILICON VALLEY - DOLINA KRZEMOWA

Miejsce w Kalifornii, w rejonie Zatoki San Francisco, gdzie powstało wiele nowoczesnych technologii i czołowych firm związanych z informatyką, takich jak HP czy Apple.

ROBOTICS - ROBOTYKA

Nauka o tworzeniu robotów, czyli maszyn, które można programować do wykonywania różnych zadań w zastępstwie człowieka: od pracy w fabryce mebli, po sortowanie odpadów, a także gotowanie i serwowanie posiłków w restauracji.

VIRTUAL REALITY (VR) - WIRTUALNA RZECZYWISTOŚĆ

Technologia, często w postaci specjalnych okularów nazywanych goglami. VR sprawia, że widzimy trójwymiarowe obrazy i możemy się poczuć jak w innym świecie. Technologia ta jest wykorzystywana w grach komputerowych i na konsole, w filmach, a także urządzeniach szkoleniowych dla lekarzy i pilotów samolotów.

Wykreślanka

Q	B	N	I	Q	A	I	Y	V	A	S	O	P	A
A	L	A	B	V	U	N	E	X	R	E	I	M	U
C	T	N	Y	B	Q	N	T	Y	O	I	P	U	T
U	O	A	A	I	U	O	S	I	G	S	D	H	O
K	Y	L	T	B	P	W	U	Y	O	T	F	U	M
O	D	I	G	I	T	A	L	I	Z	A	C	J	A
S	T	T	I	G	P	C	T	G	Y	R	S	J	T
M	Y	Y	O	T	G	J	Y	I	T	T	K	I	Y
O	K	K	U	E	S	E	H	T	J	U	L	U	Z
S	A	P	D	C	E	O	O	A	U	P	O	C	A
H	U	T	F	H	P	B	G	Y	V	B	A	I	C
P	R	O	G	R	A	M	I	S	T	K	A	J	J
I	Y	T	D	I	Y	J	T	M	C	T	F	L	A
F	U	N	N	A	U	K	O	W	I	E	C	I	M

DIGITALIZACJA
 INNOWACJE
 AUTOMATYZACJA
 STARTUP
 ANALITYK
 BIG TECH
 PROGRAMISTKA
 CEO
 KOSMOS
 AI
 LAB
 NAUKOWIEC

Rebus

Sprawdź w encyklopedii lub w internecie, co znaczy pojęcie będące rozwiązaniem rebusu.



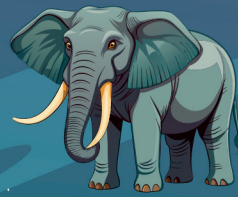
WER



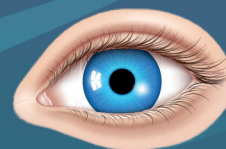
GIAN



REND



ŁOŃ



OK +PH+



6t

