

# KSIĄŻKA DLA LUDZI MĄDRYCH

Marek Regner



MĄDRZY CIĄGLE SIĘ UCZĄ,  
GŁUPCY WSZYSTKO UMIEJĄ



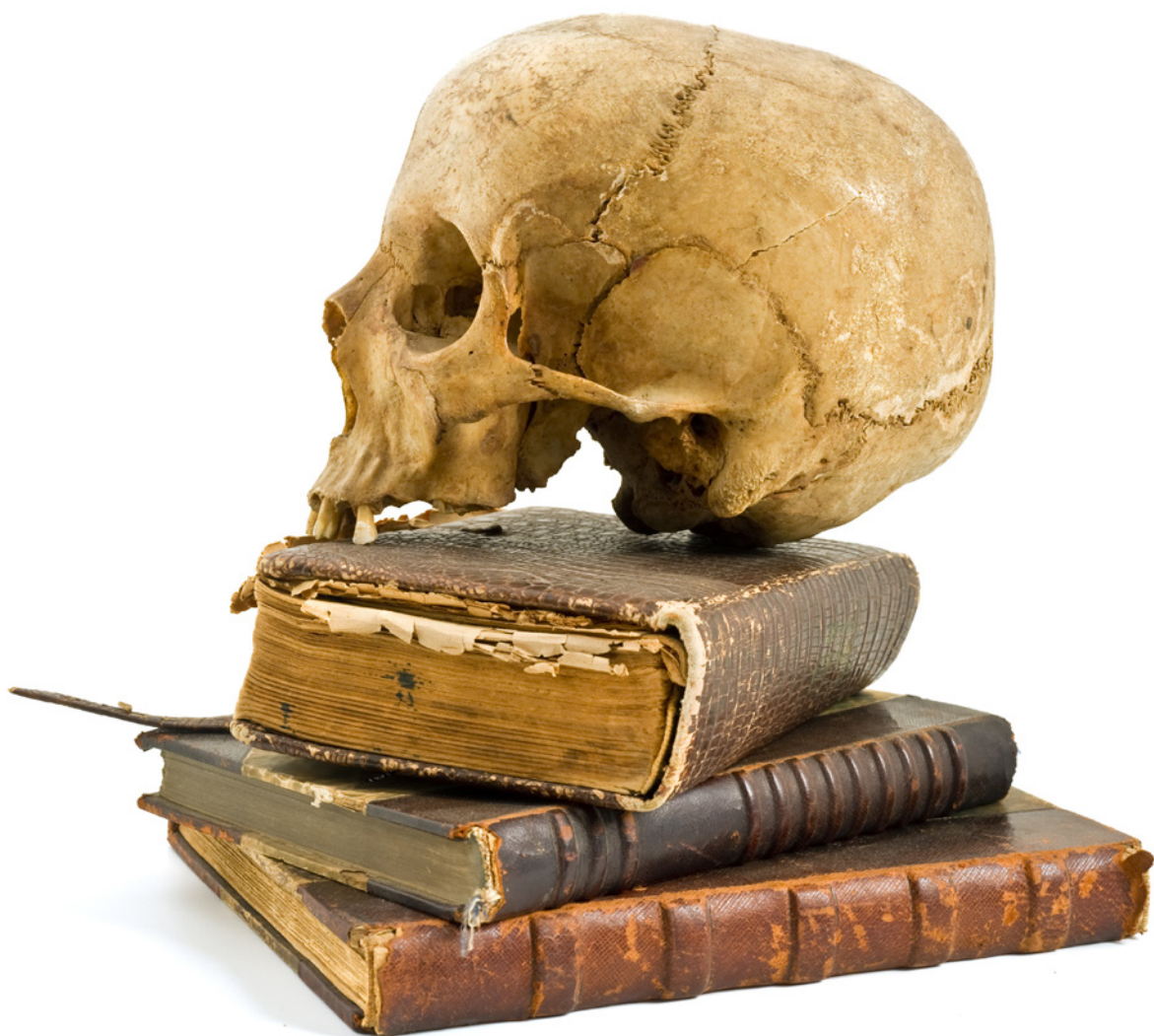
Marek Regner

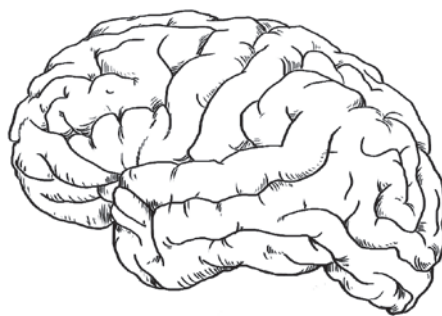
K S I A Ź K A  
D L A L U D Z I  
M A D R Y C H



*Miej odwagę być mądrym.*

*Horacy*





## Człowiek, czyli istota rozumna

*Człowiek – to brzmi dumnie*, głoszą słowa Maksima Gorkiego, w myśl których większość ludzi może cieszyć się mianem najinteligentniejszej istoty na Ziemi. A jednak nie jesteśmy jedynymi myślącymi stworzeniami na naszej planecie, bo przecież większość ziemskich organizmów wykazuje się różnym stopniem inteligencji. Dlaczego akurat **CZŁOWIEK** stoi na samym szczycie drabiny ewolucyjnej, dlaczego tylko człowiek był zdolny do rozwoju technologicznego i naukowego? Na te pytania nie ma jednoznacznej odpowiedzi, jest za to mnóstwo teorii naukowych, teologicznych, a nawet spiskowych – przypisujących nasz rozwój ingerencji istot pozaziemskich.

Jedynym pewnikiem w rozważaniach o pochodzeniu człowieka jest fakt, że kiedyś gatunek **homo sapiens** nie istniał.

## EWOLUCJA KSZTAŁTU CZASZKI CZŁOWIEKA



AUSTRALOPITEK

ok. 5,5 – 1 mln lat temu



PITEKANTROP

ok. 1 mln – 100 tys. lat temu



NEANDERTALCZYK

ok. 400 tys. – 24 tys. lat temu



HOMO SAPIENS

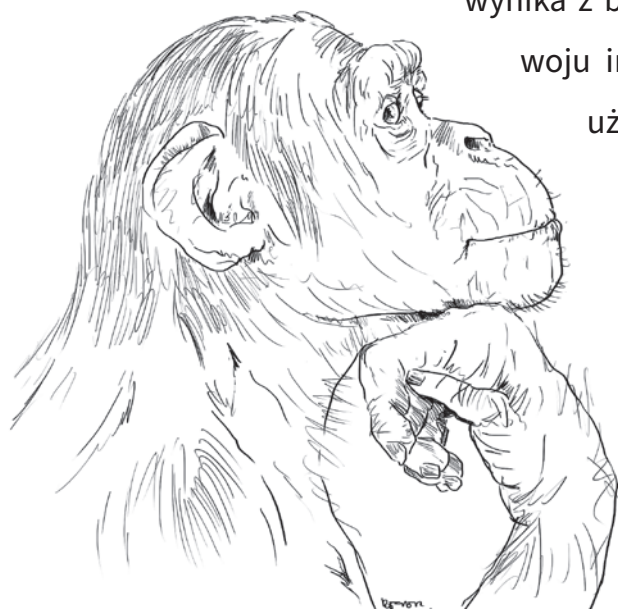
od ok. 200 tys. lat

Badania naukowe, które mają na celu ustalenie wieku **CZŁOWIEKA ROZUMNEGO** jako gatunku, opierają się głównie na datowaniu szczątków *homo sapiens*. Najstarsze znalezione w 1967 roku kości człowieka naszego gatunku pochodzą z Etiopii, a ich wiek określano początkowo na 130 tysięcy lat, który po ponownej analizie w 2005 roku skorygowano na znacznie starszy – wynoszący blisko 200 tysięcy lat. Wyniki badań naukowych okazują się nie tak ścisłe, jak byśmy tego oczekiwali – zarówno w określeniu wieku, jak i pochodzenia człowieka rozumnego. Z najnowszych badań opisanych na łamach czasopism naukowych możemy dowiedzieć się, że *homo sapiens*

istniał znacznie wcześniej, bo nawet ponad 300 tys. lat temu, a ewolucja nie przebiegała liniowo, lecz różne gatunki *homo* mogły współistnieć w tym samym czasie na różnych kontynentach.

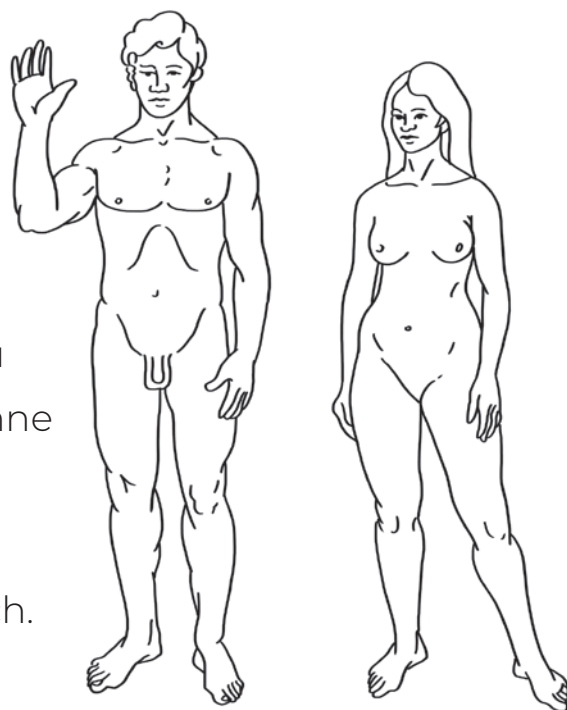
Niezależnie od tego, kiedy i gdzie żyli nasi protoplaści, **CZŁOWIEK ROZUMNY WSPÓŁCZESNY** (*homo sapiens sapiens*) jest gatunkiem dominującym. Umysł człowieka nieustannie się rozwija w odróżnieniu od rozumu zwierząt, które korzystają z niego głównie w celach bytowych. Oczywiście są zwierzęta bardziej i mniej inteligentne, niektóre z nich uważa się wręcz za porównywalnie bystre do ludzi, np. szympansy, delfiny czy nawet szczury, ale to jednak człowiek wykazuje się inteligencją techniczną, dzięki której się ucywilizował.

Ktoś mógłby założyć, że teoretycznie każdy inny gatunek miał szansę przejść drogę ewolucji w takim kierunku jak człowiek i zastąpić go w dominującej roli na naszej planecie. W tym śmiałym założeniu jest pewna przeszkoda, która



wynika z budowy anatomicznej. Otóż do rozwoju inteligencji technologicznej, a więc używania narzędzi do tworzenia bardziej zaawansowanych narzędzi, potrzeba zdolności manualnych, nieosiągalnych dla innych stworzeń. Niewątpliwie ta wyjątkowa cecha fizyczna miała znaczący wpływ na rozwój człowieka-wynalazcy. Trudno wyobrazić

Wizerunki mężczyzny i kobiety, umieszczone na jednej z „**Płytek pioneera**” i wysłane w kosmos z sondą kosmiczną Pioneer 10 w marcu 1972 roku. Sylwetki ludzi oraz inne informacje graficzne stanowią przekaz dla ewentualnych znalazców – istot pozaziemskich.



sobie stonia ciosającego kamienie, choć jego mózg jest nawet nieco większy od ludzkiego. Odwrócenie tej teorii – że człowiek wykształcił palczaste kończyny, aby mógł korzystać ze swojej inteligencji do używania narzędzi – wydaje się mało prawdopodobne.

Najbardziej podobne do człowieka pod względem anatomicznym szympan- sy równie dobrze mogłyby sobie poradzić z nawet zaawansowanymi narzędziami, ale ich mózgi są znacznie mniejsze od ludzkich. Nie zagłębiając się bardziej w dochodzenie przyczyny, dlaczego akurat człowiek jest najin- teligentniejszą istotą na ziemi, poprzestańmy przy fakcie, że ma ku temu najlepsze warunki fizyczne. Dyskusja mająca na celu ustalenie, czy człowiek dostosował swój obecny wygląd do predyspozycji intelektualnych, czy odwrotnie, może okazać się tak samo nierozstrzygnięta jak debata o tym, co było pierwsze – jajko czy kura.



Najbardziej istotną cechą człowieka, której nie mają żadne inne stworzenia na Ziemi, a która zadecydowała o powstaniu cywilizacji, jest **KREATYWNOŚĆ**. Początkowo pobudzana prymitywnymi potrzebami, inwencja nie odstępowała człowieka w całej historii ani na krok. Nieodłączną cechą wynalazczości jest ciekawość, bez której żadne odkrycie nie byłoby możliwe. Trzecim, dopełniającym wyróżnikiem człowieka jest **NAUKA**, czyli potrzeba przekazywania wiedzy kolejnym pokoleniom, bez czego rozwój cywilizacyjny utknąłby w martwym punkcie już na samym początku. W historii ludzkości daje się zaobserwować tendencje do rozwoju niemieszczącego się w ramach matematycznej przewidywalności.

Kilka przełomowych wynalazków i odkryć na przestrzeni dziejów, np. wynalezienie koła czy odkrycie rud metali inicjowało nowe epoki, w czasie których ludzkość rozwijała się skokowo, przy czym największy postęp technologiczny miał miejsce w ciągu zaledwie jednego stulecia. W kolejnym – XXI wieku, można odnieść wrażenie, że każda dziedzina życia osiągnęła już szczytową postać i niewiele więcej da się ulepszyć, co z pewnością okaże się za jakiś czas zuchwałym niedomówieniem.

Liczba wynalazków i odkryć jest

obecnie wręcz niemożliwa do oszacowania. A jednak ten sam postęp – w przemyśle zbrojeniowym – jest istotnym zagrożeniem dla człowieka.



Wizerunek Dedala - mitycznego wynalazcy, pierwszego człowieka, który odbył (fikcyjny) lot w przestworzach

Wysiłki ludzkości włożone w tworzenie coraz to bardziej śmiertelnej broni mogą okazać się zgubne w skutkach. Pomimo całego swojego geniuszu, człowiek jako jedyny gatunek na ziemi zdolny jest do niszczenia i wyrządzania krzywdy innemu bez sensownego powodu.

Wszystkie te wspaniałe cechy, dzięki którym człowiek jest, kim jest, być może nie miałyby praktycznego znaczenia, gdyby nie pewien czynnik, którego inne ziemskie istoty nie mają. **WYOBRAŹNIA**. Zdolność myślenia o czymś, co nie istnieje, jest wyjątkowym darem, który posiada każdy człowiek, ale nie każdy w tym samym stopniu z niego korzysta. Mówiąc o wyobraźni, większość z nas kojarzy ten termin z fikcją, z czymś, co jest potrzebne artystom i literatom.

Każdy, nawet najbardziej prymitywny wynalazek poprzedzony był wyobrażeniem, a dopiero na tej podstawie innowator metodą prób i błędów powoływał coś do życia.

Nie wszyscy zdają sobie sprawę, że wiele współczesnych technologii miało swoje początki w literaturze fantastycznonaukowej. Gdyby nie tacy wizjonerzy jak autor mitu o Dedalu i Ikarze czy wreszcie Leonardo Da Vinci, być może człowiek nie oderwałby się od ziemi, a gdyby nie Juliusz Verne – nie poleciałby w kosmos. W zasadzie nie ma znaczenia, kto pierwszy wpadł na rewolucyjny pomysł, istotne jest to, że ludzie miewają tak fantastyczne pomysły.

W drugiej połowie ubiegłego wieku narodziła się dziedzina nauki zajmująca się przewidywaniem przyszłości. **FUTUROLOGIA** stara się



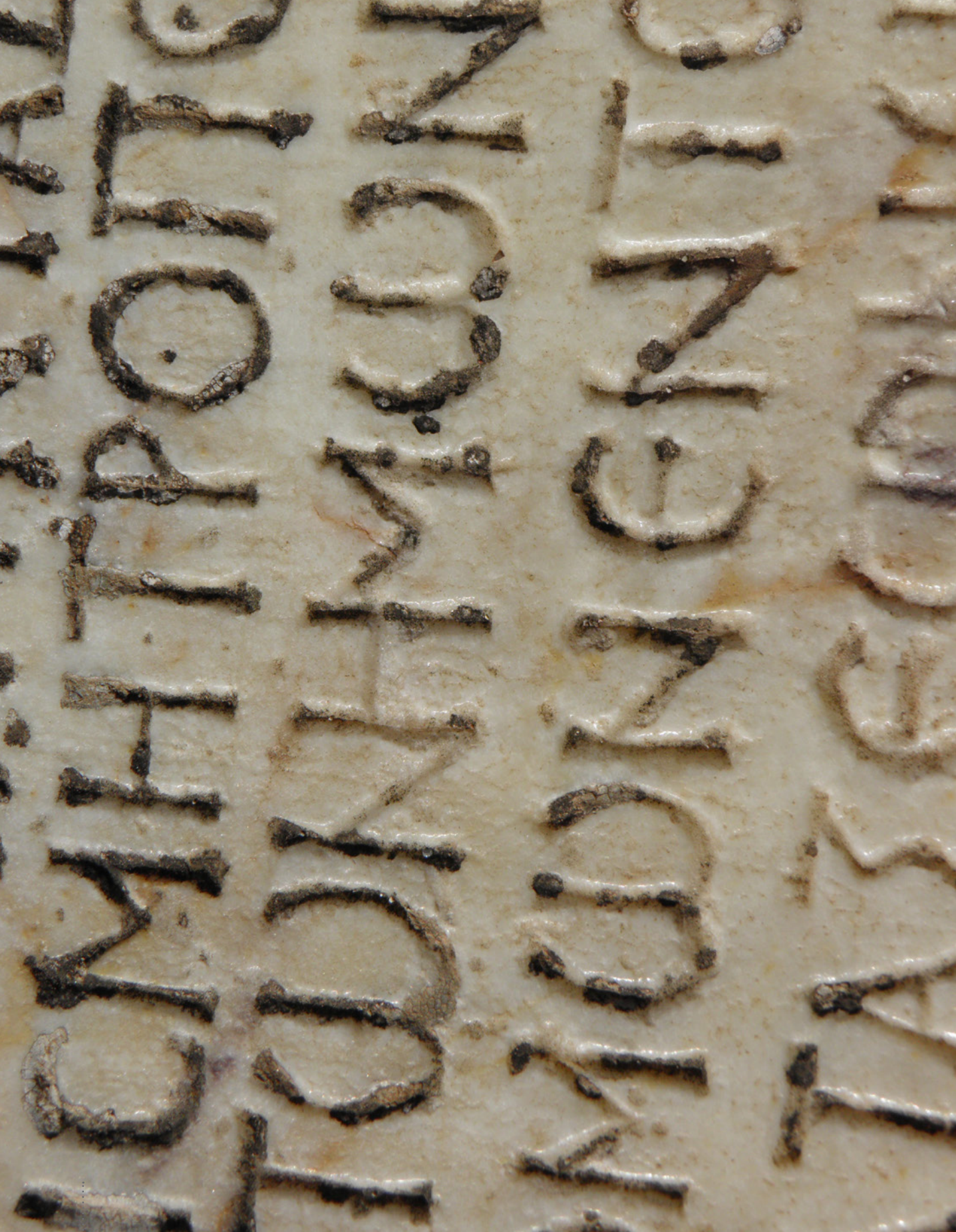
przewidzieć, w jakim kierunku zmierza ludzkość we wszystkich dziedzinach życia, opierając się na dotychczasowych dokonaniach człowieka.

O trafności w przewidywaniach futurologów możemy przekonać się jednak dopiero w bliższej lub dalszej przyszłości.



Znaczek upamiętniający Juliusza Verna – autora powieści „Z Ziemi na Księżyc” wydanej po raz pierwszy w 1865 roku









## Nasi mądrzy przodkowie, czyli początki nauki

W języku polskim słowo **NAUKA** odnosi się zasadniczo do dziedziny życia, która skupia się na uporządkowaniu specjalistycznej wiedzy, rozwijaniu i przekazywaniu jej kolejnym pokoleniom. Potocznie używa się tego terminu (w różnych odmianach) w odniesieniu do procesu nauczania i uczenia się, czemu np. w języku angielskim przypisane są zupełnie osobne słowa (*teaching, learning*). Bywa więc tak, że trzeba uściślić w rozmowie, o jaki rodzaj „nauki” chodzi – czy ten właściwy, dotyczący specjalistycznej dziedziny wiedzy (Anglicy mają na to słowo „science”), czy kolokwialny, kiedy trzeba powiedzieć uczniowi „weź się do nauki”.

Nauka w sensie przekazywania i przyswajania wiedzy jest dla człowieka czymś naturalnym. W świecie zwierząt można zaobserwować podobny proces uczenia się określonych procesów behawioralnych, przejmowanych od dorosłych osobników, ale w stopniu znacznie ograniczonym.

Zwierzęta kształcą się w sposób instynktowny, zadowolając się jedynie **WIEDZĄ**, która pozwala im na przetrwanie i zachowanie gatunku. Człowiek, pozbawiony naturalnej ochrony przed zimnem, musiał nauczyć się budować schronienia, rozniecać ogień, a bezbronny w obliczu silniejszych drapieżników – wymyślił broń, której używał również do polowania. Można by więc zaryzykować postawieniem tezy, że to właśnie potrzeba była powodem powstania nauki. W tej tezie brakuje jednak jeszcze co najmniej dwóch istotnych elementów: predyspozycji genetycznych i ludzkiej ciekawości.

Nauka jako dziedzina wiedzy narodziła się prawdopodobnie w czasie, kiedy człowiek zaczął używać prymitywnej techniki. Kolejne pokolenia ją doskonaliły, poszukiwały nowych, lepszych rozwiązań.



Prehistoryczne malowidło z Jaskini Chauveta we Francji

Osiągnięcia wczesnej nauki zaczęły się jednak upowszechniać dopiero wtedy, gdy człowiek wyszedł poza przekaz werbalny i zaczął utrwalać swoje mądrości. Być może pierwszymi „zapiskami” naukowymi były malowidła naskalne w epoce paleolitu, choć powszechnie traktuje się je raczej jako przejaw prymitywnej sztuki plastycznej.



Fragment sumeryjskiej glinianej tabliczki z pismem klinowym pochodzącej z okresu 2600 lat p.n.e.

Dorobek nauki na każdym etapie jej rozwoju mógł przetrwać dzięki zapisywaniu wiedzy w sposób umożliwiający odczytanie przez innych, a to z kolei wiązało się ze stworzeniem odrębnej dziedziny nauki – **PIŚMIENNICTWA**. Prymitywne formy pisma w postaci węzełkowej, klinowej czy hieroglificznej

wystarczały do przekazywania sporej ilości informacji, ale stwarzały ryzyko błędnej interpretacji oraz zniszczenia często jedynego egzemplarza zapisu. Sam proces notowania czegokolwiek we wczesnych formach pisma był żmudny i możliwy jedynie w określonych warunkach. Dopiero zapis **ALFABETYCZNY\*** – czyli zbudowany z ciągu umownych znaków – stworzył zupełnie nowe możliwości w utrwalaniu i przekazywaniu wiedzy z pokolenia na pokolenie. Jeden z najbardziej uniwersalnych alfabetów opracowali starożytni Grecy około IX wieku p.n.e. Jeszcze przed Chrystusem spisano nim niezliczone poezje, rozprawy filozoficzne i twierdzenia matematyczne.

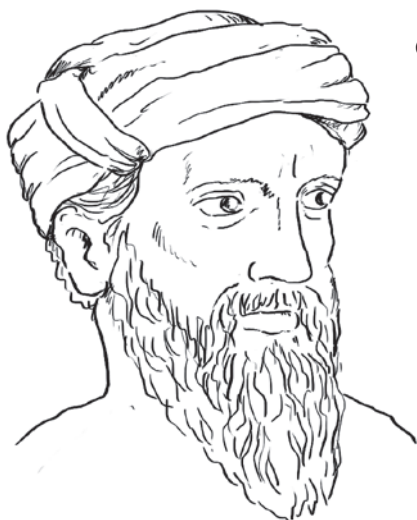
\* Słowo „alfabet” pochodzi od pierwszych liter greckiego układu: alfa, beta



Mówi się, że **MATEMATYKA** jest królową wszystkich nauk, a więc dochodzenie źródeł nauki być może należy rozpocząć od historii wiedzy o liczbach? Datowanie wiedzy matematycznej wydaje się nieco łatwiejsze, bo można odnieść się do znalezisk archeologicznych, w których mamy do czynienia z konkretnymi elementami liczbowymi czy geometrycznymi. Do najstarszych tego typu odkryć należą pozostałości cywilizacji doliny Indusu (dzisiejszy rejon Pakistanu) z okresu pomiędzy 3000–2600 lat p.n.e. Archeolodzy odkryli wiele rysunków i odniesień geometrycznych w architekturze tej starożytnej kultury, ustalone proporcje cegieł, jak również dowody na stosowanie dziesiętnych jednostek miary. Do najciekawszych znalezisk należą z pewnością przyrządy nawigacyjne i pomiarowe, takie jak precyzyjna linijka oraz kątomierz wykonany z muszli.

Dowody na stosowanie zaawansowanej jak na tamte czasy matematyki pojawiają się licznie w kulturach starożytnych Chin, Mezopotamii oraz Egiptu. Za twórców najbardziej wyrafinowanej matematyki czasów starożytnych uważa się Greków, którzy przyczynili się do sformułowania wielu twierdzeń

i zasad obowiązujących do dzisiaj, będących jednocześnie fundamentami późniejszych dokonań nie tylko w dziedzinie matematyki, ale również fizyki, architektury i innych dziedzin nauk ścisłych.



**Pitagoras** - ok. 572 – 497 p.n.e.

grecki matematyk, filozof i mistyk.  
 Twórca słynnego twierdzenia dotyczącego trójkątów prostokątnych.