



**Brains at school
Knowledge is power!**



Brains at school - knowledge is power!

Mózgi w szkole – wiedza jest potęgą!

Reference number: 2015-1-PL01-KA219-016735

NEWSLETTER

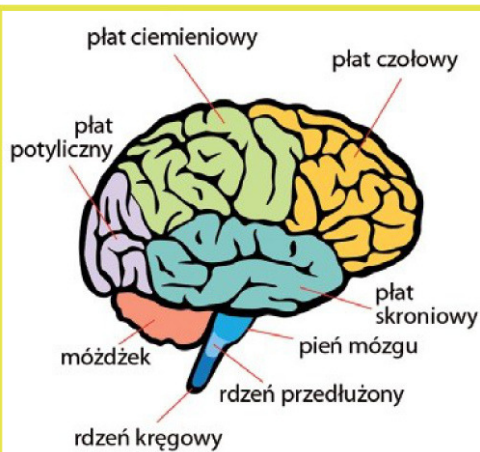
No. 1

Oto pierwszy numer naszego newslettera. Został on przygotowany przez partnerskie szkoły z Włoch, Rumunii i Polski w ramach realizacji projektu Erasmus+.

Część 1

MÓZG, CZYLI...?

NA POCZĄTEK KILKA WAŻNYCH INFORMACJI

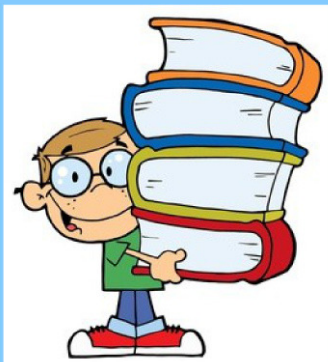


W ludzkim mózgu jest pomiędzy 85 a 100 miliardów neuronów, każdy ma około 10,000 połączeń z innymi neuronami! Potraficie policzyć, ile to daje możliwości zapamiętywania różnych informacji???

Mózg składa się z:

1. pnia mózgu,
2. mózdzku,
3. mózgu = półkul mózgowych

W SZKOLE MÓZG KOJARZYM Y Z DWOMA ZASADNICZYM Y HASŁAMI - UCZENIEM SIĘ I PAMIĘCIĄ



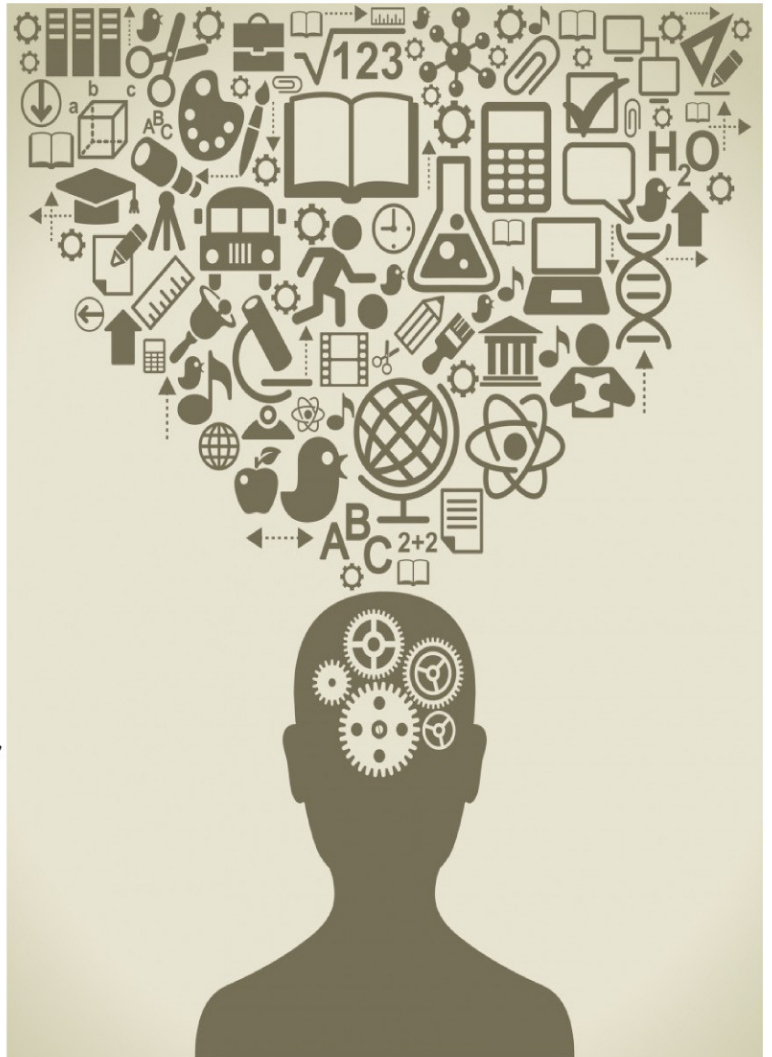
Uczenie się jest aktywnością psychiczną pozwalającą przyswajać nową wiedzę i zachowania, które tworzą i rozwijają indywidualną osobowość. Zaangażowanie w proces myślenia różnych funkcji umysłowych tj. pamięci, postrzegania, motywacji czy rozmyślenia, poprawia wydajność nauki. Jest ona możliwa, na skutek procesów dziejących się w korze mózgowej, które zachodzą w wyniku przetwarzania otrzymywanych informacji.

ABC skutecznego uczenia się:

- atmosfera powinna być przyjazna, a miejsce do nauki przewiewne, jasne i czyste,

- bądź **wypoczęty**, zrelaksowany
- **znajdź cel** - zapamiętujesz lepiej przydatne informacje,
- staraj się **zrozumieć** materiał,
- używaj **skojarzeń**, które pojawiają się spontanicznie,
- **zakreślaj** poszczególne struktury materiału,
- zwracaj większą uwagę na **środkowy** materiał; początek i koniec są łatwiejsze do zapamiętania,
- nie tylko przeglądaj materiały, ale także **czytaj** je na głos i **zadawaj** sobie pytania,

- **rób wiele powtórek, zaraz po nauczaniu, ok. 50% z tego czego uczymy się zostaje zapomniane**, obszerne notatki wymagają **większej liczby powtórzeń**,
- **cały czas ćwicz swoją pamięć**, bo ćwiczenia pamięciowe polepszają intelektualnych możliwości,
- **nie bądź obojętny podczas zapamiętywania, **zaangażuj się****, podejź do nauki poważnie, wykorzystaj własny potencjał!





PAMIĘĆ jest podstawową funkcją umysłową, która umożliwia utrwalanie, przechowywanie, rozpoznawanie, odtwarzanie informacji i zgromadzonych wcześniej doznań. PAMIĘĆ jest zaangażowana w poznawanie, uczenie, porozumiewanie i rozwiązywanie problemów, a także inteligencję i kreatywność. Jest ona absolutnie niezbędną zdolnością umysłową, bez której życie człowieka byłoby praktycznie niemożliwe. **Hipokamp** (część mózgu przypominająca konika morskiego) odgrywa tu kluczową rolę.

Jest wiele rodzajów pamięci:

1. **krótkotrwała** - informacja utrzymuje się w pamięci 15-30 sekund,
2. **długotrwała** - ma nieograniczony czas, jest osiągana przez powtarzanie i rozumienie,
3. **mechaniczna** - zapamiętany materiał nie jest zrozumiany,
4. **logiczna** - zapamiętany materiał jest rozumiany,
5. **dobrowolna** - przetwarza i aktualizuje informacje w sposób celowy,
6. **mimowolna** - zachowanie informacji następuje choć tego nie planowaliśmy.

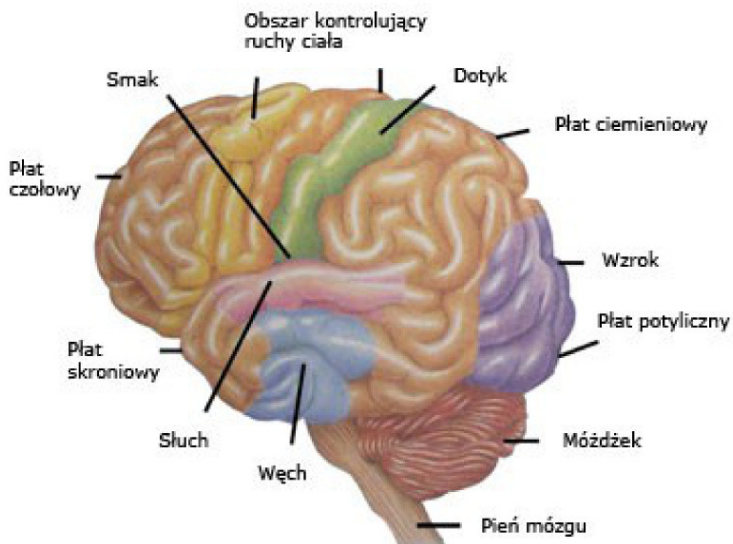


Ciekawostki

- Pomiędzy 10. i 30. rokiem życia pojemność przechowywania jest bardzo dobra, przed i po tym wieku się zmniejsza.
- Logicznie zapamiętywany materiał jest przechowywany dłużej w pamięci.
- Motywacja jest jednym z przyczyn poprawy wydajności pamięci.
- Wydajność wzrasta z liczbą powtórzeń, każdy musi znać umiejętności własnej pamięci.

Część 2

MÓZG DLA DOCIEKLIWYCH



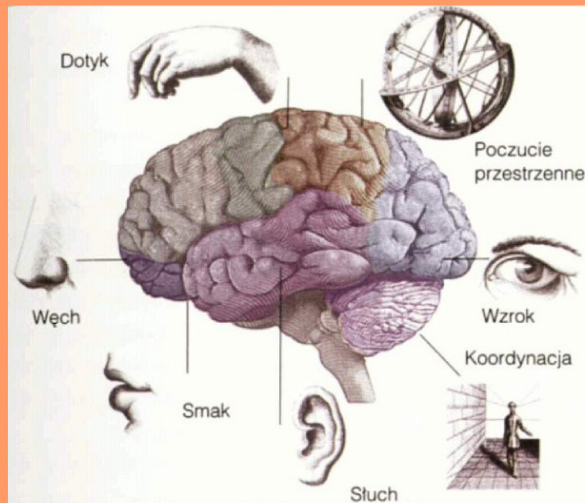
Mózg jest organem, który pełni funkcje **centrum systemu nerwowego** zarówno u kręgowców jak i u większości zwierząt bezkręgowych. Jedynie nieliczne bezkręgowce, jak gąbki czy meduzy **nie mają mózgu**.

Mózg znajduje się w głowie, zazwyczaj blisko najważniejszych narządów zmysłu, jak wzrok, słuch, równowaga, smak i słuch. Jest **najbardziej złożonym** organem w ciele kręgowców. Szacuje się, że **kora mózgowa** człowieka (największa część) może zawierać 15-33 miliardów neuronów, z których każdy łączy się poprzez synapsy z tysiącami

innych neuronów.

Fizjologicznym zadaniem mózgu jest **sprawowanie centralnej kontroli nad pozostałymi organami ciała**. Mózg oddziałuje na ciało dwojako, poprzez tworzenie schematów aktywności mięśniowej oraz kierowanie wydzielaniem substancji chemicznych zwanych hormonami. Taka **scentralizowana kontrola pozwala na szybkie i skoordynowane reakcje na zmiany środowiska**. W niektórych reakcjach, takich jak odruchy, mogą pośredniczyć rdzeń kręgowy lub zwoje obwodowe, ale złożona kontrola zachowań na podstawie analizy wielu bodźców czuciowych wymaga **umiejętności przetwarzania informacji przez centralny mózg**.

Co to jest Cenralny (Ośrodkowy) Układ Nerwowy?



Cenralny Układ Nerwowy kontroluje większość funkcji ciała i umysłu. Składa się z mózgu i rdzenia kręgowego. **MÓZG** jest centrum naszych myśli, tłumaczem środowiska zewnętrznego i źródłem kontroli ruchów całego ciała. Jako jednostka centralna przetwarza on informacje zarówno z naszych oczu (wzrok), uszu (słuch), nosa (węch), języka (smak) i skóry (dotyk), jak i z organów wewnętrznych np. żołądka.

RDZEŃ KRĘGOWY jest autostradą służącą do komunikacji między ciałem a mózgiem. Uszkodzenie rdzenia kręgowego powoduje zaburzenie wymiany informacji między mózgiem a innymi częściami ciała.

Czym Cenralny Układ Nerwowy odróżnia się od innych układów ciała?

Większość układów i organów naszego ciała kontroluje tylko jedną funkcję. Cenralny Układ Nerwowy wykonuje wiele zadań na raz. Kontroluje on wszystkie ruchy dowolne, jak mówienie i chodzenie oraz ruchy mimowolne, jak mruganie i oddychanie.

- **Mózg** odgrywa główną rolę w kontroli funkcji ciała, takich jak świadomość, poruszanie się, wrażenia, myśli, słowa i pamięć. Niektóre reakcje odruchowe mogą przebiegać drogą rdzenia kręgowego bez udziału struktur mózgowych.
- **Rdzeń kręgowy** biegnie w kanale kręgowym i łączy się z mózgiem w części zywanej **pnim mózgu**. Przekazuje on sygnały (wiadomości) do i z pomiędzy mózgiem a nerwami obwodowymi. Cały Cenralny Układ Nerwowy otacza specjalny płyn mózgowo-rdzeniowy.
- **Opony mózgowo-rdzeniowe** otaczają mózg i rdzeń kręgowy. Są to trzy błony: **opona miękka** i **opona pajęczą** oraz zewnętrzna, tzw. **opona twarda**, które chronią przed urazami i wstrząsami.
- Podstawową jednostką centralnego układu nerwowego jest **neuron**. Komórki nerwowe pokrywa gruba substancja zwana **mieliną**, która jest izolatorem i umożliwia neuronom szybszą komunikację.

Część 3

MÓZG W SZKOLE, CZYLI O SZTUCE ROBIENIA NOTATEK

Dobre notatki wzmagają koncentrację, pobudzają kreatywne myślenie i ułatwiają zapamiętanie. Ale jak je zrobić?

Zastanawialiście się, czy Wasze notatki z lekcji i z podręcznika są identyczne? Czy używacie **kolorów**? Jaką **wielkość kartek** lubicie najbardziej? A5 czy A4, a może jednak A6? Czy Wasze **pismo** jest czytelne? **Ile informacji** na jednej stronie powinno się znajdować? To tylko kilka pytań w temacie, który jest tak wielki jak ocean informacji. I jak tu nie utonąć?



KOLOR W NOTATKACH



Oko ludzkie najbardziej lubi niebieski, zatem długopisem o takim kolorze powinieneś pisać.

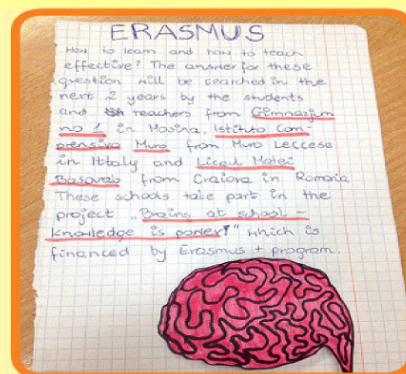
Pomarańczowy (ale nie jaskrawy) jest idealny do podkreślania, zaznaczania, zakreślania.

Najważniejsze informacje (słowa kluczowe) powinno pisać się większymi lub drukowanymi literami, warto też opatrzyć je (kolorową) ramką.

Rodzaje notatek

Od razu zaznaczamy, że podajemy tu tylko kilka wybranych typów, które w naszym przekonaniu można zastosować od razu na lekcjach.

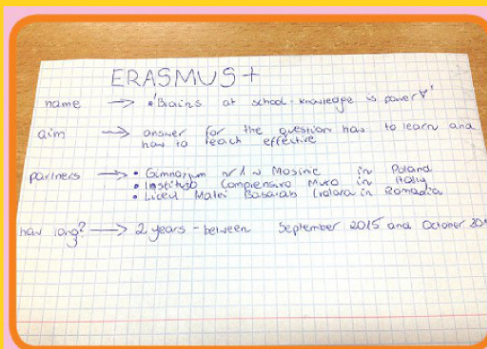
NOTATKA LINEARNA to ta tradycyjna, pisana linijka pod linijką, np. na lekcjach języka polskiego. Należy podkreślić istotne rzeczy, robić rysunki. Poza tym notatka musi mieć **tytuł**! Jak to zrobić? Zostawiaj odstępy pomiędzy różnymi informacjami (2-3 linijki), a potem w domu dopisz swoje tytuły.



NOTATKA DWUKOLUMNOWA (DWUSTRONNICOWA)

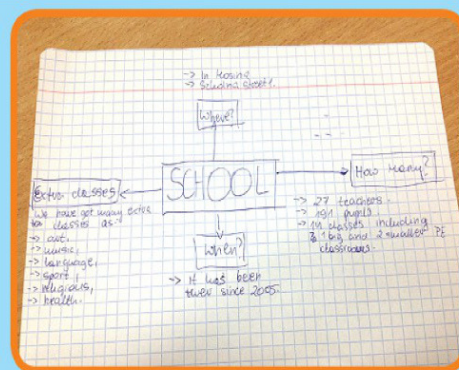
W zeszycie najlepiej wykorzystywać dwie sąsiadujące ze sobą strony. Jeśli masz do dyspozycji jedną kartkę, np. taką z drukarki, to zegnij ją na pół.

Po lewej stronie zapisuj główne myśli, pojęcia, hasła (tzw. słowa kluczowe), a po prawej informacje szczegółowe, czyli np. wyjaśnienia definicji. Aby połączyć dwie informacje, możesz wykorzystać strzałki, kreski itp.



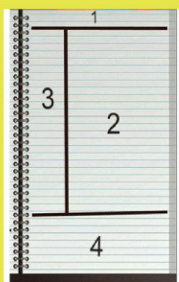
MAPY MYŚLI

Metoda ta polega na tym, że na czystej kartce minimum A4 umieszczamy w centrum główny temat, a następnie wokół niego dodajemy "gałęzie" z podtematami (pojedynczymi słowami). Od nich odchodzą następne gałązki ze szczegółowymi informacjami i słowami kluczowymi. Podtematy warto notować różnymi kolorami. Warto używać symboli, obrazków. Jeden obrazek wart jest 1000 słów!



METODA CORNELLA

Oto schemat:



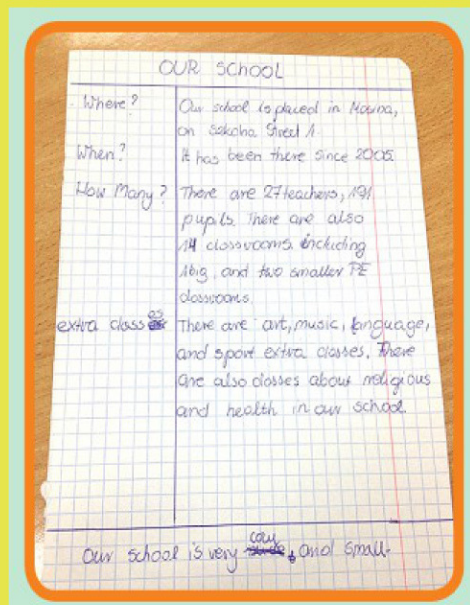
1: tytuł notatki,

2: treść notatki (np. z lekcji)

3: słowa-klucze, ikonki, główne pojęcia z notatki,

4: podsumowanie, informacje do zapamiętania.

Sami widzicie, że można ją łatwo wykorzystać podczas lekcji. Wystarczy zrobić przedstawiony powyżej schemat, albo przygotować sobie w domu kilka takich stron. Naprawdę polecamy tę metodę!



ROZMIESZCZENIE INFORMACJI NA KARTCE

Ważne, aby notatka dotycząca jednej kwestii zmieściła się na jednej stronie.

Wyliczenia (np. tytuły sztuk Szekspira) pisz zawsze jedno pod drugim, nie po przecinku. Są one wówczas czytelniejsze.

Poświęć trochę czasu na **schematy**, spróbuj stworzyć tabelkę albo mapę skojarzeń. Im więcej Twojego wkładu, Twojej kreatywności, tym lepsze efekty, bo mózg chętniej zapamięta Twoje własne dzieło.

Notatki powinny być **przejrzyste i czytelne**, zatem zapomnij o pisaniu kratka pod kratką, pisz starannie.

JAK ROBIĆ NOTATKI Z PODRĘCZNIKA

Przepisywanie fragmentów tekstu nie ma sensu. Najlepsze rezultaty daje, gdy:

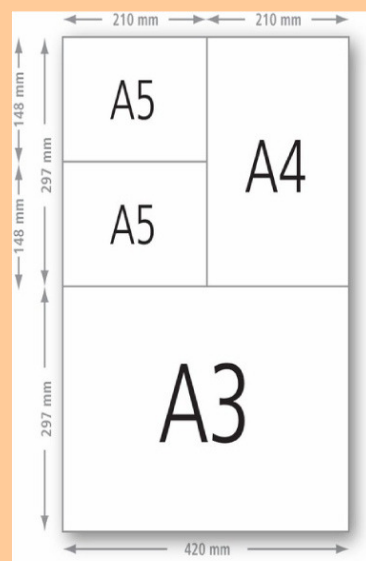


- przeczytasz tekst dwa razy, aby lepiej zrozumieć całość i zaplanować notatkę,
- podczas drugiego czytania wypiszesz to, co uznasz za najważniejsze,
- wypiszesz najważniejsze **słowa-klucze**

FORMAT NOTATEK

Notatki z lekcji zazwyczaj robimy w zeszytach, zatem mają one jeden format. Jeśli jednak chcesz nadać im bardziej osobisty charakter, to warto wiedzieć, że:

- mózg lubi format **A5**, czyli zeszytowy, a nawet **A6** (czyli kartka z zeszytu zgięta na pół), bo łatwiej jest ogarnąć wzrokiem całość informacji, dlatego właśnie fiszki są tak skuteczne,
- duże kartki (**A4**, **A3**) są pomocne wtedy, gdy masz problem z uporządkowaniem dużej ilości wiedzy, np. układu szkieletowego człowieka,
- zawsze rób notatki na kartkach o tym samym formacie, **BO MÓZG NIE LUBI BAŁAGANU!**



CIEKAWOSTKI

- idealna notatka to ta, która Tobie **najbardziej odpowiada**,
- najlepsza notatka to ta, którą **zrobisz sam i odręcznie**, ponieważ **pisanie wspiera proces zapamiętywania**, czasami warto przepisać notatkę dwa-trzy razy - to wspomaga zapamiętywanie i sprawia, że w efekcie końcowym notatka zawiera tylko to, co naprawdę istotne
- używaj **skrótów** (wszyscy wiedzą, że db = dobry, ndst = niedostateczny), zapisuj **frazy, wyrażenia**, a nie całe zdania,
- pamiętaj o tym, że dobra notatka musi być **przejrzysta**, nie bój się zatem zapisać na stronie tylko 10 słów, jeśli to właśnie one są niezbędne do zapamiętania,
- nie bój się **tabel, schematów, rysunków** - one naprawdę wspierają zapamiętywanie,
- zawsze **zostawiaj spory margines** na dodatkowe notatki, skojarzenia, dopiski,
- używaj **strzałek, kropek, gwiazdek, wykrzykników, ramek** itp.
- każda notatka powinna mieć **nagłówek** (patrz - metoda Cornella).

Źródła zdjęć wykorzystanych w niniejszej publikacji:

<http://www.gds.ro/Magazin/2015-08-22/picatura-de-cunoastere-primul-creier-uman-format-laborator/>

<http://www.naturalproductsonline.co.uk/>

http://botecobola.blogspot.com/2013_10_20_archive.html

<http://pl.clipart.me/2119/checkout-process-breadcrumb>

<http://www.bouncoglab.com/>

<http://vitaminrehberi.org/blog/118-alzheimer-belirtileri-ve-tedavisi>

<http://www.lagaceta.com.ar/nota/661415/sociedad/funciones-emocionales-rigen-nuestra-conducta.html>

<http://www.salesbrain.com/capture-convince-close/neuro-101/>

<http://mozg-czlowieka.ovh.org/budowa-i-funkcje-mozgu.php>

<https://www.fizyka.umk.pl/~duch/Wyklady/KogP/05-zmysly.htm>

<http://www.pokeronamac.com/poker-strategy/online/note-taking/>

<http://www.fundus.com.ar/#luntitled/zoom/mainPage/imagewce>

http://www.kopie-druk.nl/shop/index.php?id_product=197&controller=product

<http://new-to-teaching.blogspot.com/2012/05/create-your-own-textbook.html>

<http://www.turbosquid.com/3d-models/exercise-book-pen-3d-max/643365>

Publikacja sfinansowana z funduszy Komisji Europejskiej
w ramach programu Erasmus+.

Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów
i Komisja Europejska oraz Narodowa Agencja Programu
Erasmus+ nie ponoszą odpowiedzialności za jej
zawartość merytoryczną.

PUBLIKACJA BEZPŁATNA



Erasmus+