



CENTRUM NAUKI  
KOPERNIK



# Rozgrzej mózg na zimę!

**Znajdź eksponaty, które zapewnią  
aktywną rozrywkę dla Twojego umysłu.**

Hiliquun tioruptatur? Rectibusam,  
quid ma dolupta spitatenis aut del  
miliquam alicia peris et vendita sum  
simolor essumetur aut aute nest  
audit vendempos eostrum a denihit  
latemolorro tempos dolest mo experita.

Giae ea esciet imus essitame velitat  
abo. Oloria corepe pra que non core  
sandeles sequost, eos dolores eum  
alibusam, tem excest, sed quis nis aut  
et rerum incius.

Organizatorzy CNK



MIASTO  
STOŁECZNE  
WARSZAWA



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ

Partnerzy  
Wspierający CNK

plus

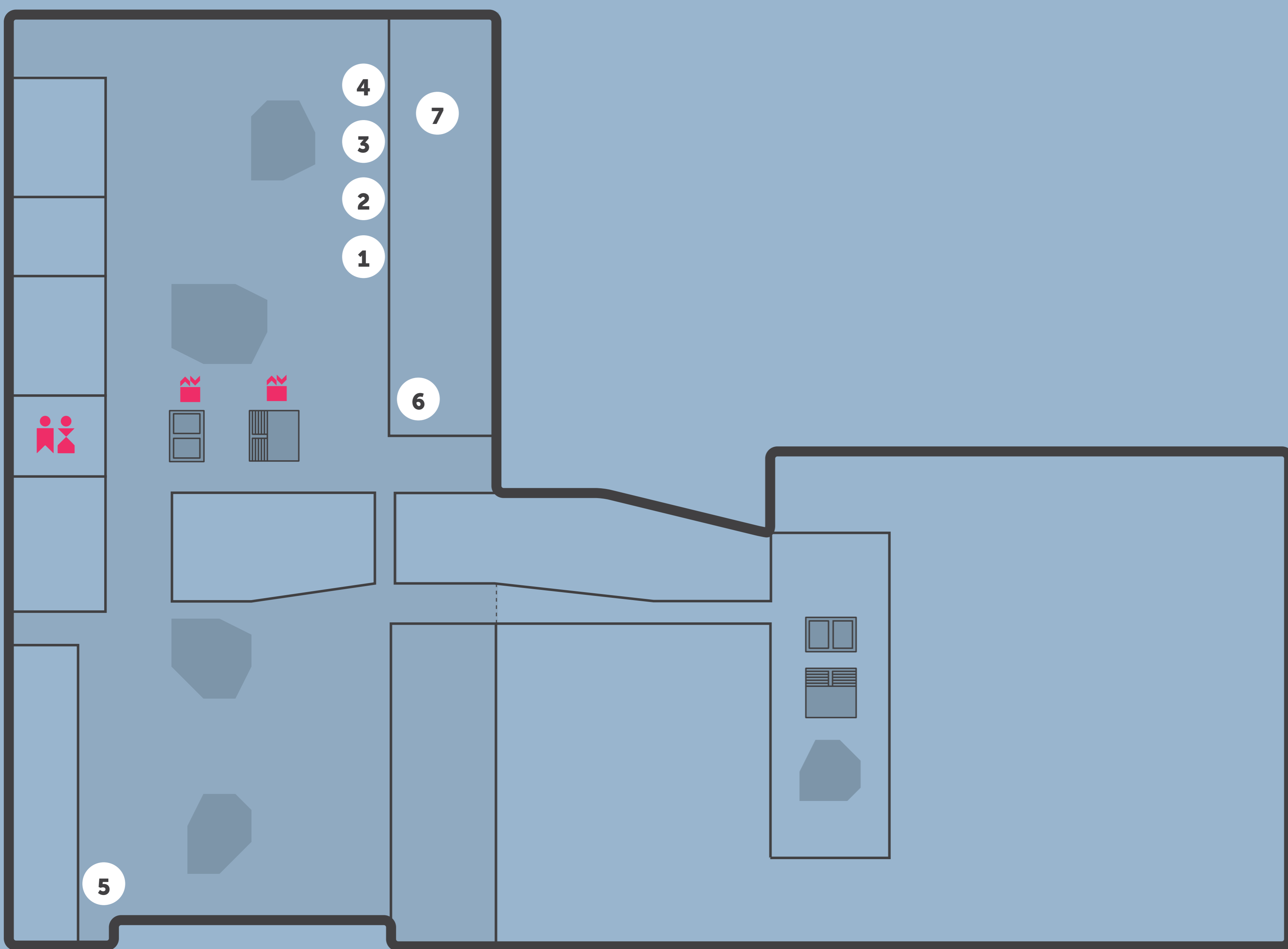
RWE  
The energy to lead

Partner  
Strategiczny CNK

SAMSUNG

# Rozgrzej mózg na zimę!

Znajdź eksponaty, które zapewnią aktywną rozrywkę dla Twojego umysłu.



## 1.Wykrywacz kłamstw

Kiedy świadomie kłamiemy, nasz mózg pracuje znacznie intensywniej, a reakcje są spowolnione. Pojawia się napięcie pomiędzy różnymi strukturami, walczącymi o kontrolę nad ciałem. Organizm wykazuje pobudzenie, którego nie da się kontrolować. Przyspiesza oddech i tętno, zmienia się opór elektryczny skóry (za sprawą niekontrolowanego pocenia się), a także ukrwienie niektórych części ciała. Dlatego właśnie mówimy, że kłamka ma czerwone uszy.

## 2.Uciążliwe echo

Możemy spróbować oszukać mózg, doprowadzając do niego kilka bodźców równocześnie. By reagować z odpowiednią szybkością, nasz mózg musi zawczasu zaplanować wykonanie różnych działań. Jeżeli słyszymy swoje słowa z dużym opóźnieniem, stwarzamy nieznaną sytuację dla mózgu. Zanim się do niej przyzwyczai, mamy problemy z koncentracją i mylimy się w trakcie mówienia.

## 3.Mindball

Fale mózgowe alfa znamionują stan głębokiego relaksu i wewnętrznego uspokojenia. Sprawdźmy, jak szybko potrafimy się wyciszyć. Wygrywa więc ten z graczy, który „mniej myśli” – potrafi wyciszyć umysł i nie myśleć o rozpraszającym go otoczeniu. Skupianie się na ruchu kulki jest prostą drogą wiodącą ku porażce...

## 4.Przetestuj pamięć

Pamięć to jedna z najważniejszych funkcji ludzkiego mózgu. Istnieje wiele różnych rodzajów pamięci. Osobno zapamiętujemy miejsca, osobno sytuacje, ludzi i ich twarze. Najprostszą formą pamięci jest pamięć krótkotrwała, silnie powiązana z inteligencją oraz zdolnością wystawiania się. W pamięci tej przechowujemy przez kilka chwil niewielką ilość wrażeń — na przykład liczb, obiektów, zdarzeń, etc. Właśnie ten rodzaj pamięci testuje eksponat.

## 5.Wyścig z prądem

Za precyzję naszych ruchów odpowiada mózdzek. Kiedy uczymy się np. gry na fortepianie, początkowo nasze palce nie trafiają w te klawisze, w które byśmy chcieli. Po prostu „za dużo myślimy” i angażujemy w to działanie głównie korę mózgową. Na etapie uczenia się to niestety konieczne. Ale po pewnym czasie stajemy bardziej precyzyjni i uderzamy w klawisze automatycznie. Zadania związane z dokładnością ruchów są już wtedy przekazane do specjalnego centrum dowodzenia w mózdzku.

## 6.Kartoteka twarzy

Ludzki mózg ma skłonność do śledzenia jedynie tych fragmentów twarzy, które są niezbędne do jej rozpoznania, a ignorowaniu wszelkich pozostałych. Wykorzystując wydrukowane w nasz mózg schematy działania, można w prosty sposób stworzyć efekt iluzji percepcyjnej.

## 7.Ukryta perspektywa

Perspektywa to przede wszystkim wyuczony sposób funkcjonowania mózgu. Dlatego nawet proste zabiegi scenograficzne mogą skutecznie zdezorientować niewprawnych obserwatorów. W zależności od miejsca przebywania ludzie raz są wysocy, a raz bardzo niscy. Zjawisko to jest szczególnie uderzające, gdyż nie znika mimo długotrwałej obserwacji. Mózg nie jest w stanie się nauczyć demaskowania tej iluzji.

## 8.Sprzeczne bodźce

Procesy związane z uwagą powodują, że niektóre dane pochodzące z narządów zmysłów trafiają do centrum zainteresowania, podczas gdy inne spychane są na drugi plan. Im intensywniej uwaga kierowana jest na centrum, tym mniejsze staje się zainteresowanie wydarzeniami na drugim planie. W tym przypadku, zignorowanie koloru pisma zmniejsza szybkość czytania.

## 9.Trening umysł

Im częściej używamy mózgu, tym większe mamy szanse na lepszą sprawność umysłową teraz i w podeszłym wieku. Jeżeli jakiś rejon mózgu używany jest częściej, powstają nowe neurony i połączenia, by sprostać wymaganiom. Rejon ten zaczyna rosnąć. Zatem tak samo jak dzięki ruchowi fizycznemu rozwijasz mięśnie, tak odpowiednia dawka ćwiczeń poprawi kondycję mózgu. Na określenie treningu szarych komórek powstało nawet miano: neurobic.

## 10.Mózg podczas pracy

Tempo przepływu krwi przez mózg jest jednym z warunków jego chłodzenia, bo ludzki układ nerwowy (w odróżnieniu od wielu zwierząt) nie dysponuje żadnymi wyspecjalizowanymi urządzeniami chłodzącymi krew. Z tego samego powodu ludzie noszą zimą czapki i mają włosy na głowie. Temperatura krwi decyduje o emocjach. Gdy jest wysoka, świadczy o emocjach negatywnych (potocznie czasem mówi się o kimś, kto się rozżołościł, że się „zagotował”), spadek temperatury oznacza emocje pozytywne.

## 11.Puzzle matematyczne

Łamigłówki to doskonałe ćwiczenia nie tylko pamięci, ale koncentracji. Ich rozwiązywanie rozwija zdolności poznawcze i myślenie abstrakcyjne. Poszukiwanie rozwiązania staje się podróżą w głąb matematyki — w świat abstrakcyjnego myślenia, hipotez, indukcji i dedukcji.

