

Mózg	1-2
Sylwetki – ks. Michał Heller	1-2
CIM	2
Samorząd uczniowski – aktualności	2
Humor z zeszytów	2

SYLWETKI

KOSZTOWNY PREZENT URODZINOWY

MICHAŁA HELLERA

Co w wolnych chwilach robi nietypowy ksiądz-naukowiec, który ma w kieszeni ponad 1,6 mln dolarów? Lata jumbo jetami. Korzysta co prawda z komputerowego symulatora lotu, ale zabawa i tak jest przednia. I relaksująca. Bo pracy dużo. I zainteresowań dużo. Jest m.in. pracownikiem Watykańskiego Obserwatorium Astronomicznego (lubi patrzeć w niebo). Ale głównie ksiądz Michał Heller jest teologiem i filozofem, kosmologiem i fizykiem. I właśnie dlatego jest tak nietypowy. Łączy bowiem teologię z fizyką, matematykę z moralnością i poczuciem piękna.

W ŻADNEJ RELIGII NIE MA TAKIEJ DEFINICJI BOGA JAK W CHRZEŚCIJAŃSTWIE - BÓG JEST MIŁOŚCIĄ

Jego przyjaciel arcybiskup Józef Życiński mówił: „W swojej refleksji Michał nieraz był samotny, bo filozofowie nie lubią takiej filozofii, jaką on praktykuje, bo tam trzeba się za dużo uczyć matematyki i fizyki. [...] Z kolei fizycy nie bardzo rozumieją po co podejmować wielkie pytania filozofii.” Ksiądz Michał pozostaje jednak duszpasterzem z krwi i kości. Jest człowiekiem bardzo ciepłym i bezpośrednim. Nie pozwala się tytułować (toć to dostoyny profesor!). Nawet dużo młodszych od siebie współpracowników prosi, by zwracali się do niego po imieniu. Potrafi porozumieć się z każdym człowiekiem. Również w sensie językowym. Biegło zna francuski, włoski, rosyjski, angielski.

A skąd ponad 1,6 mln dolarów (czyli więcej niż wynosi nagroda Nobla)? Ano, od fundacji Templetona za to, że „ks. prof. Heller przez ponad 40 lat rozwijał niezwykle oryginalne koncepcje na temat genyzy i przyczyn powstania wszechświata, często

w warunkach intensywnych represji ze strony rządu. [...] Profesor Heller zdobył pozycję międzynarodowego autorytetu wśród kosmologów i fizyków swymi pracami na temat unifikacji ogólnej teorii względności i mechaniki kwantowej, metod geometrycznych w fizyce relatywistycznej oraz filozofii i historii nauki”.

Michał Heller urodził się 12 marca 1936 w Tarnowie. Jego matka przeżyła na Ukrainie rewolucję bolszewicką, a po wojnie 1921 roku przedostała się do Polski (uff, w samą porę). Ojciec po studiach na Politechnice Wiedeńskiej i Lwowskiej pracował w Szwajcarii, a po odzyskaniu niepodległości wrócił razem z przyszłym ministrem Kwiatkowskim do Polski. Czynnikiem uczestniczył w realizacji projektu "Polski B" - budował fabryki w Nisku i Stalowej Woli. W roku 1939 wkroczyli Niemcy, grono inżynierów, w tym ojciec Michała

MÓZG

Ludzie od najdawniejszych czasów próbowali podejrzeć mózg i poznać jego tajemnice. I choć powszechnie uważano, że siedliskiem myśli jest serce lub płuca, to już w czasach prehistorycznych medycy potrafili przeprowadzić udaną trepanację czaszki. A tacy myśliciele jak Platon czy Hipokrates wiedzieli, że człowiek może dojść do prawdy za pomocą logicznego myślenia, a nie tylko zmysłów. Już starożytni Grecy znali podział na nerwy czuciowe i ruchowe, wyróżniali mózg i mózdzek, wiedzieli o istnieniu płynu rdzeniowo-mózgowego.

W XVI w. poznano szyszynkę i odkryto, że mózdzek odpowiedzialny jest za automatyczne czynności człowieka. W tym czasie pojawiły się mikroskopy, dzięki którym laboratoryjne badania nad mózgiem ruszyły pełną parą. Ważne odkrycia zaczęły pojawiać się w XIX w. Najpierw Franz Gall opisał różnicę pomiędzy istotą **szarą i białą**. Sformułował też **modułowy model** mózgu, wedle którego poszczególne części mózgu zawiadują odpowiadającymi im zdolnościami człowieka. Jest to jedna z podstaw współczesnej frenologii, czyli nauki o mózgu. Johanese Muller zauważył natomiast, że każdy narząd zmysłu generuje różne wrażenia w mózgu, np. drażnienie podstawy nerwu wzrokowego wywołuje wrażenia rozbłysku światła.

CAGE - EMOCJE

WAŻNE ODKRYCIA I POSTĘP NAUKI ZWIĄZANY JEST CZĘSTO Z PRZYPADEK. CZASEM NIEZBYT PRZYJEMNYM...
PODZAS PRAC PIROTECHNICZNYCH W 1848 R METROWY ŻELAZNY PRĘT WBIŁ SIĘ W LEWY POLICZEK I USZKADZAJĄC LEWY PŁAT CZOŁOWY WYLECIAŁ GÓRĄ CZASZKI PHINEASA GAGE'A. O DZIWO, WKRÓTCE PO TYM WYPADKU GAGE WRÓCIŁ DO PRACY I DOSKONAŁE FUNKCJONOWAŁ. POZA JEDNYM ASPEKTEM... NIE POTRAFIŁ KONTROLOWAĆ SWOICH EMOCJI, STAŁ SIĘ IMPULSYWNY I NERWOWY.

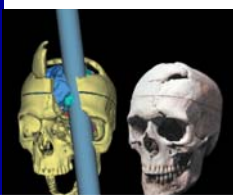
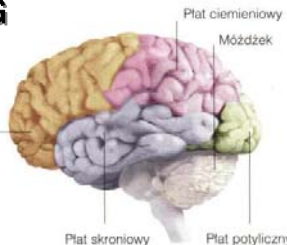
Uczniowi Jamesa Parkinsona (tak, tego od niezbyt przyjemnej choroby ludzi starszych) Hermannowi von Helmholtzowi zawdzięczamy **okulary**. W 2. połowie XIX w. wynalazł bowiem urządzenia służące do badania wnętrza oka i wykrywania wad wzroku.

Pod koniec XIX w. odkryto też **elektryczną** naturę impulsów nerwowych oraz fakt, że mózg zbudowany jest z **neuronów**. Dzięki temu w 1929 roku Hans Berger wykonał pierwsze **elektroencefalogramy** (EEG), czyli zapisy potencjału elektrycznego mózgu.

Lata międzywojenne to odkrycie przez Otto Loewi'ego chemicznych substancji biorących udział w przewodzeniu impulsów nerwowych (**neuroprzekazniki**), badania Karla Lashley'a i W. Penfield'a nad **pamięcią**, Iwana Pawłowa nad **odruchami** warunkowymi i bezwarunkowymi, psychoanaliza Fruda. Opisano też przypadki **prosopagnosii** (niemożność rozpoznania twarzy) i **synestezii** (poznanie poprzez zmysły jeden rodzaj bodźców jest mieszany z innymi, np. „widać” kolor dźwięków, a nawet słów).

W latach 50 wynaleziono mikroskop elektronowy, który pozwolił obserwować obraz z ponad dziesięciokrotnie większą dokładnością niż dotychczas. Kolejne lata przyniosły lawinowy postęp w bada-

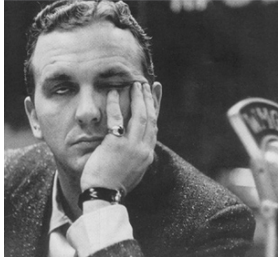
(Ciąg dalszy na stronie 2)



(Ciąg dalszy na stronie 2)

TRIPP - SEN

W 1959 R. DZIENNIKARZ PETER TRIPP ZBIERAŁ PIENIĄDZE NA CELE DOBROczynne. PODDAŁ SIĘ EKSPERYMENTOWI – NIE WOLNO MU BYŁO ZASNAĆ PRZEZ 200 GODZIN. PO 50 GODZINACH POJAWIŁY SIĘ HALUCYNACJE, A PO 100 GODZINACH PACJENT NIE BYŁE WSTANIE WYKONAĆ JUŻ PROSTEGO TESTU PSYCHOLOGICZNEGO. PO 110 GODZINACH TWIERDZIŁ, ŻE GARNITUR JEDNEGO Z LEKARZY JEST KŁĘBOWISKIEM WŁOCHATYCH GĄSIENIC. WKRÓTCE LEKARZE MUSIELI PODAWAĆ JUŻ ŚRODEK POBUDZAJĄCY, ABY TRIPP NIE ZASNAŁ. NAJGORZEJ BYŁO PO OKRESIE KOLEJNYCH 30 GODZIN, KIEDY TO ZACZĘŁ SIĘ STANY PARANOIDALNE – PACJENT NIE WIEDZIAŁ KIM JEST, GDZIE SIĘ ZNAJDUJE ORAZ NIE POZWAŁAŁ NIKOMU ZBLIŻAĆ SIĘ DO SIEBIE, NAWET PRZECHODZIĆ. POD KONIEC EKSPERYMENTU BYŁO JUŻ BARDZO PONURO – LEKARZE STALI SA GRABARZAMI, CHCĄCYMI POCHOWAĆ ŻYWCEM PACJENTA. PO 200 GODZINACH CZUWANIA TRIPP ZASNAŁ I SPAŁ PRZEZ 13 GODZIN. KIEDY SIĘ OBUJDIŁ BYŁ WYPOCZĘTY I W PEŁNI SIĘ.



niu mózgu, m.in. tomografię komputerową, PET, rezonans magnetyczny. Poznano i opisano wiele jednostek chorobowych – w tym chorobę Alzheimera i Creutzfeldta-Jakoba. Analizowano obszary odpowiedzialne za wzrok i węch. Rozpoczęły się ciekawe badania nad snem [ramka]. Zrozumiano, że każda z półkul pełni inną rolę w funkcjonowaniu mózgu. Wykorzystuje się w edukacji i wychowaniu, biznesie i reklamie oraz wielu innych dziedzinach życia.

<http://www.kognitywistyka.net/mozg/badania.html>
<http://www.fizyka.umk.pl/~duch/Wyklady/kog-m/02.htm>
<http://www.is.umk.pl/~duch/Wyklady/kog-m/04-p.htm>
<http://www.is.umk.pl/~duch/Wyklady/Mozg/06-budowa.htm>

PS. Zajrzyjcie do biuletynu [2002 nr 2 \(lato, ks. Żelazek\)](#), gdzie opisano bardzo ciekawy sposób notowania w postaci map. Sposób ten wymyślono dzięki podpatrywaniu pracy mózgu. Dzięki tej technice będziecie zapamiętywali szybciej i skuteczniej :-)

UWAGA KONKURS!

W kwietniu obchodzimy Światowy Dzień Ziemi. Z tej okazji ogłaszamy konkurs na plakat o tematyce ekologicznej. Prace należy składać do 21 kwietnia 2008 r. w bibliotece lub u pani Anety Czyż.

AKTUALNOŚCI

Jak co roku nasza szkoła wzięła udział w konkursie organizowanym przez Zarząd Województwa Mazowieckiego - **ZBIÓRKA MAKULATURY**. Pieniądze Samorząd Uczniowski przeznaczył na nagrody i inne cele (zgodnie ze swoim statutem). Eliza Lewandowicz z 6a przyniosła ponad ćwierć tony papieru. Niewiele mniej Jakub Nurzyński z 6a, Mateusz Karczewski z 0a, Piotr Krasnodębski z 5b, Dominik Słomczyński z 3b. Klasa 6b uskładała najwięcej – ponad pół tony makulatury. Razem zebraliśmy 5,15 ton. Niech żyją lasy na Mazurach :-)

Z okazji Świąt Wielkanocnych SU zorganizował konkurs na Najładniejszą Pisanekę. W konkursie wzięło udział 39 uczniów. Wszystkie prace zachwyciły jurorów swoją pomysłowością, sztuką i starannością wykonania. Ostatecznie nagrodzono 13 prac.

Wpadnij tu do nas
koniecznie

Szkoła Podstawowa nr 2 w Piastowie

Biblioteka szkolna tel/fax: 723 65 53
al. Krakowska 20 wewa@wp.pl
05-820 Piastów www.sp2piastow.pl/biblioteka

Redakcja: Ewa Wilowska

Non scholae, sed vitae discimus

(Ciąg dalszy ze strony 1)

Hellera, postanowiło unieruchomić niedawno powstałe zakłady chemiczne w południowej Polsce. M.in. dlatego musiał z rodziną uciekać na wschód, do Lwowa. Niestety już w 1940 roku Rosjanie wywieźli całą rodzinę na Sybir.

Tułać życie rozpoczęło się od obozu pracy. Potem polaków wypuszczono z obozu i rodzina Hellerów zatrzymała się w mieście Ałdan, położonym na terenach znanych z wydobycia złota. Nastąpiły lata wielkiego głodu, który na długo zadomowił się w życiu zesłańców, mimo, że Kazimierz Heller znalazł zatrudnienie jako



KĄDZY UCZONY, CHOCIAŻ O TYM CZASAMI NIE WIE, JEST CZŁOWIEKIEM, KTÓRY ROZSZYFROWUJE ZAMYŚL BOGA ZAWARTY W DZIELE STWORZENIA I TO JEST ISTOTA NAUKI

nauczyciel w szkole górniczej. W 1944 roku Hellerowie znaleźli się w stepowym kołchozie w Urbachu, w okolicach Saratowa. W 1946 roku Hellerowie mogli z innymi Polakami wrócić do Polski (uff, w sama porę). Ojciec powrócił na stanowisko inżyniera do tworzonych przez siebie Zakładów Azotowych w Mościcach koło Tarnowa. Tam też Michał Heller zdał maturę i w 1953 roku wstąpił do Wyższego Seminarium Duchownego w Tarnowie.

Więcej...

<http://www.obi.opoka.org/heller/mhWszolek.pdf> - biografia
<http://www.obi.opoka.org/heller/>
<http://www.templetonprize.org/> - nagroda tempeltona
http://www.diecezja.tarnow.pl/index_01.php?aktu=3691 - mp3

Od stycznia w bibliotece funkcjonuje
CENTRUM INFORMACJI MULTIMEDIALNEJ
m.in. cztery komputery z peryferiami i oprogramowaniem. Centrum ma ułatwić uczniom i pracownikom szkoły dostęp do informacji zgromadzonej w Internecie oraz na płytach DVD i CD.

Skorzystaj...

Archiwalne numery Biuletynu
znajdziecie na stronie
www.sp2piastow.pl/biblioteka

- Idąc do szkoły wykoleił się tramwaj.
- Żołnierze noszą zielone mundury żeby udawać trawę.
- Skrzetuski zobaczył jak szli: nagi dziad z wyrostkiem na przedzie.
- U Żeromskiego ludzie dzielili zapałkę na czworo i też im się zapalała.
- W XVI wieku uprawiano wiele roślin, których jeszcze nie znano.
- Trójkąt równoramienny ma równe ramiona, jednak jeden z boków jest krótszy.
- W Krakowie wybudowano ostatnio wiele nowych zabytków.
- Po zebraniu makulatury, sprzedaliśmy ją razem z panią.
- Ziębówic wyrzucił sobie to, że popełnił samobójstwo.
- Spróchniały ząb czasu dotknął go swoim palcem.
- Morze jest słone, ponieważ pływają w nim śledzie.
- Wisła płynąc przez Żuławy wpada w depresję.
- Sobieski kochał Marysienkę, ale ciągnęło go do Turków.

HUMOR Z ZESZYTÓW



ROZWAŻAMY GRUPOID TRANSFORMACJI $\Gamma = E \times G$, GDZIE E JEST PRZESTRZENIA TOTALNA WIĄZKI REPEROWI NAD CZASOPRZESTRZENIĄ M A G GRUPA STRUKTURALNA WIĄZKI. DEFINIUJEMY ALGEBRĘ A FUNKCJĄ GŁADKICH O ZWARTYCH NOŚNIKACH NA Γ Z MNÓŻENIEM KONWOLUCYJNYM. POSŁUGUJĄC SIĘ MODUŁEM DERWYACJI ALGEBRY A, KONSTRUJEMY GEOMETRIĘ RÓŻNICZKOWĄ (METRYKĘ, KONEKSYJE, OPERATOR KRZYWIŹNY). CO POZWAŁA OKREŚLIĆ UOGÓLNIONE RÓWNANIE EINSTEINA, KTÓRE "ZAWIERA W SOBIE" ZNANE RÓWNANIE EINSTEINA (POLA GRAWITACYJNEGO) NA CZASOPRZESTRZENI. REPRESENTACJA ALGEBRY A NA ODPOWIEDNIEJ WIĄZCE PRZESTRZENI HILBERTA DAJE KWANTOWY SEKTOR MODELU. OKAZUJE SIĘ, ŻE OPERATORY, ODPOWIADAJĄCE TEJ REPRESENTACJI, SĄ OPERATORAMI LOSOWYMI.