

A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE



2020 JÖVŐFORMÁLÓ TUDOMÁNY

Meteorológiai és klimatológiai kutatások a Meteorológiai Tanszéken

BARTHOLY JUDIT

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
METEOROLÓGIAI TANSZÉK

2020. NOVEMBER 19.

VÁZLAT

- Az Eötvös Loránd Tudományegyetem, egyetemi háttér, egyetemi tradíciók
- A Meteorológiai Tanszék 75 éve, vezetők, oktatók, helyszínek
- A Meteorológiai Tanszék kutatási spektruma
- Fotóalbum

Pázmány Péter esztergomi érsek,
egyetemünk alapítója
(alapítás: 1635, 385 éve)





ALAPÍTÓ OKIRAT

Nagyszombat,
1635. május 12.



Pázmány Péter

Mérföldkövek az Eötvös Loránd Tudományegyetem történetében

*1635 Alapító: Pázmány Péter esztergomi érsek
karok: Művészetek és teológia*

1667 Jogi Kar

1769 Orvosi Kar

1777 Budára, majd Pestre költözik

18.-19. sz. a világ 15 legnagyobb egyeteme közt

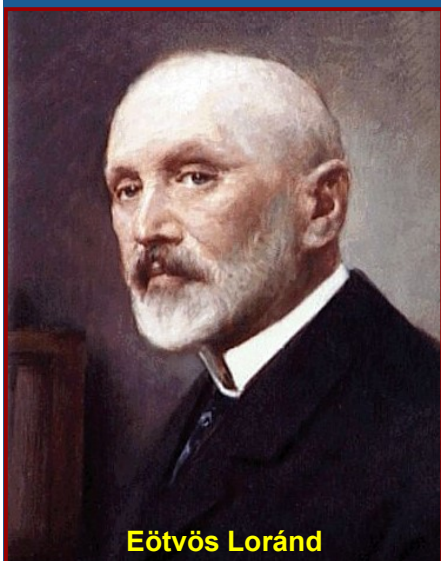
1945 Megalakul a Léggörtsani és Éghajlattani Tanszék

1949 Természettudományi Kar

1950 Név: Eötvös Loránd (1848-1919)

2001 Lágymányosi Campus átadása

2000-2003 Új Karok csatlakozása

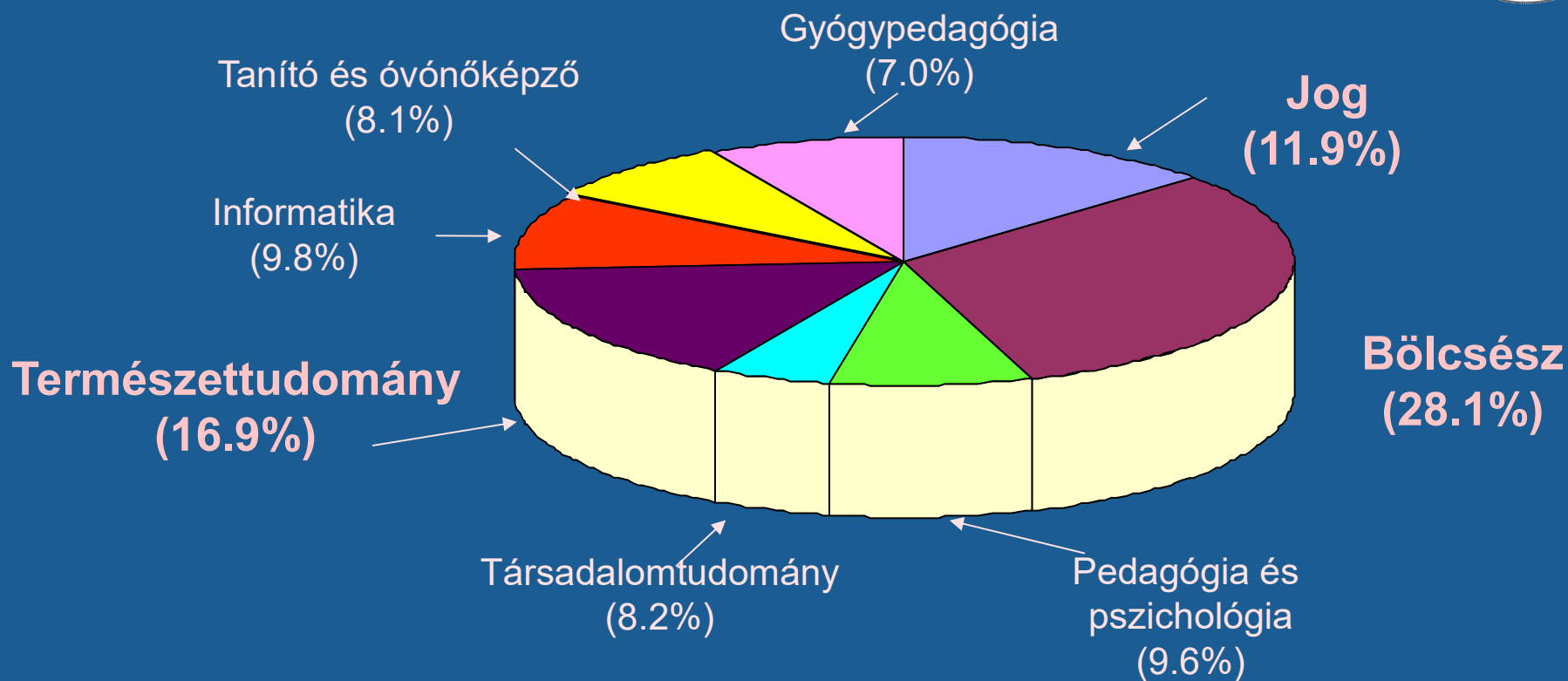


Eötvös Loránd





Az ELTE 8 kara, s a hallgatók megoszlása



Nobel díjas tudósok az ELTE-n



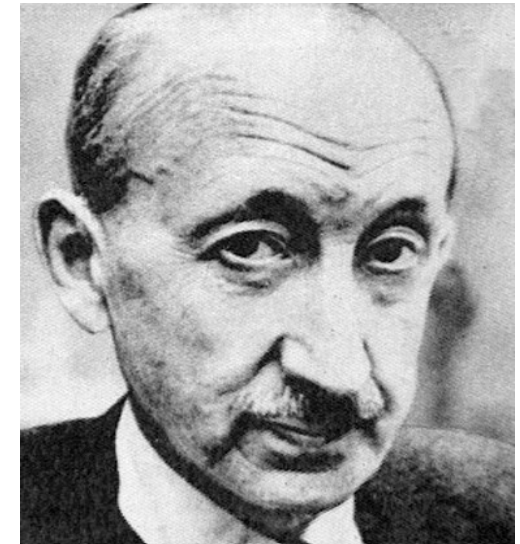
Lénárd Fülöp/1905 fizikus



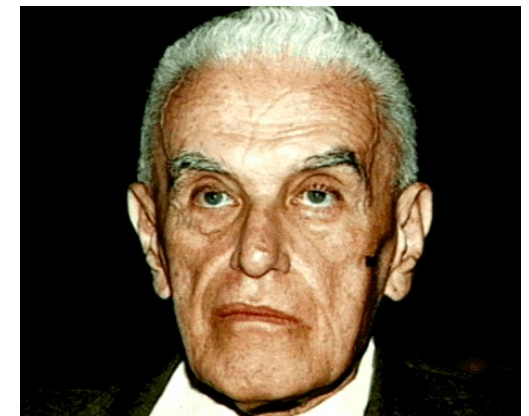
**Békésy György
1961 biofizikus**



**Szent-Györgyi Albert
1937 biokémikus**



Hevesy György/1943 kémikus



Harsányi János 1994 közgazdász

AZ ELTE METEOROLÓGIAI TANSZÉKE AZ ELMÚLT 75 ÉVBEN HÁROM HELYSZÍZEN MŰKÖDÖTT



**1. Múzeum körút 6-8.
(1945-1986-ig)**

**3. Pázmány Péter sétány 1/A.
(1998-tól)**



**2. Ludovika tér 2.
(1986-1998-ig)**



AZ ELTE METEOROLÓGIAI TANSZÉKÉNEK VEZETŐI AZ ELMÚLT 75 ÉVBEN

– Száva Kováts József, 1945–1953

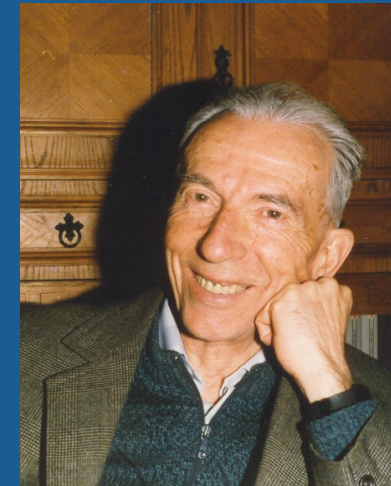
– Dési Frigyes, 1953–1970 →

– Dobosi Zoltán, 1970–1983 →

– Rákóczi Ferenc, 1983–1996 →

– Bartholy Judit, 1996–2018

– Mészáros Róbert, 2018 –



AZ ELTE METEOROLÓGIAI TANSZÉK FŐBB KUTATÁSI TERÜLETEI (mind szélesebb spektrum lefedése)

Légköri
szennyezőanyagok
modellezése, ülepedése

Üvegházhatású gázok
mennyiségének
monitorozása

Kötött ballonos és Drón-
mérések

Városi hőszigetelés
elemzése (mérés-
modellezés)

Talaj/növény rendszer
szénmérlege

Éghajlati/időjárás
szélsőségek elemzése

Felszín-bioszféra-
légtér kölcsönhatások

Európai ciklonpályák
elemzése

Felhőfizikai folyamatok
modellezése

A Kárpát-medence
éghajlatának statisztikus
és dinamikus modellezése

Megújuló
energiaforrások

Biofizikai
éghajlatosztályozási
elemzések

Folyamatos változások, fejlesztések az ELTE Meteorológiai Tanszék kutatási tevékenységében

- *A Tanszék kutatási intenzitásának növekedése*
 - számos EU-s pályázat
 - számos OTKA (Országos Tudományos Kutatási Alap) pályázat
 - NKFP (Nemzeti Kutatás-Fejlesztési Program)
 - Űrkutatási Pályázatok
 - sok Mecenatúra pályázat
 - GINOP, TÁMOP
 - TÉT, COST Pályázatok
 - ERASMUS, ERASMUS+

A tanszéki munkatársak publikációs tevékenységének jelentős növekedése

- *Intenzívebb hallgatói részvétel a kutató munkában*
 - TDK
 - Diplomamunka
 - Doktori téma

1992-ben megújult a doktori képzés, s a doktori iskolák akkreditációja megtörtént az egyetemen

Földtudományi Doktori Iskola programjai

- **Földrajz-Meteorológia Doktori Program**
 - Földtan-Geofizika Doktori Program
 - Térképészet Doktori Program

Környezettudományi Doktori Iskola programjai

- Környezetbiológia Doktori Program
- **Környezetfizika Doktori Program**
 - Környezetkémia Doktori Program
- **Környezeti földtudomány Doktori Program**

Fejlesztések az ELTE Meteorológiai Tanszék kutatási/oktatási tevékenységében

Városklíma állomás létesítése (OMSz-ELTE)

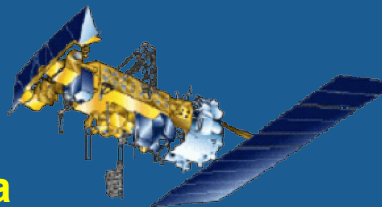
- Mérési eredmények
kiértékelése,
felhasználása



Fejlesztések az ELTE TTK kutatási infrastruktúrájában

ELTE TTK műholdvevő-állomás telepítése a Lágymányosi Campusra

- 6 kvázipoláris műhold HRPT-fájljai
(*High Resolution Picture Transmission*)
- NOAA, Metop
- AVHRR/3: 6 csatorna
(forgótükrös leképező műszer)
- MODIS (Terra, Aqua): 36 csatorna
- bővítés: METEOSAT SEVIRI – 12 csatorna



A kutatáshoz és a képzéshez rendelkezésre álló infrastruktúra kiépült Mikrometeorológiai műszerpark – EXPEDÍCIÓS MÉRÉSEK

Terepgyakorlat a Hortobágyi Nemzeti Park területén
kárpataljai diákok részvételével



Európai Unió keretprogramhoz
kapcsolódó mikrometeorológiai
mérések fűfelszín felett

Levegőkémiai kutatások – Mészáros Róbert, docens

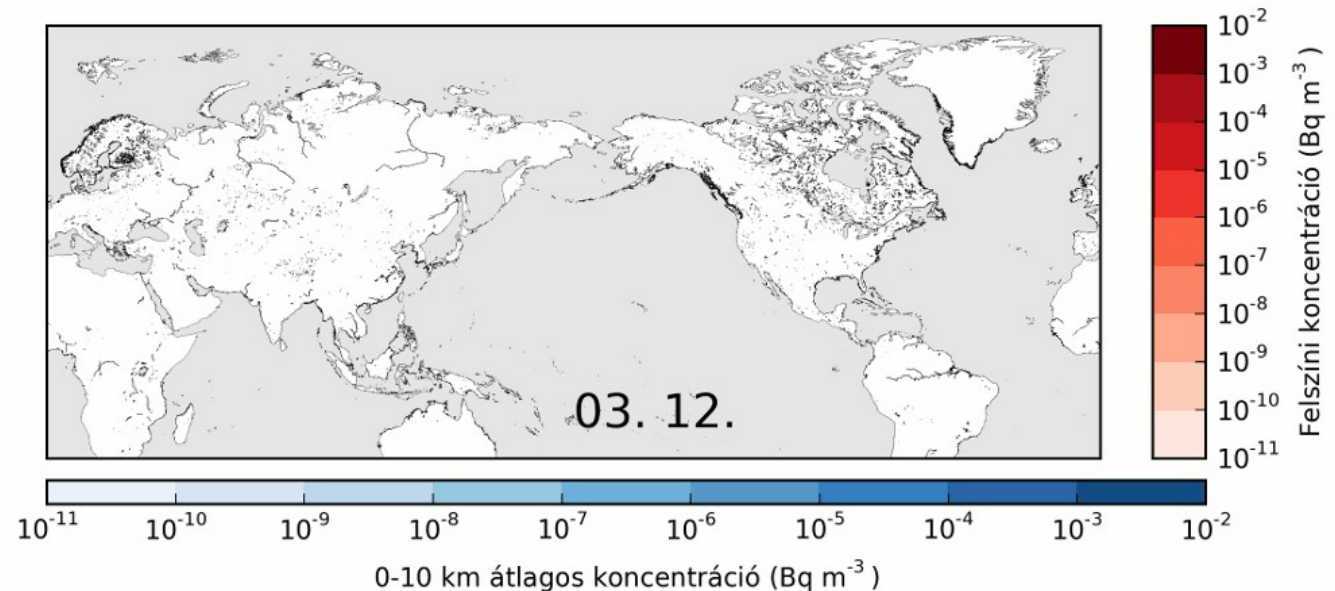
Kibocsátások
hatásainak
vizsgálata

Légköri terjedés
szimulációk
különböző skálán

Légszennyezők
ülepedésének
modellezése

Kül- és beltéri
légszennyezettség
mérések

A **radioaktív**
szennyezőanyag
csóva terjedése a
Fukushimai
atomerőmű katasztrófa
után, 2011. március-
április
- RAPTOR **modell** -

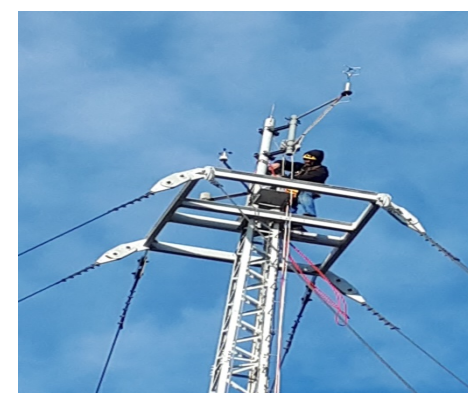


Forrás: Mészáros R., Leelössy Á. et al., 2016: Scientific Reports 6, 19915

Weidinger Tamás, docens – mikrometeorológia

Fontosabb kutatási témakörök:

- **Felszín-bioszféra-légkör kölcsönhatások** mérése és modellezése:
turbulens kicserélődés, energiamérleg komponensek, nyomanyag fluxusok (ózon)
- **Agrometeorológiai** mérések, párolgásszámítás
- Részvétel a BpART (Budapesti Aeroszol Kutató platform) munkájában:
levegőkörnyezeti mérések, meteorológia állapotjelzők szerepe a nukleációs folyamatokban, speciális levegőkörnyezeti mérések pl. metró, előadótermek
- Ködhelyzetek mikrometeorológiai sajátosságai mérések tükrében
- Kötött ballonos és **Drón-mérések**




Mikrometeorológiai mérések **Szegeden** (BME-vel közösen) Oszlop ködméréshez **Siójuton** (BME, PTE, Pannon Egyetem) ... és **Pestszentlőrincen** OMSZ segítségével

Barcza Zoltán, docens



- légköri **üvegházhatású** gázok
- **eddy kovariancia** mérések
- talaj/növény rendszer **szénmérlege**
- biogeokémiai modellezés
- szántóföldi növények vizsgálata
- Biome-BGCMuSo modell
- **FORESEE adatbázis** fejlesztése



HOME MENU
WEBSITE OF THE
BIOME-BGCMUSO
BIOGEOCHEMICAL MODEL

Welcome to the website of the Biome-BGCMuSo model!

Biome-BGCMuSo is a biogeochemical model that simulates the storage and flux of water, carbon, and nitrogen between the ecosystem and the atmosphere, and within the components of the terrestrial ecosystem. Biome-BGCMuSo was developed from the widely used Biome-BGC model that was created by the [Numerical Terrestrial Dynamic Simulation Group \(NTSG\), University of Montana](#). This website provides a brief introduction to the model highlighting the main differences between the original Biome-BGC and Biome-BGCMuSo. Biome-BGCMuSo source code and model executable are available at this website with documentation.

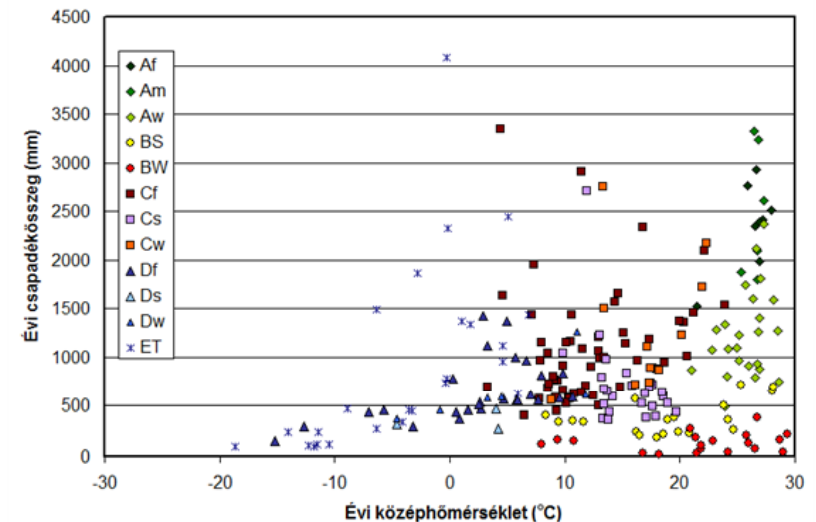
NEWS: Biome-BGCMuSo v6.0.3 is released! (12 November, 2019)

You may access the model or the documentation using the main menu:

Ács Ferenc, docens
Breuer Hajnalka, adjunktus

Biofizikai éghajlatosztályozási elemzések, összehasonlítások

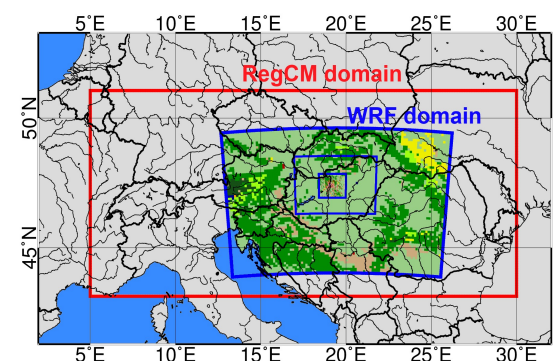
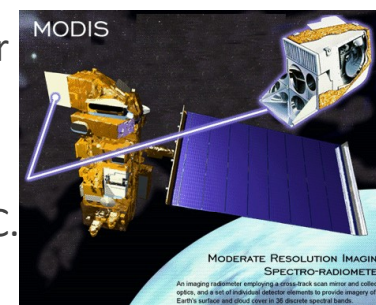
- Biofizikai éghajlatosztályozási módszerek
- Köppen, Thornthwaite, Holdridge éghajlatosztályozási rendszereinek összehasonlítása



A Köppen (1936) féle rendszerrel kapott klímaképletek csapadék és hőmérséklet szerinti eloszlása

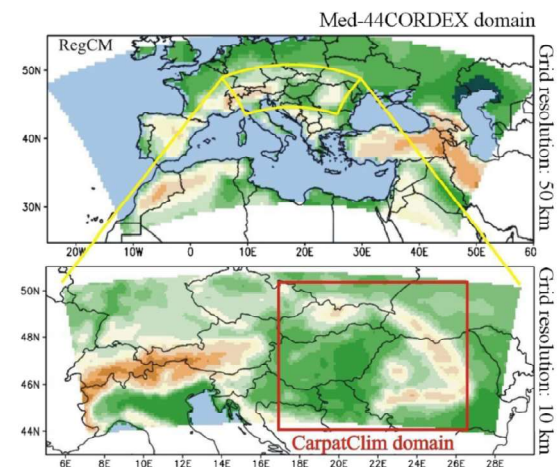
Városklíma kutatások

- 1970-es évekből származó **szél**mérések (Szepesi D.) elemzése:
23 mérőállomás idősorai Budapestről, 1998-2000. (Bartholy J., Dezső Zs.)
- Felszíni **megfigyelések** (mozgó mérések **biciklivel**): 1997-98. (Weidinger T., Molnár K.)
- ELTE-**OMSz Városklíma állomás** telepítése a Lágymányosi Campus-on: 1999. október
(Bartholy J., Pongrácz R., Mészáros R., Kern A.)
- Városklíma elemzése **műholdas** mérések felhasználásával: 2000-től
(Bartholy J., Dezső Zs., Pongrácz R., Barcza Z., Csillag K., Lelovics E., Dian Cs., Fricke C.)
- Budapesti városklíma elemzések **kerületi** skálán (VIII., IX., XI., XII.): 2013-tól
(Bartholy J., Pongrácz R., Dezső Zs., Dian Cs., Dobó E., Fricke C., Incze D., Kurcsics M., Juhász O.)
- A városi környezet **modellezése** a WRF modellel: 2014-től
(Bartholy J., Pongrácz R., Breuer H., Göndöcs J.)
- Budapesti városklíma és **légszennyezési** vizsgálatok
(mozgó mérések biciklivel): 2016-tól
(Mészáros R., Lagzi I.L., Leelőssy Á., Csapó P.)



Klíma-modellezés

- **Statisztikus leskálázás** globális klímamodellekből
(Matyasovszky I., Bartholy J., Bogárdi I.)
- **Dinamikus leskálázás** globális klímamodellekből
regionális klímamodellekkel
 - **PRECIS** modellel
(Bartholy J., Pongrácz R., Hunyady A., Pieczka I.)
 - **RegCM** modellel
(Bartholy J., Pongrácz R., Torma Cs., Pieczka I., Kalmár T.)



KÉPEK AZ ELTE METEOROLÓGIAI TANSZÉKÉNEK FOTÓALBUMÁBÓL



**Dési Frigyes előadása a
Centenárium ünnepségen**



**Rákóczi Ferenc, Felméry László (első sor)
Oleg Boriszovics Vasziljev (hátul)**

Dobosi Zoltán Chilében – 20 hónapos tanulmányúton (1968/69)



Tanszéki munkatársak - Ludovika tér





**A WMO
főtitkár
látogatása a
tanszéken,
szinoptika
labor,
előrejelzési
bemutató**



Balaton- almádi (OMSZ üdülő) NYÁRI ISKOLA

szakmai
előadások,
viták



**Balatonalmádi
(OMSZ üdülő)
NYÁRI ISKOLA
előadók,
hallgatók
kötetlen találkozója
Csoportkép a lépcsőn**



Tanulmányi kirándulás Kárpátalján -- Hoverla csúcs







A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE



*KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!*

mta.hu

