



Agrometeorológiai információk hasznosítása Magyarországon

Varga Zoltán (NYME-MÉK) előadása
Meteorológiai Tudományos Napok 2011.

2011. november 24., 16:35

az MTA nagyterme





Az előadás tervezett témakörei

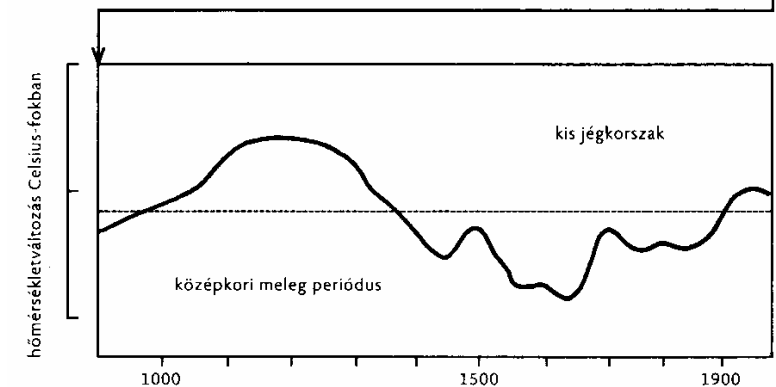
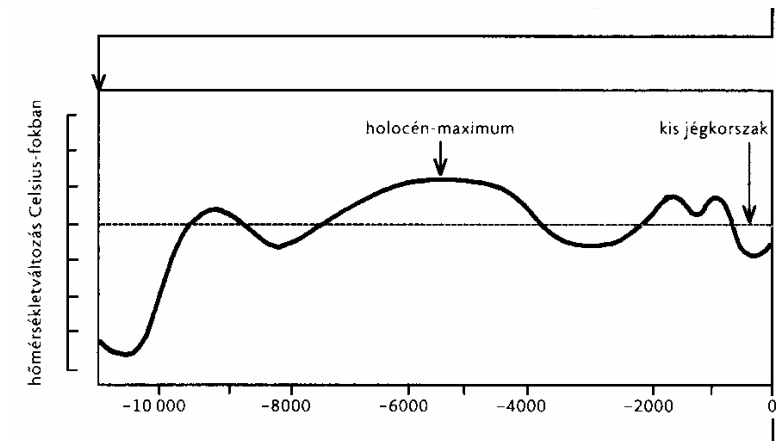
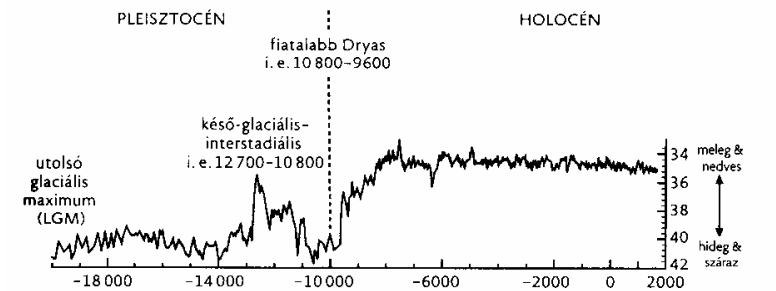


- Az agrometeorológiai információk hasznosításának történeti áttekintése
- A hazai agrometeorológiai információszolgáltatás SWOT analízise
- **S** – erősségek
- **W** – gyengeségek
- **O** – lehetőségek
- **T** – veszélyek
- Összefoglaló értékelés

Az agrometeorológiai információhasznosítás történeti áttekintése



- A holocén folyamán az emberi civilizáció kibontakozása a mezőgazdasági termelés elterjedésének következtében
- A meteorológiai ismeretek szerzése a kezdetektől alkalmazási igénnyel történt
- I.e. I. évezredben: logikai összefüggések keresése, de az információk számszerűsítése nem megoldott
- I.u. XIX-XX. század: a természettudományok gyors fejlődése – és a mérések lehetőségei - addig elképzelhetetlen távlatokat nyitottak az agrometeorológiai információk előállításában





Az agrometeorológiai információhasznosítás történeti áttekintése



- az agráriumban lezajló fejlődés egyre inkább igényelte is a korábbinál lényegesen részletesebb és gyakorlatorientáltabb agrometeorológiai tájékoztatást
- az agrometeorológia tudománya a mezőgazdasági termelés szükséges előfeltételeként fejlődött
- hazánkban az 1960-as évektől az 1980-as évek végéig volt a az agrometeorológiai információk hasznosításának fénykora
- az ökológiai irányzatok terjedése és az éghajlatváltozással kapcsolatos bizonytalanságok elvileg növelnék az agrometeorológiai tájékoztatással szembeni igényeket
- **DE: a hazai agrometeorológiai kutatásban és tájékoztatásban a XX. század második felében tapasztalható kedvező tendenciák az utóbbi 20 évben egyértelműen megtörték és napjaink helyzete nem ad okot a derűlátásra.**



Az agrometeorológiai információhasznosítás történeti áttekintése



Ezek alapján felvetődő kérdések:

- Miért fontosak az agrometeorológiai információk a mezőgazdaság számára?
- Milyen agrometeorológiai információk fontosak a mezőgazdaság számára?
- Miért nem tudja ma az agrometeorológiai információszolgáltatás optimálisan segíteni a mezőgazdaságot?
- Hogyan lehetne javítani a helyzeten?



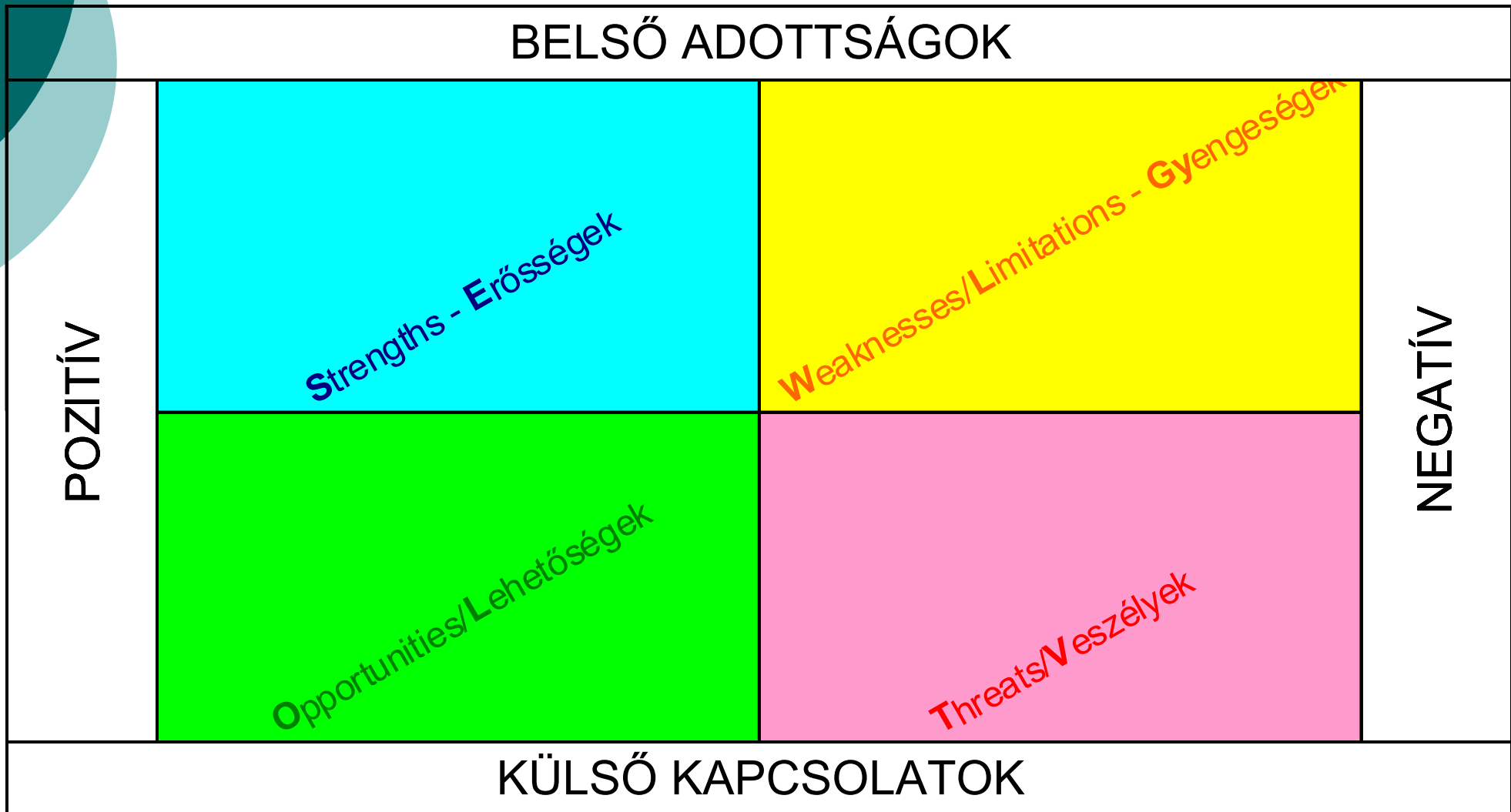
SWOT analízis



- az üzleti életben elterjedten használt elemzés
- a stratégiai tervezéshez nélkülözhetetlen
- eredetileg egy vállalkozás belső elemzését és külső környezetének vizsgálatát együttesen vállalta fel
- ma már minden döntéshozatali területen alkalmazható, ahol a kitűzött cél megfogalmazható
- **Célkitűzés: agrometeorológiai információk hatékonyabb beépülésének elősegítése a mezőgazdasági termelés gyakorlatába.**



SWOT analízis





Strengths - Erősségek



BELSŐ ADOTTSÁGOK

POZITÍV

- * **Agrometeorológiai információk hasznosításának szükségessége**
- * **Kutatók/kutatások sokszínűsége**
- * **Tapasztalatok**
- * **Interdiszciplináris szemlélete**



Strengths - Erősségek



* Az agrometeorológiai információk hasznosításának szükségessége:

- A légkör feltétel rendszer,
 - erőforrás rendszer,
 - hatótényező rendszer,
 - kockázati tényező rendszer
a mezőgazdaság számára.
-
- A mezőgazdasági termelés folyamatos döntéshozatal.
A döntések minősége alapvetően meghatározza a
gazdálkodás színvonalát.



Strengths - Erősségek



A döntéseket pedig az információk formálják.

Taktikai és stratégiai döntések –
időjárési és éghajlati információk

„Az éghajlat az, amire számítunk,
az időjárás, pedig, ami bekövetkezik.”

(Konrad Lorenz, 1982)



Intuíción, tapasztalatokon és
információszolgáltatáson alapuló döntések

az utóbbi 3 lehetőséget ad:

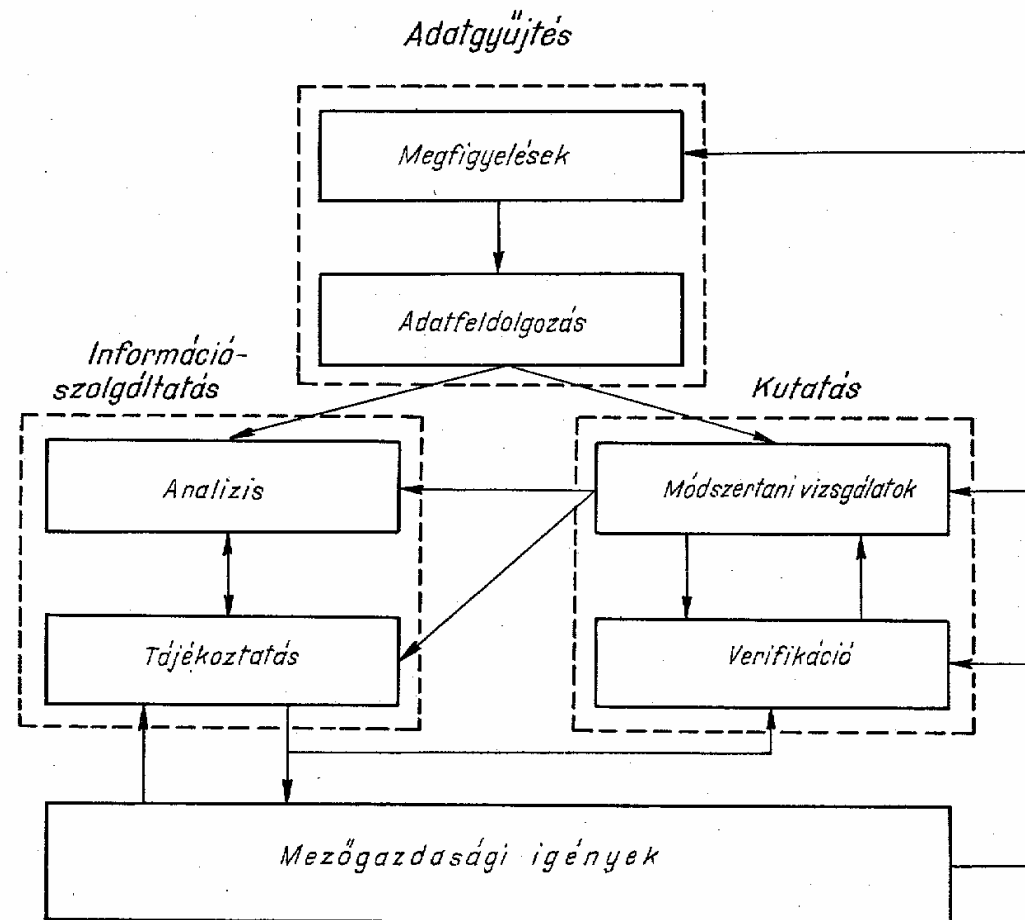
alkalmazkodás

védekezés

beavatkozás



Strengths - Erősségek



Az agrometeorológiai információszolgálat működésének elvi sémája



Strengths - Erősségek



- * Agrometeorológia interdiszciplináris szemlélete
a problémák gyakran átnyúlnak a tudományterületek kijelölte határokon

- * Kutatók és kutatásaik sokszínűsége
a hazai agrometeorológiai kutatás foglalkozik e szakterület valamennyi fontosabb ágával:
 - agroklimatológiával
 - agromikrometeorológia angolszász (induktív) jellegű irányzatával és
 - agromikrometeorológia Geiger-iskolájának deduktív módszereivelez segíti elő a különböző jellegű problémák megoldását

- * A területen dolgozók tapasztalata

Weaknesses/Limitations - Gyengeségek



BELSŐ ADOTTSÁGOK

- * A talaj-légkör- mezőgazdaság rendszer sztochasztikus jellege
- * Más tényezők túlhangsúlyozása
- * A meteorológiai hatások "háttérzajnak" tekintése
- * Helytelen információszolgáltatás
- * Klímaszcenáriók növényi oldalának kidolgozatlansága

NEGATÍV



Weaknesses/Limitations - Gyengeségek



- * A légkör-talaj- növény rendszer sztochasztikus működése
megnehezíti az e rendszeren belül zajló folyamatok megismerését, s a gyakorlat által igényelt pontosságú információk szolgáltatását
- * Egyes tényezők szerepének túlhangsúlyozása
a rendszer jelleg elhanyagolásával az agrometeorológiai információk szükségessége is megkérdőjelezhetővé válhat

Weaknesses/Limitations - Gyengeségek



* Kellően alátámasztott mezőgazdasági döntések szakszerű információkon alapulnak

Ebből következik, hogy ha

- bizonytalan az adatok, információk forrása vagy
- a termelők saját gyűjtésű meteorológiai adataikat sablonosan, az adott helyzetre nem megfelelően adaptálva használják (költségeik csökkentése érdekében) vagy
- az információk szolgáltatói nem veszik figyelembe a termelők igényeit, s nem megfelelő feldolgozottságú, nem közvetlenül hasznosítható, nem érthető stb. információkat (esetleg azok helyett csak adatokat) szolgáltatnak,

akkor nem várható el, hogy az agrometeorológiai információk hasznosan beépüljenek a mezőgazdasági döntésekbe.



Weaknesses/Limitations - Gyengeségek



* Az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatások területén szembeűnő az éghajlati scenáriók növényi oldalának kidolgozatlansága.

Sok esetben a légköri rendszer prognosztizált változásainak a jövőbeli mezőgazdaságra gyakorolt hatásait elemezve nem veszik figyelembe, hogy a légkörhöz hasonlóan a növénytermesztés is egy dinamikusan változó rendszer.

Az éghajlatváltozás terméshozamokra gyakorolt hatását kellő óvatossággal és árnyaltan érdemes csak interpretálni.

Az agrometeorológiával foglalkozóknak mindkét területet behatóan ismernie kell, különben nem tud valóban hasznosítható információkat szolgáltatni.



Opportunities – Lehetőségek



POZITÍV

- * Interdiszciplináris szemléletének felhasználói környezete
- * Éghajlatváltozással kapcsolatos kutatások prioritása
- * Korábbi kedvező tapasztalatok
- * Informatikai környezet fejlődése
- * Élelmiszertermeléssel szembeni növekvő követelmények

KÜLSŐ KAPCSOLATOK



Threats - Veszélyek

- * **Biológiai és fizikai ismeretek!**
- * **A gazdálkodáshoz nincs szükség szakmai ismeretekre**
- * **Agrometeorológia oktatásának helyzete**
- * **Agrár-szaktanácsadói rendszer**
- * **Gazdálkodás jogi és gazdasági környezete sem mindig ösztönző**
- * **Termelők pénzügyi helyzete**

NEGATÍV

KÜLSŐ KAPCSOLATOK



Threats – Veszélyek

(folyt.)



- * OMSz pénzügyi helyzete
- * Egyetemek pénzügyi helyzete
- * Agrometeorológus képzés
- * Megfigyelőhálózatok működtetésének problémái
- * Átlagos életkor alakulása

NEGATÍV

KÜLSŐ KAPCSOLATOK



Threats – Veszélyek (folyt.)



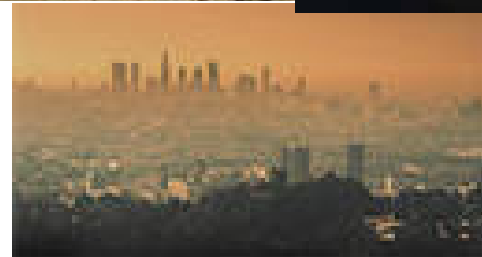
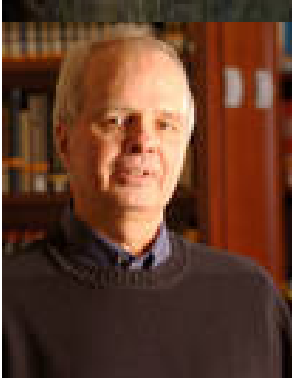
- * A külső környezetből adódó veszélyek döntően
 - gazdasági, finanszírozási,
 - szervezési és
 - oktatási, képzésiproblémákra vezethetők vissza.



Összefoglaló értékelés



Az antropocén vita az ember környezetre gyakorolt hatásának kezdeteiről szól.



William Ruddiman

Paul J. Crutzen



Összefoglaló értékelés



Függetlenül a vita kimenetelétől elmondható, hogy a mezőgazdaság légköri meghatározottsága mellett maga is hatást gyakorol a környezetére.

Ez még árnyaltabban mutatja be a légkör, a mezőgazdaság és a társadalom hosszú távú kölcsönhatását, s az agrometeorológiai információszolgáltatás szerepét.

Az agrometeorológiai információszolgáltatás **megfelelő minőségű és mennyiségű termés** előállítását segíti **költséghatékony és fenntartható módon, változó környezeti viszonyok között.**



Összefoglaló értékelés



Az előadásban azt próbáltuk áttekinteni, hogy:

- az agrometeorológiai információszolgáltatás belső jellemzői és külső környezete mennyiben segíti azt, hogy a mezőgazdaság számára fontos információk előállításra kerüljenek és a döntésekbe közvetlenül beépíthetők legyenek,
- milyen belső hiányosságok és külső problémák gátolják mindezt.

A SWOT elemzés azt mutatja, hogy:

- az agrometeorológiai kutatás és információszolgáltatás rendszerét belső erősségei és külső lehetőségei alkalmassá tennék nagy társadalmi hasznosságú feladata betöltésére, a gyakorlati döntések megfelelő megalapozását elősegítő ismeretek átadására.
- - az ezt akadályozó belső gyengeségek főként a rendszer sztochasztikus voltából fakadnak, ami nehezíti a megfelelő pontosságú információk szolgáltatását, valamint az információszolgáltató rendszer nem megfelelő működtetéséből
- - a külső veszélyek közül leginkább a képzési és szervezési problémák, s az ezek háttérében álló finanszírozási nehézségek emelhetők ki.



Az előadáshoz és az arra épülő cikkhez felhasznált irodalom



- Behringer, W. (2010): A klíma kultúrtörténete (A jégkorszaktól a globális felmelegedésig). Corvina Kiadó, Budapest.
- Bernal, J.D. (1963): Tudomány és történelem. Gondolat Kiadó, Budapest.
 - Cousens, R. – Mortimer, M. (1995): Dynamics of weed populations. Cambridge University Press, Cambridge.
 - Crutzen, P.J. – Steffen, W. (2003): How long have we been in the Anthropocene Era? Climatic Change. Vol. 61., 251-257. oldal.
 - de Wit, C.T. – van Keulen, H. (1987): Modelling production of field crops and its requirements. Geoderma. Vol. 40. (3-4), 253-265. oldal.
 - Dmitrenko, V.P. (1971): Features of agrometeorological service (in Russian). Trudi UNIGMI. Vol. 109., 37-49.
 - Goudrian, J. – van Laar, H.H. (1994): Modelling potential crop growth processes. Textbook with exercises. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
 - Hollinger, S.E. (1994): Future directions and needs in agricultural meteorology/climatology and modeling. Agricultural and Forest Meteorology. Vol 69., 1-7.
 - Kocsis T. – Anda A. (2010): A légköri nyomgázok hatása: az üvegházhatás és fokozódásának következményei. In: Anda A. – Kocsis T. (szerk.): Agrometeorológiai és klimatológiai alapismeretek. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 36-74. oldal.
 - Mavi, H.S. – Tupper, G.J. (2004): Agrometeorology: principles and applications of climate studies in agriculture. Food Products Press, London.



Az előadáshoz és az arra épülő cikkhez felhasznált irodalom

(folyt.)



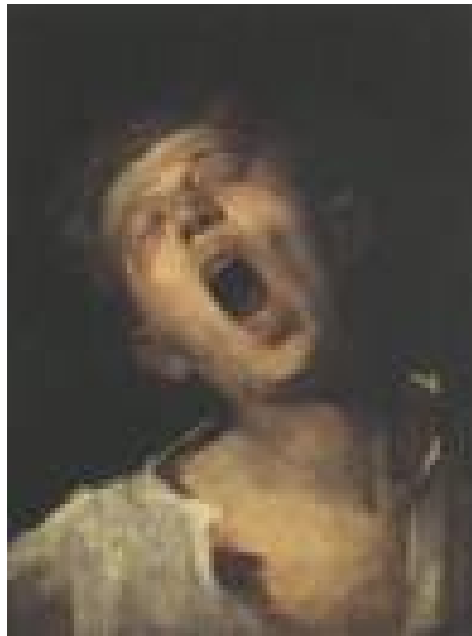
- Popper, K.R. (1963): Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge. Routledge and Kegan Paul, New York.
- Ruddiman, W.F. (2003): The Anthropogenic Greenhouse Era began thousands of years ago. Climatic Change. Vol. 61., 261-293. oldal.
 - Szász G. (1997): A mikroklimatológia alapjai. In: Szász G. – Tőkei L.: Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 264-342. oldal.
 - Székely Cs. (2000): Stratégia és tervezés. In: Buzás Gy. – Nemessályi Zs. – Székely Cs. (szerk.): Mezőgazdasági üzemtan I. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 237-271. o.
 - Varga Z. (2010): Az agrometeorológiai információk hasznosításának alapjai. In: Anda A. – Kocsis T. (szerk.): Agrometeorológiai és klimatológiai alapismeretek. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 291-314. oldal.
 - Varga-Haszonits Z. (1983): Agroclimatology and agrometeorological forecasting. Lecture notes. Budapest.
 - Varga-Haszonits (1997): Agrometeorológiai információk és hasznosításuk. In: Szász G. – Tőkei L.: Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 651-679. oldal.
 - Varga-Haszonits Z. – Varga Z. (1999): Agroklimatológia (Éghajlat és növénytermesztés). Egyetemi jegyzet. Mosonmagyaróvár.
 - http://en.wikipedia.org/wiki/SWOT_analysis
 - <http://www.mettars.hu/wp-content/uploads/2010/09/Anda100831.pdf>



Vége



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!



Munkácsy Mihály: Ásító inas