



A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE

KÖRNYEZETMINŐSÍTŐ KUTATÁSOK

Pécsi Márton környezetében

LÓCZY DÉNES

MTA MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA

Pécsi Márton mint terepi geomorfológus

A Duna medrének, árterének és teraszainak fejlődése

Periglaciális felszínformák vizsgálata

Negyedidőszaki üledékképződés, löszkutatás

Felszínelegyengetés (hegylábfelszín-képződés)

Felszínmozgásos folyamatok (derázió)

Geokronológiai kutatások



3

Kemenes-
hát, 1997

A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE

MTA

Pécsi Márton motivációja a környezetföldrajz művelésére az 1970-es években

Cél: annak bizonyítása, hogy a természetföldrajzi kutatások eredményei fontosak, hasznosak a társadalom számára (Magyarország Nemzeti Atlasza)

A természet- és társadalomföldrajz közötti egyre mélyülő szakadék áthidalása a racionális környezethasznosítás tudományos megalapozása érdekében



A környezetföldrajz fogalma és megszületése

Egy elfogadott definíció:

Environmental geography is centered on the interactions and relations of the **biogeophysical environment** with **human societies**. Environmental geographers are interested in environmental sustainability and well-being involving a wide range of human interactions that include political economy, social power, cultural identities, and others.

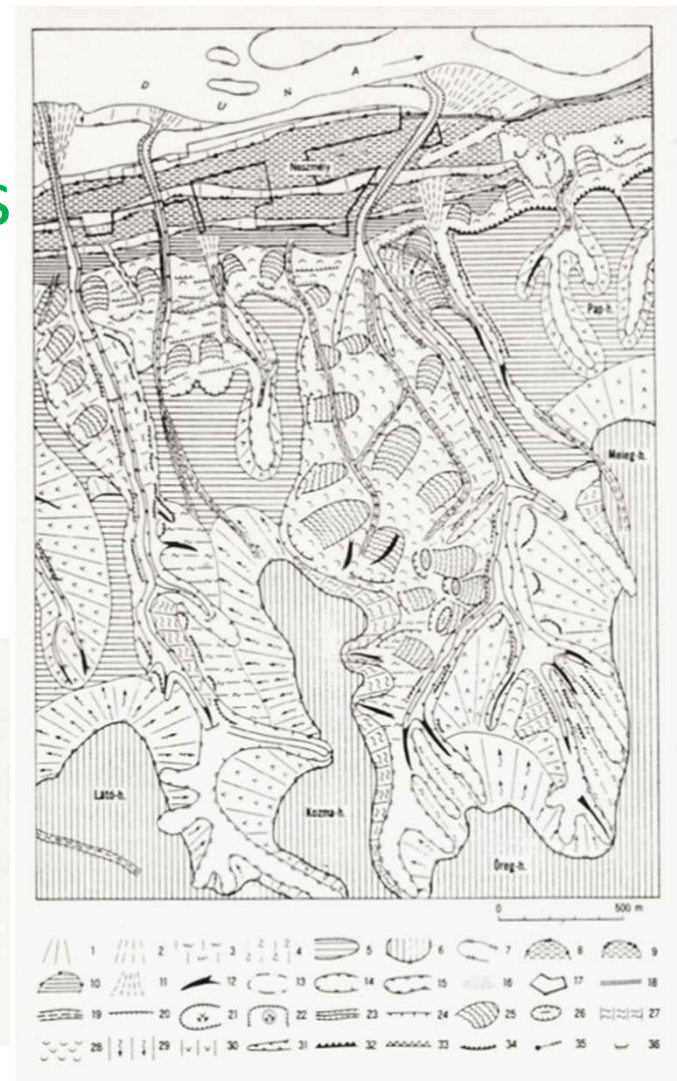
(Karl S. Zimmerer, Kendra McSweeney, in International Encyclopedia of Human Geography. Second Edition, Elsevier. 2020)

Kiindulópont: társadalmi igény a természeti környezet jobb ismeretére, mert az az emberiség létének alapja (földrajzi determinizmus, Friedrich Ratzel nyomán az Egyesült Államokban Ellsworth Huntington, Carl Ortwin Sauer, Nagy-Britanniában Halford Mackinder)

Az egyik lehetséges irány: mérnökgeomorfológiai térképezés

Geomorfológiai térkép kibővített jelmagyarázattal – az antropogén elemek, ill. az instabil felszínrészletek kiemelése – minősítés beépíthetőség szempontjából

11. ábra. Felszínmozgásos domborzat geomorfológiai térképe (Felv. és szerk.: ÁDÁM L.—SCHWEITZER F. 1985). — Lejtők állaga: 1 = stabil lejtő; 2 = instabil csuszamlásos lejtő; 3 = aktív lejtő; 4 = csuszamlásveszélyes lejtő. Hegyidomtani formák: 5 = völgyközi hát; 6 = hegyláb felszín, hegyláb lejtő. Akkumulációs forma: 7 = lb. sz. terasz; 8 = 2a. sz. terasz; 9 = 2b. sz. terasz; 10 = 3. sz. terasz; 11 = törmelékkúp. Medrek-völgyek: 12 = eróziós vízmosások; 13 = kisebb vízfolyások elhagyott medrei; 14 = eróziós-deráziós völgy; 15 = deráziós völgy. Homokformák: 16 = parti dűne. Antropogén formák: 17 = település; 18 = út; 19 = mélyút; 20 = ártér; 21 = külszíni bánya, felhagyott; 22 = külszíni bánya, feltöltött; 23 = csatorna. Felszínmozgásos formák: 24 = szeletes földcsuszamlás szakadásfrontja; 25 = szeletes földcsuszamlás halmaza; 26 = csuszamlás és suvadás közötti halmazok, kismélyedések; 27 = időlegesen nyugalomban lévő csuszamlásos lejtő; 28 = régi csuszamlásos, hullámos felszín; 29 = lejtőleemosás; 30 = barázdás erózió; 31 = lösszurdik, horhos; 32 = labilis meredek partfal; 33 = stabil meredek partfal; 34 = omlásveszélyes meredek partok. Törmegmozgásoktól károsított létesítmények: 35 = épületkárok; 36 = károsodott gátak, partvédő művek



A másik irány: a természeti környezet minősítése

A környezetminősítés feladata Pécsi Márton szerint:

Területegységek integrált természeti környezetpotenciáljának relatív értékrend szerinti megállapítása (0-9 közötti skálán) valamilyen konkrétan meghatározott földhasználat érdekében

Az egyetemi szféra (Szeged kivételével) kezdettől fogva szkeptikus volt a környezetminősítés tudományos jellegével kapcsolatban.

Pécsi Márton szintézise a társadalom teljes földrajzi környezetéről

Az emberi társadalom környezetének rendszermodelljében négy alrendszert határozott meg:

- 1, a **természeti** környezetet (geoszféra, **ökoszféra**);
- 2, a **mesterséges** környezetet (átalakított természet, **technoszféra**);
- 3, a **társadalmi-gazdasági** környezetet (**termelő szféra**); valamint
- 4, a **politikai-kulturális** környezetet (szolgáltatások, **fogyasztási szféra**).

Ezek az alrendszerek, ill. résztényezőik nyilván egymással szoros kölcsönhatásban állnak.

A környezetföldrajzi kutatási célok megvalósítása

Az 1970-es évektől Pécsi igyekezett az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet teljes kutatói gárdáját a környezeti tényezők egymásra hatásának részletes kutatása irányába terelni, a racionális környezethasznosítás tudományos megalapozása érdekében.

A konkrét domborzat- ill. környezetminősítő térképezésben (a „rabszolgamunkában”) leginkább jeleskedtek:

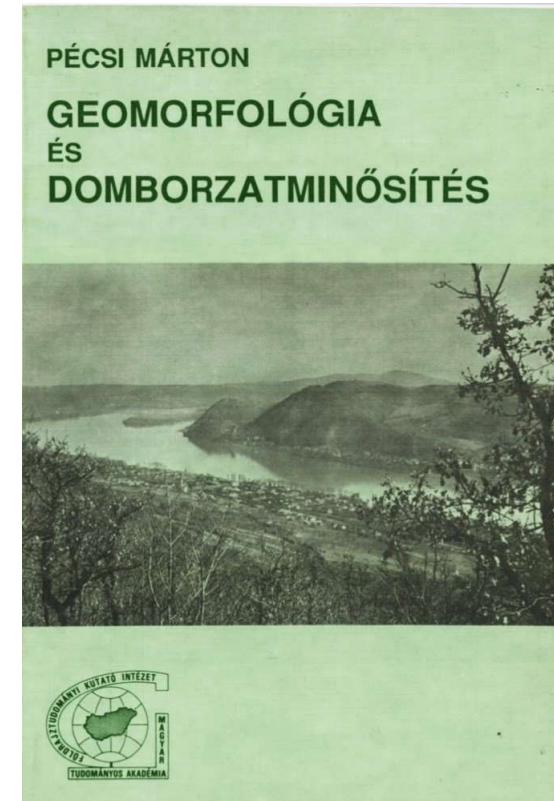
Ádám László, Balogh János, Góczán László, Hevesi Attila, Juhász Ágoston, Keresztesi Zoltán, Kertész Ádám, Kis Éva, Lovász György, Marosi Sándor, Mezősi Gábor, Molnár Katalin, Papp Sándor, Rétvári László, Schweitzer Ferenc, Szalai László, Szilárd Jenő, Tózsá István ...

A domborzat gyakorlati célú minősítése

A domborzat sokféle nemzetgazdasági ágazat szempontjából minősíthető:

- beépítés (mérnökgeomorfológiai felmérések és térképezés);
- közlekedési pályák (szintén mérnökgeomorfológia);
- természetvédelem
- turizmus, rekreáció (Rétvári László és munkatársai: Pilis-Visegrádi-hegység minősítése)

De a legfontosabb, a legnagyobb területre kiterjedő földhasználat: **mezőgazdaság** (agroökológiai értékelés, földminősítés)



Mezőgazdasági célú környezetminősítés

A természeti környezet bizonyos teljesítőképeséggel rendelkezik, melyet **természeti környezetpotenciál**nak (Pécsi M. 1974) vagy **a természeti tér potenciál**jának is neveznek (Haase, G. 1978).

Agroökológiai potenciál: Láng I. *et al.* 1983: „A természeti környezet és a növények genetikai tulajdonságai milyen maximális hozamok elérését teszik lehetővé.”

Elemei: földtani felépítés, domborzat, éghajlat, talajok, felszíni és felszín alatti vízkészletek

A környezetpotenciál az egyes alrendszerek potenciáljának összege.

Pécsi M. mező- és erdő- gazdasági célú környezet- minősítő táblázata (részlet)

Felszínformák
morfometriai
osztályai

1. táblázat. A domborzati formák minősítése kódolósos eljárással a Vértes-hegység példáján erdő- és mezőgazdasági hasznosítás szempontjából (PÉCSI M.)

Domborzati formák, formaelemek	A formák kódolt értékszáma becslés alapján (1-100-ig)	Minőségi osztályba sorolás (0-9-ig)	A formák értékét csökkentő tényezők	A levonandó értékszám
A. Síksági felszínek				
1. Hordalékkúp-sík alacsonyabb felszíne 160 m tszf-i magasságig	80—50	7—4	Kőzettörmeléken felszín	20
2. Hordalékkúp-sík magasabb felszíne 200 m tszf-i magasságig	70—50	6—4	Kőzettörmeléken talajszelvény	15
3. Hegylábi felszín (hegylábi lejtő) laza üledéken, 160-200 m tszf.	70—40	6—3	Száraz eróziós ill. deráziós völgyekkel tagolva a terület	
			<25%-ában	10
			>25%-ában	20
B. Hegységbeli formák				
4. Hegységközi völgytalpi sík, 200 m-nél szélesebb 250 m tszf-i magasságig	60—40	5—3	Szezonálisan nedves felszínek, völgytalpak	
			<10%	5
			10—25%	10
			25—50%	20
			>50%	30
5. Hegységközi völgytalp, 200 m-nél keskenyebb	50—30	4—2		
6. Karsztos völgy, 100 m-nél keskenyebb	20—10	1—0		
7. Hegységközi hegyláb felszín laza üledéken 200-300 m tszf. között	60—40	5—3	Száraz eróziós ill. deráziós völgyekkel tagolva a terület	
			<25%-ában	30
			>25%-ában	20
8. Völgyközi háta, 250-360 m tszf.	50—30	4—2	Hát felszínének szélessége	
			300—200 m	10
			200—100 m	20
			<100 m	30



A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE

MTA

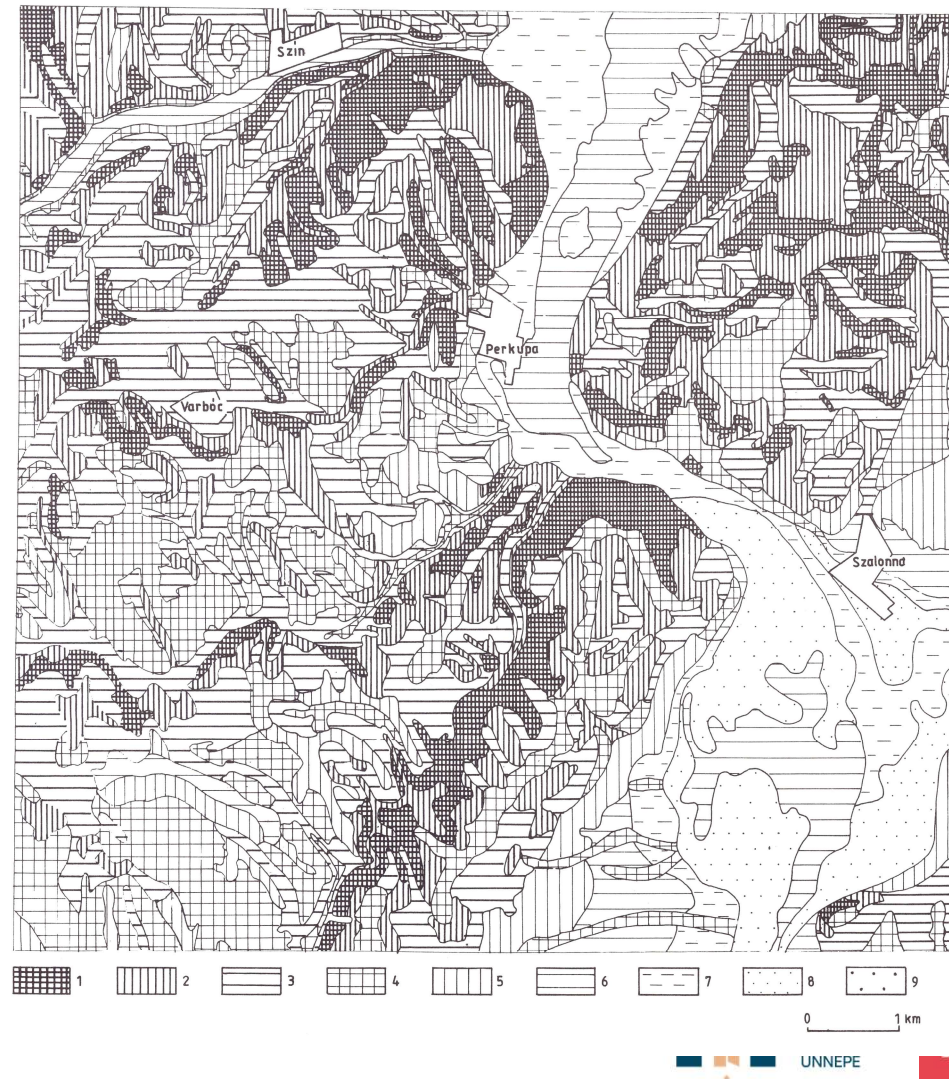


A talajértékszám domborzati korrekciós táblázata Mezősi Gábor (1985) szerint

(1985) szerint				Lejtőkategória					
Talaj- érték- szám	0-5 %	5-12 %	12-17 %	17-25 % között			25 % felett		
	/sík/	domborzattal korrigált értékek							
			kitettség	I.	II.	III.	I.	II.	III.
70	70	67	63	56	59	58	49	52	51
69	69	66	62	55	58	57	48	51	50
68	68	65	61	55	57	56	48	51	49
67	67	64	60	54	56	55	47	50	49
66	66	63	59	53	55	54	47	49	48
65	65	62	58	52	54	53	46	49	48
64	64	61	57	51	53	52	45	48	47
63	63	60	56	50	52	51	44	47	46
62	62	59	55	49	51	50	43	46	45
61	61	58	55	49	51	49	43	45	44
60	60	57	54	48	50	49	42	44	43

A domborzat értékrend szerinti általános minősítése a Sajó-Bódva közén

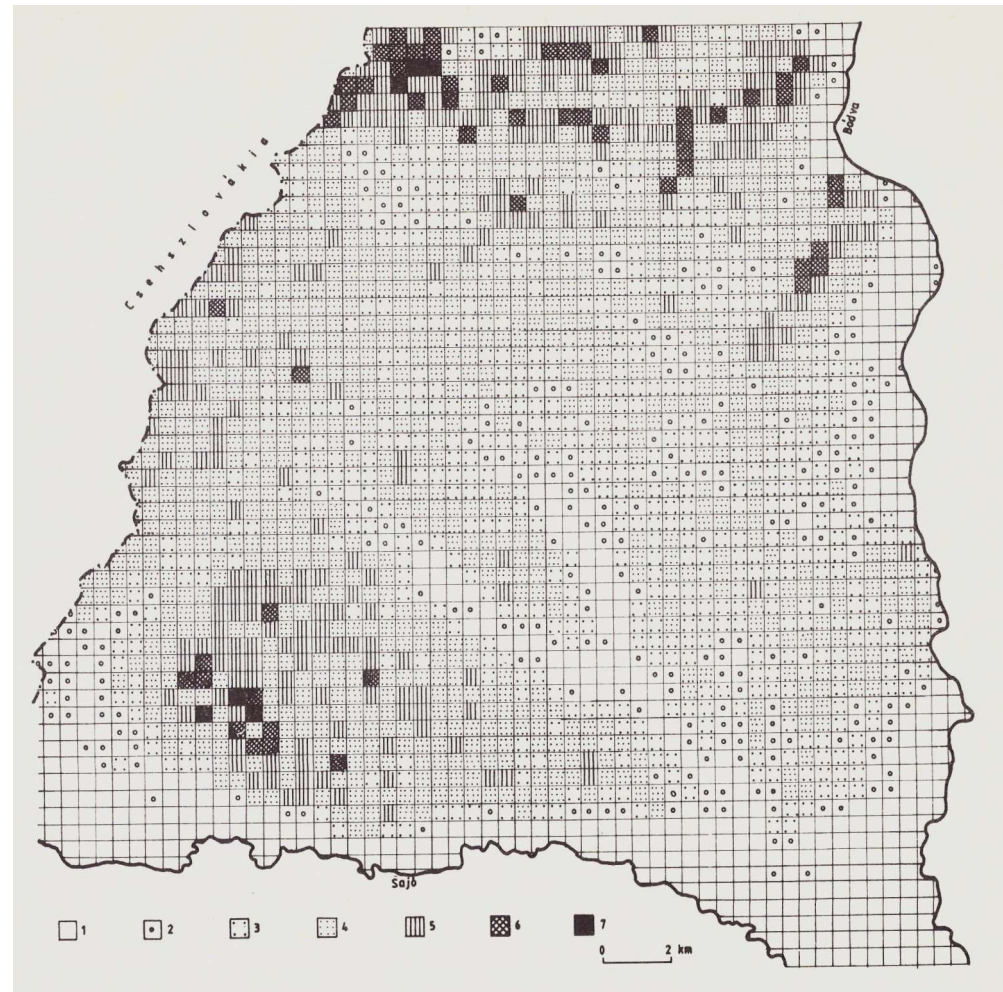
Mezősi G. 1985
(részlet)



A Sajó-Bódva köz rácshálózatú domborzatminősítő térképe

Mezősi G. 1985

rácsméret: 500x500 m
az automatizált adatkezelés
és minősítés felé mutat



Pécsi Márton vitája Góczán Lászlóval

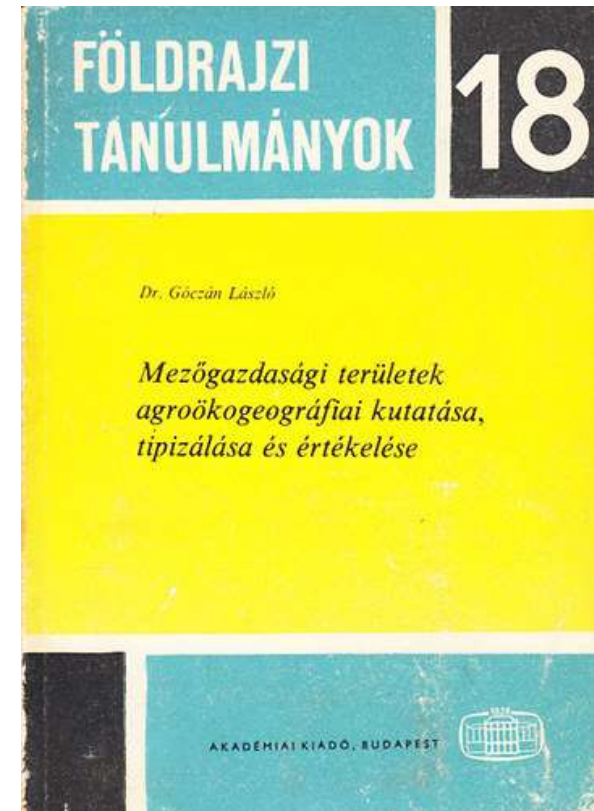
Részben személyes, de
részben tudományos
kiindulópontú

Pécsi M.: geomorfológiai
megközelítés: „a táj váza a
domborzat”

Góczán L.:
agroökogeográfiai
megközelítés: a
talajviszonyok (és
vízellátottság) a
központban, a
domborzat módosít



Góczán László (1927-20??)



A talajértékszám korrekciója a lefolyás szerint

Góczán L. 1978

Korrekciós értékek a Wischmeier-
Smith-Uhland-féle
talajveszteség-becslési egyenlet
és mesterséges esőztető
kísérletek alapján

1. táblázat. Segéd táblázat a lejtős felszíneken végbemenő lefolyást értékelő szám képzéséhez

Lefolyás %-ban	Lefolyási értékek átlag mm/órán			A lefolyást reprezentáló korrekciós szám
	5 mm/óra	10 mm/óra	20 mm/óra	
	intenzitású mesterséges esőből			
0 — 5	0,25	0,5	1	0
5 — 10	0,50	1,0	2	0,25
10 — 15	0,75	1,5	3	0,50
15 — 20	1,0	2,0	4	0,75
20 — 25	1,25	2,5	5	1,0
25 — 30	1,50	3,0	6	1,25
30 — 35	1,75	3,5	7	1,50
35 — 40	2,0	4,0	8	1,75
40 — 45	2,25	4,5	9	2,0
45 — 50	2,50	5,0	10	2,25
50 — 55	2,75	5,5	11	2,50
55 — 60	3,0	6,0	12	2,75
60 — 65	3,25	6,5	13	3,0
65 — 70	3,50	7,0	14	3,25
70 — 75	3,75	7,5	15	3,50
75 — 80	4,0	8,0	16	3,75
80 — 85	4,25	8,5	17	4,0
85 — 90	4,50	9,0	18	4,25
90 — 95	4,75	9,5	19	4,50
95 — 100	5,0	10,0	20	4,75

A lejtőhossz relatív tényezői (szorzószámok):

25 m = 1,061	150 m = 2,599
50 m = 1,5	200 m = 3,001
75 m = 1,838	250 m = 3,556
100 m = 2,123	300 m = 3,676

A talajérték- szám korrekciója a domborzat (lejtőhossz, -kategória) és a beszivárgás szerint Góczán L. 1978

18

2. táblázat. Segéd táblázat-minta a talaj domborzati korrekciós számának képzéséhez

Lejtőhossz m	Lejtőhossz, korrekciós szorzószám	Lejtő- kategória, %	Az őszi, téli, tavaszi, nyári csapadéktípusokból szá- mított lefolyást reprezentáló szám és a lejtőhossz- szám szorzata				Domborzati korrekciós szá
			1–5 mm/h 1 mm Ø	1–5 mm/h 3 mm Ø	5–15 mm/h 2 mm Ø	15–25 mm/h 3 mm Ø	
25	1,061	0–5					
50	1,5						
75	1,838						
100	2,123						
150	2,599						
200	3,001						
250	3,556	5–12					
300	3,676						
25	1,061						
50	1,5						
75	1,838						
100	2,123						
150	2,599						
200	3,001	12–17					
250	3,556						
300	3,676						
25	1,061						
50	1,5						
75	1,838						
100	2,123	17–25					
150	2,599						
200	3,001						
250	3,556						
300	3,676						
25	1,061	25–40					
50	1,5						
75	1,838						
100	2,123						
150	2,599						
200	3,001						
250	3,556	..					
300	3,676						

3. táblázat. Segéd táblázat a talajba jutott vizet értékelő szám képzéséhez

Vízáteresztés %-ban	Vízáteresztési értékek átlagai, mm/h			Az esőáteresztést reprezentáló korrekciós szám
	5	10	20	
	mm/h intenzitású mesterséges esőből			
0 — 5	0,25	0,5	1	4,75
5 — 10	0,50	1,0	2	4,50
10 — 15	0,75	1,5	3	4,25
15 — 20	1,0	2,0	4	4,0
20 — 25	1,25	2,5	5	3,75
25 — 30	1,50	3,0	6	3,50
30 — 35	1,75	3,5	7	3,25
35 — 40	2,0	4,0	8	3,0
40 — 45	2,25	4,5	9	2,75
45 — 50	2,50	5,0	10	2,50
50 — 55	2,75	5,5	11	2,25
55 — 60	3,0	6,0	12	2,0
60 — 65	3,25	6,5	13	1,75
65 — 70	3,50	7,0	14	1,50
70 — 75	3,75	7,5	15	1,25
75 — 80	4,0	8,0	16	1,0
80 — 85	4,25	8,5	17	0,75
85 — 90	4,50	9,0	18	0,50
90 — 95	4,75	9,5	19	0,25
95 — 100	5,0	10,0	20	0,0

+20%
+20%
+20%
+20%



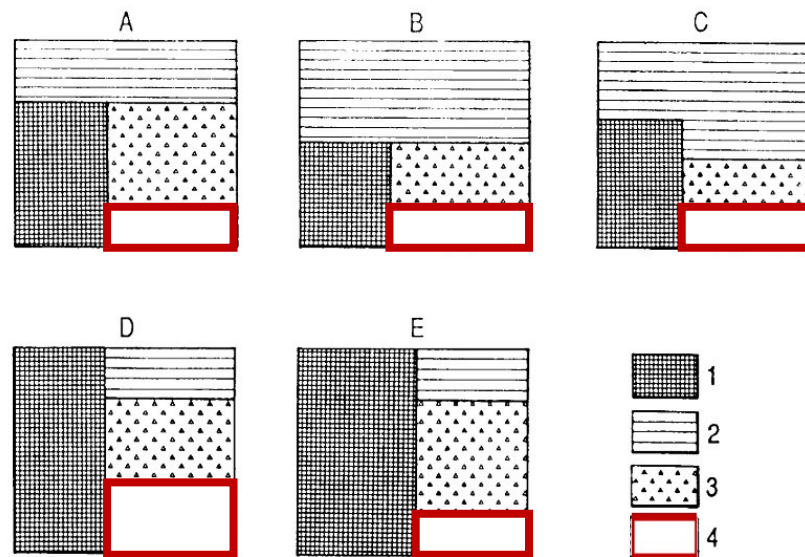
A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE



A mezőgazdasági célú domborzatminősítés gondjai

A domborzat **nem önálló tényezője** az agroökológiai potenciálnak: talajminőségen (in situ vagy áttelepített talaj), mikroklímán, vízellátottságon keresztül hat

Ha mégis külön tényezőként értékeljük: különböző növények – **különböző érzékenység** a domborzati adottságok iránt



5. ábra. Az ökológiai igények viszonylagos jelentősége öt szántóföldi növény esetében. A területek nagysága arányos a talaj (1), a hőellátottság (2), a vízellátottság (3) és a domborzat (4) relatív fontosságával (A mezőgazdaság agroökológiai potenciálja... 1980 és egyéb forrásművek alapján). – A = búza; B = kukorica; C = napraforgó; D = cukorrépa; E = lucerna

Súlyozott értékelés – Lóczy D. – Szalai L. 1995

Egy anekdota: Pécsi Márton szakmai kérdésben elnézést kér!

Példátlan eset?

Feladat: domborzatminősítés Pécsi M. általános táblázata szerint

Végrehajtás: Lóczy D. (Lovász Györggyel konzultálva): növényenként differenciált minősítés tervezete

Pécsi M. reakciója: „Nem erre kértelek. Nem értetted meg.”

Bocsánatkérése évekkel később: „Úgy gondolom, akkor Neked volt igazad.”

Lóczy D.: „Ez már régen volt.”

További felhasznált irodalom

Ádám L. – Pécsi M. (szerk.) 1985. Geomorfológiai térképezés. MTA FKI, Budapest. Elmélet – Módszer – Gyakorlat 33.

Árgay Z. 2000. Domborzatminősítés a hazai természetföldrajzban, a domborzatminősítés speciális irányzatai. Földrajzi Értesítő 49. 1-2. 127-141.

Góczán L. 1978. Új komplex földértékelési módszer. Földrajzi Értesítő 27. 1. 11-30.

Lóczy D. 2002. Tájértékelés, földértékelés. Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs.

Lóczy D. – Tózsá I. 1982. Mezőgazdasági célú környezetminősítés automatizált módszerrel. Földrajzi Értesítő 31. 4. 409-425.

Lóczy D. - Szalai L. 1995. Korszerűsített termőhelyminősítés és agroökológiai körzetesítés földrajzi információs rendszer felhasználásával. Földrajzi Értesítő 44. 1-2. 23-27.

Mezősi G. 1985. A természeti környezet potenciáljának felmérése a Sajó-Bódva köze példáján. MTA FKI, Budapest. Elmélet – Módszer – Gyakorlat 37.

Pécsi Márton a Magyar Földrajzi Társaságban

Tag: 1952-

Főtitkár: 1959-1962,

Társelnök: 1973-1981
(főtitkár: Somogyi Sándor)

Elnök: 1981-1989 (főtitkár:
Füsi Lajos)

Tiszteleti elnök: 1989-2001

1971-ben Lóczy Lajos-
emlékéremben részesült.

„PR kapcsó-
latok”



Eger, 1986

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

mta.hu



A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE

MTA

MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA

