

Demeter Gábor

Ha térkép nincs...

A történeti földhasználat rekonstrukciós lehetőségei a 18–19. században adatbázisok, GIS-módszerek segítségével

Absztrakt: Vajon hogyan segíthet a történettudomány a földhasználat országos szintű rekonstrukciójában, ha a vizsgált korból nem maradt fenn térkép, vagy a fennmaradtak elemzése a klasszikus földrajzi és GIS módszerekkel éveket venne igénybe? A katonai felvételezések ugyan ma már könnyen hozzáférhetőek vetületbe húzva, ám az eredeti szelvények hiányosságai miatt tömeges kiértékelésük korlátokba ütközik. A Konkoly-Gyuró Éva által vezetett kutatás 2 km-es sűrűségű rácshálót vetített az országterületre, így generált általános átnézeti képet a földhasználat változásairól 1850–1930 között. A 18. század végi első katonai felvételezés kiértékelését azonban ők sem kísérelték meg. Egy áthidaló megoldással azonban legalább a települések földhasználatának relatív különbségei megjeleníthetők településszinten az egész országterületre – a fennmaradt 1786 kancelláriai összeírás tartalmazza a jobbágyok szántóföldjeinek nagyságát (ekkor az urasági föld még alárendelt) és a rét kiterjedését. A telekméret pedig megyénként változott, miként a hozzá rendelt rét aránya sem volt állandó, hanem a természeti adottságokkal harmonizált. Megadható tehát a rét szántóhoz viszonyított nagysága, illetve az egy főre jutó kiterjedése. S bár az összeírások hiányosak, ez a két elem, a rét és szántó az 1720-as összeírásban is állandó, tehát a változás (relatív) nagysága és iránya is nyomon követhető a század során. Így egy adatbázis (*GISa Hungarorum*) segítségével, jelentős korlátokkal ugyan, de rekonstruálhatók a térképi ábrázolások nélküli korok viszonyai is. A lokális különbségek pedig a helyi társadalomfejlődés eltérő útjaira is rávilágítanak.

Kulcsszavak: GIS történeti hasznosítása, térképek, földhasznosítás, adatbázisok, 18–19. század

Problémák, források és módszertani megfontolások

A tájhasznosítás történetének kutatása számos diszciplína számára produkálhat hasznos eredményeket, melyek az alapkutatásokon túl (történeti demográfia, társadalom- és gazdaságtörténet, környezettörténet, történeti földrajz, néprajz stb.) akár gyakorlati hasznosítással is bírhatnak a mai agrártervezésben, s az ökológiailag fenntartható, diverz gazdálkodáson túl a természet- és környezetvédelem (tájrehabilitáció) agendáját is érintik. A történeti, néprajzi forrásanyag – benne a térképi állomány, melynek névrajzi adatai éppen olyan értékesek, mint a síkrajzi része – segít az egykori tudás és állapotok rekonstrukciójában, és analógiákat, tapasztalatokat szolgáltat (akár a történeti beavatkozások következményeinek elemzése révén) a mai viszonyokat, teendőket illetően.

De mi a helyzet akkor, ha hiányoznak a szükséges térképek – hogyan pótolható e tudásbázis más források segítségével? Konkrétan: *hogyan segíthet a történettudomány a földhasználat országos szintű rekonstrukciójában, ha a vizsgált korból nem maradt fenn térkép, vagy a fennmaradtak elemzése a klasszikus földrajzi és GIS módszerekkel¹ éveket venne igénybe?* A katonai felvételezések ugyan ma már könnyen hozzáférhetőek vetületbe húzva,² ám az eredeti szelvények hiányosságai miatt tömeges kiértékelésük korlátokba ütközik. Itt nem elsősorban a geodéziai pontatlanságok szerepét emeljük ki, hanem azt, hogy a szelvényezés és felvételezés sajátosságai miatt a jelkulcs nem egységes, így a térképek tömeges szoftveres kiértékelése kísérleti fázisban van. A gyakorlatban nemcsak az a probléma, hogy az azonos használat típusra utaló foltok pixeljeinek RGB³ értéke nem azonos, de az is, hogy az időben hosszúra nyúlt, így nem azonos időhorizontra, sőt nem azonos aspektusra vonatkozó felvételezés során a nagyszámú felvételező eltérően értékelt például a vízjárta területek kiterjedését, jellegét, így még szomszédos szelvényeken is találhatunk nyilvánvaló ellentmondásokat. A nyomásos földművelés esetén pedig alapvető problémát jelent a pihentetett szántók többcélú – például legeltetéses – hasznosítása, miként a 19. század végi országos szabályozások előtt az erdők jó része is legeltetés alatt állt.

A probléma kezelése érdekében a Konkoly-Gyuró Éva által vezetett hazai kutatás 2 km-es sűrűségű rácshálót vetített az országterületre, így generált általános átnézeti képet a földhasználat változásairól 1840–1940 között (Lieskovský et al. 2018; Demeter et al. 2020). Módszerük kontrolljaként diverz síkvidéki – ti. nem az erdőterületek azonosítása a legnagyobb probléma – tanulóterületeket vektorizáltak (Bodrogköz, Fertő-Hanság, Hortobágy). Ez a módszer máig a legelterjedtebb a kataszteri/települési szintű részletesség igénye esetén. Az automatizált vektorizálás és az automatizált színfelismerés azonban még a mesterséges intelligencia (AI), a *machine learning* algoritmusok segítségével is kísérleti fázisban van. A probléma érzékeltetésére egy analógia: ugyanazzal kell megküzdenie ezeknek a szoftvereknek és programozóknak, mint az írásfelismerő szoftvereknek (mint amilyen a történeti szövegek esetében vezető szerepre törő *transzkribusnak*):⁴ a mesterséges

※ Készült az MTA BTK Lendület „Tíz Generáció” Kutatócsoport támogatásával.

1 Geographic Information System – térinformatikai rendszer, melynek speciális formátumú vektoros alaptérképei lehetővé teszik adatállományok automatikus felcsatolását a vizualizált területi entitásokhoz és azok kiértékelését.

2 Lásd például: www.mapire.eu (letöltve: 2022. dec. 23.).

3 Red, Green, Blue – három alapszín, melyből az összes számítógépes szín kikeverhető.

4 Lásd: <https://readcoop.eu/transzkribus/> (letöltve: 2022. dec. 23.).

intelligencia megbízható eredményre csak akkor vezet, ha nagy mennyiségű előzetesen feldolgozott anyagra támaszkodhat.

Az általuk kidolgozott módszer pontossága meghaladja a 90%-ot, tehát alkalmas az országos kép rekonstrukciójára. Azonban az 1840–1940 közötti változásokat mindössze két időhorizontra vonatkozóan sikerül megragadni, hiszen a második katonai felvételezés közel negyven éven át tartott, tehát mire elkészült, lényegében el is avult, 1920 után pedig a határváltozások miatt a felvételezések sem egységesek, az időpontról nem is beszélve.

A 18. század végi első katonai felvételezés kiértékelését éppen a mondott problémák (eltérő jelkulcs, vetületi rendszer hiányossága) egyelőre nem kísérelték meg a fent vázolt automatikus mintavételezéssel. II. József jobb felbontású (de jelkulcsában nem feltétlenül egységesebb) kataszteri felvételezése pedig csupán néhány száz településre maradt fenn a rendi ellenállás miatt (Dávid 1960, újakat talált: Rózsa 2021). A későbbi kataszteri térképekkel pedig – éppen jobb felbontásuk, nagyobb pontosságuk miatt – nagy számuk miatt van probléma. Jellemző módon még a nagy online térképi adatbázisok, mint a *Mapire* sem tudja mindenütt azonos időhorizontból reprodukálni a földhasználatot még a későbbi, 1860-as évekbeli kataszteri felvételezés esetében sem.⁵ A 18. század elejéről, a török kiűzése utáni kor állapotairól pedig még átnézeti, kis felbontású, megbízható és generalizált térképek sem maradtak fenn, az első katonai felvételezés szelvényeiből generalizált térképek pedig vagy a községhatárokat nem jelenítik meg (Neu 1786), vagy a jelkulcsuk nem megfelelő (például: szimbólumok használata színek helyett; vagy a magassági és lejtéviszonyok jelkulcsának szuperponálódása a területhasználattal okoz nehézséget).

A földhasználat állapotrajzának tehát számos korlátja van a 18. században. Egy áthidaló megoldással azonban legalább a települések földhasználatának relatív különbségei, valamint e lokális különbségek változásai is megjeleníthetők településszinten az egész országterületre – mindaddig, míg megszületik az áttörés a képfeldolgozási technikákban. Sőt, a módszer előnye, hogy szisztematikus adatfelvételezés esetén olyan korszakokra is támpontot nyújt, ahonnan térképes forrás nem áll rendelkezésre. Kérdés persze, hogy a prestatisztikus korból milyen minőségű és mennyiségű adat teszi ezt lehetővé, illetve, hogy mik a rekonstrukció korlátai.

Jelen tanulmányban tehát a 18. századi települési földhasználat országos képének és változásának kirajzolására teszünk kísérletet, egy olyan korból, ahol ilyen léptékű térkép vagy nincs, vagy a térkép kiértékelési nehézségei miatt annak elemzése nem lehetséges. Etalonként a fent említett Konkoly-Gyuró Éva vezette vizsgálatot tekintjük (Lieskovský et al. 2018): területi felbontásban ennél jobbat adathiány miatt nem tudunk produkálni, a földhasznosítás kategóriáinak száma is kisebb, a statisztikai adatok továbbá nem mutatják a változások irányát, azaz nem dönthető el belőlük mindig, hogy például a szántóföldek növekedése milyen, korábban más felszínborítású területek átalakulásának eredménye. Ellenben vizualizálható válik – minden alább ismertetendő korlát mellett – egy olyan kor, melyről korábban hasonló rálátásunk nem volt, ráadásul két konkrét időpontban.

A rekonstrukció alapja, az 1786-os kancelláriai összeírás (MNL OL 3688/1786; az 1767-es úrbérrendezés területileg bővített, frissített, településszintre aggregált anyaga:

⁵ Mindez a lokális léptékű vizsgálatoknál problémás: Ózd környékén például a honlapon az 1860-as év keveredik az 1890-es évek – más jelkulcsú – felvételezésével, noha a levéltári anyag hozzáférhető 1860-ra.

Fónagy 2013)⁶ a jobbágyok szántóföldjeinek nagyságát és a telki rétállomány kiterjedését tartalmazza. A telekméret megyénként változott, miként a hozzárendelt rét aránya sem volt állandó, hanem a természeti adottságokkal harmonizált, így áttételesen utalt az össze nem írt állatállomány és a közhaszonvételű földnek minősülő legelők nagyságára is. Megadható tehát a század végén a jobbágyi rét szántóhoz viszonyított nagysága, illetve az egy főre jutó kiterjedése (sajnos Erdély nélkül). S bár az az 1720-as összeírás (MNL OL N79: *Regnicolaris conscriptio*; Acsády 1896)⁷ hiányosabb, ez a két elem, a rét és szántó is állandó, tehát még a változás (relatív) nagysága és iránya is nyomon követhető a század során. Kiegészítésként az 1720-as termékenység, az 1786-os földminőségi osztályok térképét is rekonstruáljuk.⁸ Az egy főre jutó földnagyság kombinálva a földminőséggel körülbelül az egyetlen lehetőség az agrárpotenciál országos, településszintű differenciáinak megragadására a század végén. Kiegészítésként a Vályi András (1796) által írt országismertetésben említett „elsődleges fogyatkozások” (miért nem első osztályú a szántó az adott településen) térképre vitele is segíthet az országos és regionális problémák azonosításában (ez is Erdély nélkül). Az itt említett, prestatistikus korból származó, tehát korántsem teljes (sem területileg, sem társadalmilag), sem egységes adathalmazokat harmonizálva adatbázisba rendeztük (*GIS-ta Hungarorum*),⁹ a települések azonosítása után az adatokat térképhez csatoltuk és ArcGIS szoftver segítségével ábrázoltuk¹⁰ pont vagy folt típusú kartogramokon.

Hangsúlyozandó, hogy mindkét összeírásból hiányoznak a közjóságnak minősülő erdők és legelők, e hasznosítási módok illusztrálására tehát nincs mód, valamint hiányzik az urasági szántóállomány is. Ez utóbbi ekkor legfeljebb a jobbágyi földek felét érthette el (Berlász 1958: 40, 61; ez a mezőgazdaságilag hasznos földterület 10%-a), a jobbágyi és zselléri földek nagysága a művelt terület (erdőket, legelőket is ideértve) 20%-át tette ki (Fónagy 2013: 18–19). Az 1786-os összeírásból a közigazgatásilag külön kezelt Erdély ugyancsak hiányzik. Az 1720-as összeírást a szakirodalom pontatlannak tartja (Dányi 1962; Perjés 1968; Faragó 1996) – viszont jobb nincs, mert a sokkal pontosabb 1728-as összeírás félbeszakadt, 13 megyére van csak meg. Az illusztrált indikátor, a rét/szántó arány, mint arányszám viszont *csökkenti az összeírás pontatlan abszolútértékeiből fakadó esetleges extremitásokat*. Ha feltételezzük, hogy a tévedések, kihagyások mértéke megyénként hasonló (ami persze nem teljesen igaz), akkor a *pillanatfelvételek lokális különbségei a helyi társadalomfejlődés eltérő útjaira, az állattartás és a szántóföldi művelés egymáshoz viszonyított jelentőségére, ennek időbeli változására, valamint az életkörülményekre és birtokaprózódás fokára is rávilágítanak a századelő és századvég összehasonlítása esetén*.

6 Interneten, térképhez párosítva a településeket: <https://archives.hungaricana.hu/hu/urberi/> (letöltve: 2023. febr. 21.).

7 Lásd: www.adatbazisokonline.mnl.gov.hu (letöltve: 2022. dec. 23.).

8 1786-ból nincs termékenységadat, mert az adó alapja a föld, majd az egy termelőre jutó föld volt, nem pedig a hozam, éppen ennek változását célozta volna II. József meghíúsult kataszteri felvételezése (Szántay 2014a, 2014b).

9 Az adatbázis részletes leírását és adatait lásd: www.gistory.hu (letöltve: 2022. dec. 23.). A 19–20. századi adatokat tartalmazó adatbázis kibővítését az MTA BTK Lendület Tíz Generáció Kutatócsoport tette lehetővé.

10 Az 1:144 000-es léptékű új alaptérképet az NKFI 132723, „Négyzetkataszter”: A magyarországi kataszteri felmérés térkép- és iratanyagának katasztere, 1850–1918 című, Reisz T. Csaba vezette projekt keretében Németh Gábor készítette és húzta vetületbe (eltérése a webes térképállományok közigazgatási határaitól a centrumban elenyésző, a peremek felé 50 m-re nő).

(Amennyiben mérhető a földeken élő lakosság – e problémára még visszatérünk). A két összeírás előnye ugyanis, hogy időben pontos (nagyjából azonos időre vonatkozik az ország minden területén), azonosak a földhasználati és nagyjából a társadalmi kategóriák is (1720-ban a házatlan zsellérek¹¹ kimaradtak, 1786-ban bent vannak; 1720-ban a jobbágyság mellett bizonyos polgári és szabados elemek is összeírásra kerültek, sokszor a teljesség igénye nélkül, 1786-ban nem), azonosak a mértékegységek és viszonylag kicsi, két generáció az eltelt idő. Így az időbeli és térbeli összehasonlítást csak a forrás saját pontatlansága korlátozza.

A fentiek fényében nyilvánvaló, hogy az összeírásokból kapott kép pontatlan, a kérdés nem az, hogy a pontatlanság mekkora (mert ezt sohasem fogjuk megtudni), hanem, hogy miképp viszonyul a többi forrás pontatlanságához. Azaz, az első katonai felvételezés térképállománya mennyivel pontosabb, mint a vele nagyjából egykorú 1786-os összeírás? (Az 1720-as összeírás esetében pedig még ilyen kontrollunk sincs.) Ha az 1786-os összeírás használhatatlan, akkor mégiscsak megérné az első katonai felvételezés adatainak kinyerésére vonatkozó erőfeszítések növelése (még ha ez költséges is).

Hasonló megfontolás vezette Rózsa Sándort, mikor 2022-es doktori disszertációjában görcső alá vette kataszteri felvételezés fennmaradt anyagát és összehasonlította a katonai felvételezés általa vektorizált területhasználati adataival néhány nagykunsági településen. Esetében egyértelmű volt, hogy *a katonai felvételezés térképi adatai pontatlanabbak, mint a fennmaradt statisztikai adatsor. Még az 1720-as adatsor (ekkor jobbágyságként írták össze a térség lakosainak nagy részét) is közelebb áll a pontos kataszteri adatokhoz, mint az azzal egykorú 1786-as katonai térképezés, és az eltérés oka nem lehet a nagybirtok kiterjedése 1780-as években, hiszen az elenyésző volt a példaként bemutatott nagykun településeken (Rózsa 2022).*

Végeredményben tehát a jobbágyösszeírások nem tekinthetők pontatlanabbnak, mint a térképi adatok, hiszen az úrbéres föld méretéhez szabták a robot, az ajándékok és részben az állami adók nagyságát is 1786-ban. Ez viszont a földesurat ugyanúgy érdekelttette a pontos adatfelvételezésben, legalább a századvégi felvételezésben, mint az államot.

A jobbágyi földhasználat regionális differenciái és azok változása 1720–1786 között

Az adatbázisok alapján felvázolható a *telki állományú rét szántóhoz viszonyított aránya* 1720-ban és 1786-ban (1. és 2. ábra). Noha a rétváltoztatás nagyságát sokszor a telki állományú szántó méretéhez rögzítve adták meg, ez regionálisan differenciált képet mutatott, és időben is változott.¹² Pontosabb, több területhasználati kategóriát figyelembe vevő kép a földhasználatra az említett adathiányok miatt nem adható. A rét szántóhoz mért aránya proxy változóként az állattartás jelentőségére is utalhat (más adatsorok híján). Az arányszámításnál figyelembe kell venni, hogy a rétek kiterjedését az átlag 800 négyszögöles kaszásban, a szántókét pedig 1200 négyszögöles köblös földben (a vetőmagigény

¹¹ Helyesen: „földnélküli”, *subinquinii*.

¹² Wellmann (1989) az 51. oldalon az 1730-as évek előtt betelepülőknek juttatott 30 hold szántó és 8 kaszásnyi (azaz 6 hold) földről ír, az 1750-es 60-as években 25 hold szántó és 6 hold rétről (Wellmann 1989: 55). Az előbbi esetben 16%, az utóbbiban 20% a rét részesedése a szőlő nélküli telki állományból.

alapján, ez kb. egy magyar hold)¹³ adták meg, tehát a réte nagyságát át kellett konvertálni magyar holdra.

A kapott eredmények alapján különösen magas volt a rétek aránya Zalában, Árvában, Kárpátalján, Biharban (a szántó nagyságához mérten 40% feletti), a Csalóközben, Veszprémben és Pozsony nyugati részén. Kifejezetten alacsony értéket kapunk Magyarország nyugati részén és a Felvidék északnyugati részén (20% alatti), tehát itt a szántó dominált, miként az újratelepített Bácskában is. 1720-ból Erdélyre is van adatunk: Észak-Erdély, a Küküllők-mente és Fogaras területén tömegesen magasabb volt a rétek aránya az országos átlagnál. Szászföld, Kolozs megye, Hunyad és Marosszék területén viszont kicsi volt a telki állományú réte aránya az összeírás szerint, tehát nem az állattartás dominált.

1786-ban a kép alapvetően nem változott, azonban Zalában csökkent, Somogyban és Baranyában és Zólyom térségében pedig nőtt a rétek szántókhoz mért aránya. A helyzet nem változott a Dunántúl északi részén és a Felvidék nyugati, északnyugati területein sem, ahol továbbra is erőteljes szántó-dominancia volt megfigyelhető. A Bácskában ellenben nőtt a rétek aránya a korábbihoz képest. A Csalóközben továbbra is magas volt a rétek aránya. Az ország keleti felében, a hegységkeretben tömegesen fordultak elő 30% közeli-feletti értékek Máramarostól Biharig, Zempléntől a Bodroghöz. Ezzel szemben a Kárpátok nyugati hegykoszorújában a rétek szántókhoz mért gyakorisági értéke csupán 5–10% körül volt. Ugyanez érvényes a Dunántúli- és Északi-középhegységre is (ennek északi előterében több réte volt, mint a délin, ami jól rámutat a napsugárzás és páratartalom égtáji törvényszerűségeire), míg a Szlovák-érchegeység területén, szemben Szepes és Sáros viszonyaival, újfent gyakoribb a rétek előfordulása. Ez utóbbi felvételezést megbízhatóbbnak, pontosabbnak tekinthetjük, nemcsak az előző rész végén írtak miatt.¹⁴

Megadhatjuk ugyanígy a *szántó- és réte nagyság egy összeírt adózóra jutó regionális eltéréseit* is (3-4 és 5-6. ábra). Kifejezetten kicsi volt a telki rétek mérete az ország nyugati és északnyugati, töröktől kevésbé háborgatott, így vélhetően¹⁵ túlnépesedett területeken. Ez 1786-ra sem változott meg. Ugyanitt azonban az egy telkes jobbágyra jutó szántó mérete is kicsi volt, kisebb, mint az ország többi területén 1786-ban (Erdélyre nincs adat), ami valóban demográfiai nyomásra utal, hiszen az itt lévő földek még csak különösebben jók sem voltak.¹⁶

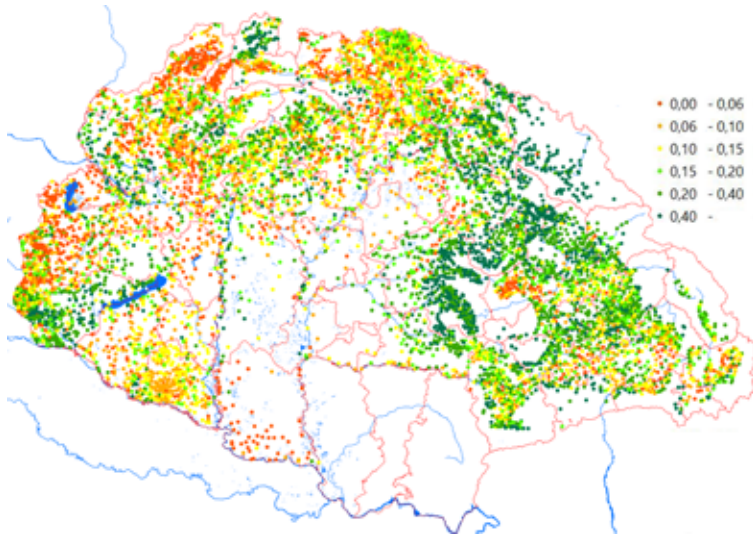
13 Másképpen két pozsonyi mérő vagy 125 liter.

14 1728-ban új felvételezést kezdtek, mely az az 1720-asnál sokkal részletesebben kimunkált volt, sajnos azonban csak 13 megyére maradt fenn. Az két összeírás közös halmazának összevetéséből megállapítható, hogy az összeírtak száma és a földnagyság is több mint duplájára emelkedett (megyénként eltérő mértékben), miközben ugyanígy a telki állományt írták össze (Perjés 1968: 1037–1045).

15 A demográfiai viszonyok regionális eltéréseivel a *Demográfiai mutatók* című rész foglalkozik részletesen. Lásd még: Demeter (2022).

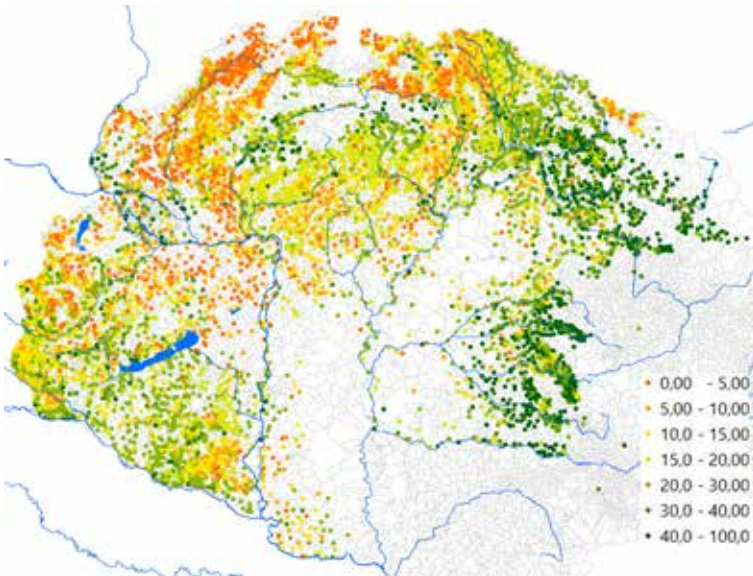
16 A viszonyítási alap, telkes jobbágy vs. összes úrbéres kapcsán a következő megfontolások tehetők. 1720-ban 3 megyében csak az összes úrbéres számát adták meg (Acsády 1896), így a nagyobb terület bevonása érdekében az összehasonlításoknál az összes összeírt számát vettük alapul. A telki állomány nélküli csoportok (zsellérek) bevétele azonban inkább a demográfiai nyomás közelítésére alkalmas, módszertanilag korrektebb lenne a telki állomány telkes jobbágyokra jutó értékének használata. Mivel azonban valamennyi földje a zselléreknek is volt, 1720-ban viszont a házatlan zsellérek nem is írták össze (ellenben 1786-ban igen), így még helyesebb 1720-ban az összes összeírt, 1786-ban pedig a telkes jobbágyok és házas zsellérek összegének használata (a házatlanok kizárásával).

1. ábra. A telki állományú rétek aránya a szántókhoz mérve 1720-ban, településenként (1=100%)¹⁷



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) adatai alapján

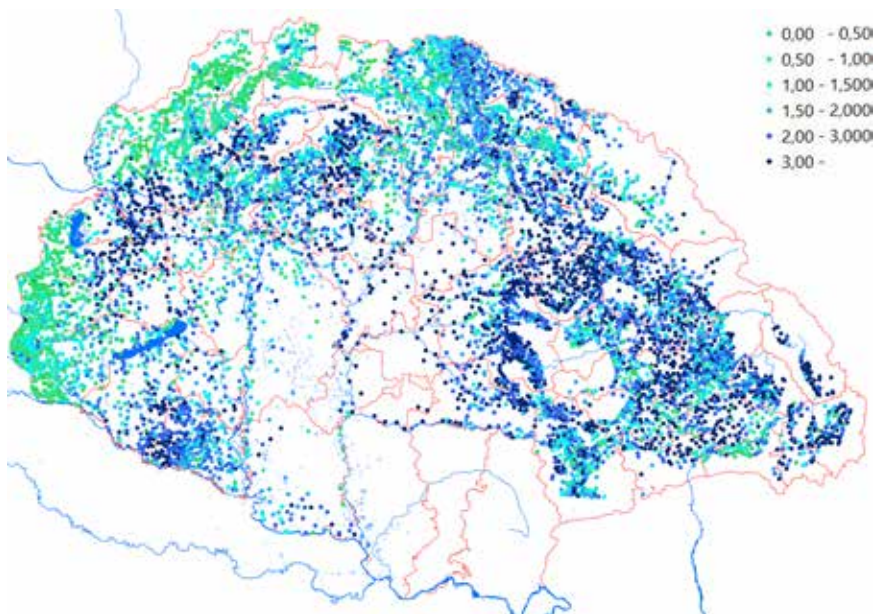
2. ábra. A telki állományú rétek aránya a szántókhoz mérve 1786-ban, településenként (1=100%)



Forrás: saját szerkesztés az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

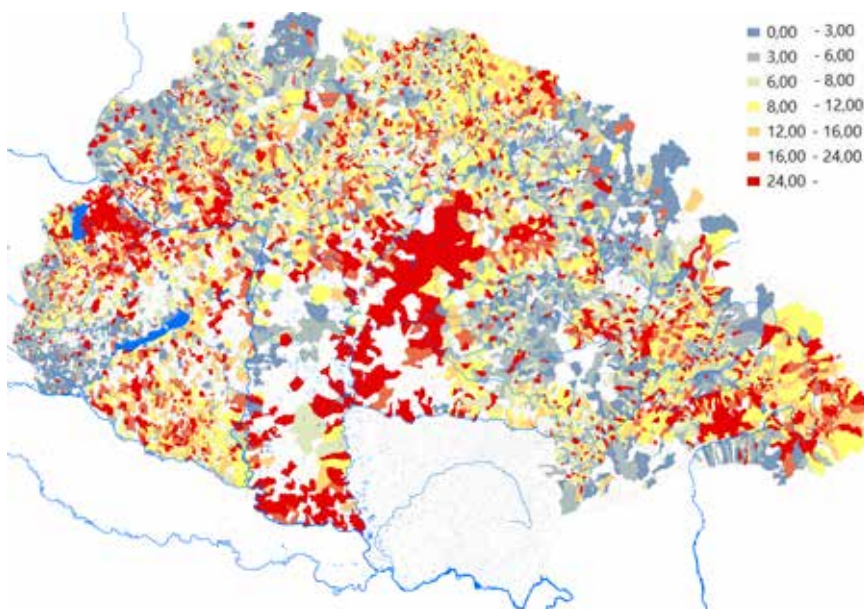
17 Technikai okok miatt 1910-es megyehatárok kerültek feltüntetésre.

3. ábra. Egy összeírtra jutó telki állományú rét nagysága kaszásban 1720-ban, településenként



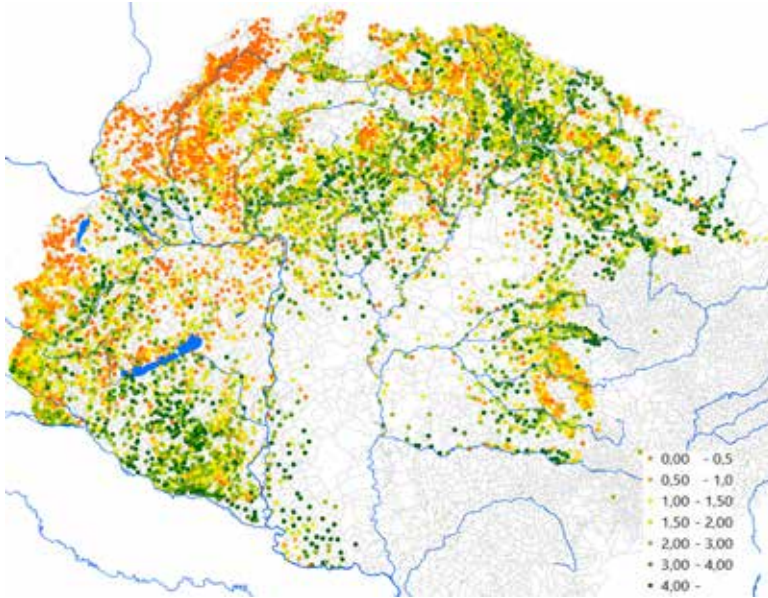
Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) adatai alapján

4. ábra. Egy összeírtra jutó telki állományú szántó föld nagysága köblös földben 1720-ban, településenként



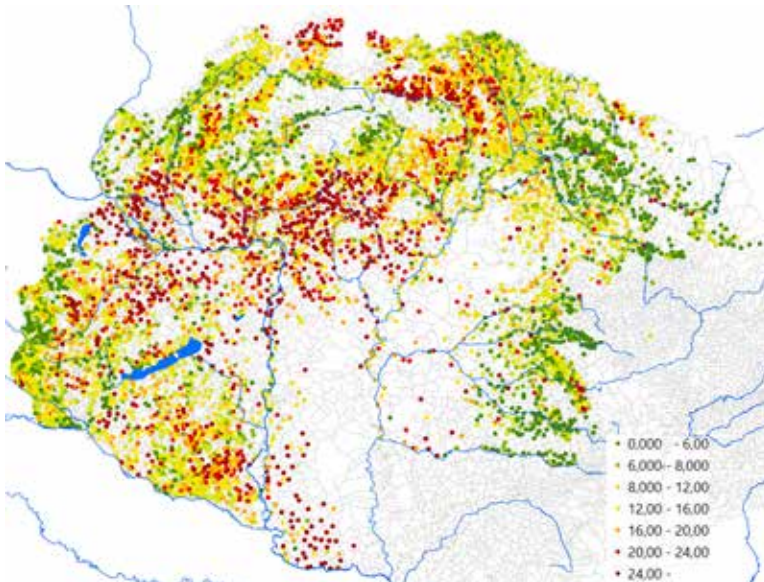
Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) adatai alapján

5. ábra. Egy úrbéresre jutó telki állományú rét 1786-ban (holdban megadva), településenként



Forrás: saját szerkesztés az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

6. ábra. Egy telkes jobbágyra jutó átlagos telki szántóföld (irtással, pótlással és beltelekkel) 1786-ban, településenként (köblös földben, holdban)



Forrás: saját szerkesztés az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

Az állapotrajz mellett lehetőség nyílik a változások területi mintázatának nyomon követésére is, éppúgy, mint a Konkoly-Gyuró Éva által vezetett, 1840–1940 közötti időszakra vonatkozó kutatásokban. Az összeírt telki állományú rétek 1786-ban és 1720-ban mért kiterjedésének változása viszonylag könnyen számítható, hiszen a mértékegység (kaszás) azonos. A szántó esetében ezt az összevetést nehezíti, hogy 1786-ban az irtás mellett a beltelek és a pótlás mérete is szerepel, míg ez utóbbi kettő 1720-ban nem. Ráadásul ki kellett zárni, hogy az 1786-os adatok esetleg kataszteri holdban vannak megadva, mint a kataszteri felvételezésnél. Az egy úrbéresre vetített értékek esetében pedig az említett összeírási problémák miatt a zselléreket is be kellett venni.

Az 1720–1786 közötti változás mértéke az extenzivitás foka mellett legalább annyira az 1720-as összeírás pontatlanságára is utalhat. Így a számadatok inkább a változás jellegére utalnak, mint konkrét nagyságára, illetve a környező területeken mért változásokhoz képest definiálhatók egy relatív, ordinális skálán (nagyobb–kisebb).

Jelentősen nőtt az összeírt rétek mérete Abaúj, Árva, Liptó, Közép-Zemplén, Máramaros, Kelet-Szatmár, Dél-Borsod és a Felső-Tisza mentén, továbbá Dél-Bihar, Arad, a Duna déli szakasza, a baranyai háromszög területén, a Muraközben, Somogyban és Tolnában, valamint Vas és Zala jó részén, és Dél-Trencsénben. Egyértelműen nem nőtt a rétek kiterjedése a Kisalföldön, Fejérben (nagybirtok), Sopronban és Mosonban (Bécs ellátása), Dél-Hevesben, Barsban és Nyitrán, valamint az Alföldön Hajdú megye, a Közép-Tiszavidék és a Hármas-Körös területén. Szintén ilyen volt Nyugat-Szatmár és Dél-Bihar egy része – ez utóbbi esetben egyértelműen a túlnépesedés az oka ennek a szűk, de nedves völgyekben (7. ábra).

Célszerű tehát megnezní az összeírt szántók nagyságának változását és a két térkép alapján levonni a következtetést az állattartás és szemtermelés viszonya, illetve a túlnépesedés között (8. ábra). Dél-Biharban például nőtt a szántóterület is, a Kisalföldön, a Hármas-Körösönél és a Tisza-mentén viszont alig, pedig itt a rétállomány sem nőtt. Dél-Borsodban nőtt az összeírt szántók kiterjedése is (véltetően nem csak a kismemesi falvak pontosabb összeírásának köszönhetően). A Muraközben és Aradban (a Maros völgyét kivéve) a rét mellett az összeírt szántók kiterjedése is nőtt. Kiugró növekedést mutatott Zala és Kelet-Baranya, Máramaros, Árva, Liptó (ez utóbbi három megyében a szántók kiterjedése is nőtt), Kelet-Trencsén, Abaúj, Nógrád (itt a rét nem nőtt), Pest és Bács (itt a rét is nőtt, ami ugyancsak általános extenzivitásra utal) és Szepes (itt a rétméret is nőtt abszolút értékben). Nem nőtt lényegesen az összeírt szántók kiterjedése Vas, Nyitra és Bars vármegyékben (az utóbbi két helyen a rét sem, ami az extenzivitás korlátaira utal, míg Vasban viszont az összeírt rétek területe megnőtt 1786-ra 1720-hoz képest (az azonban nem tudható, hogy ennek hány százaléka volt tényleges növekedés). A hegységkerettel szemben nem emelkedett az összeírt szántók kiterjedése a Maros alföldi ártere mentén, de Ung és Bereg területén sem. Nem növekedett az összeírt szántók területe a Sárreton, Beregi-Tiszaháton, Kisalföldön, míg az Andrásfalvy Bertalan által a szabályozások okozta korai károk és a fogkagdálkodás példajaként említett Sárköz területén már inkább (Andrásfalvy 1973). A Hanság és a Rábaköz lecsapolása körüli vita (Horváth 2013: 152–201) nem vezetett végül teljes szabályozáshoz, itt a szántók nem is növekedtek. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a rétek kiterjedése nőtt volna. A Hanság térségében nem

nőtt jelentősen a rétek mérete, bár arányuk enyhén emelkedett. Csallóköz–Pozsony–Nyitra térségében nem nőtt egyik sem.

A változás volumene pontosítható, ha a növekedést az összeírt agrármunkaerőhöz (úrbéresekhez) képest viszonyítjuk (9-10. ábra). Nőtt az összeírt telki szántóállomány egy úrbéresre jutó mérete (Horváth 2013) a Muraközben és a Vend-vidéken, valamint Zala településein is. Hasonlóképpen javult a helyzet más földrajzi perifériákon, mint Máramaros, Sáros, Liptó, Szepes, Árva, de a középhegységi övezetben is (Mecsek, Nógrád, Hont, Dél-Gömör), a Borsodi Mezőségben, Szabolcsban és Szatmárban. Csökkent viszont a Közép- és Dél-Tisza mentén (a Tiszazugot kivéve), Mosonban, Sopronban és Észak-Gömörben, Arad, Dél-Bihar területén és a Dráva mentén, de a Garam völgyében és Bereg-Zemplén területén is.

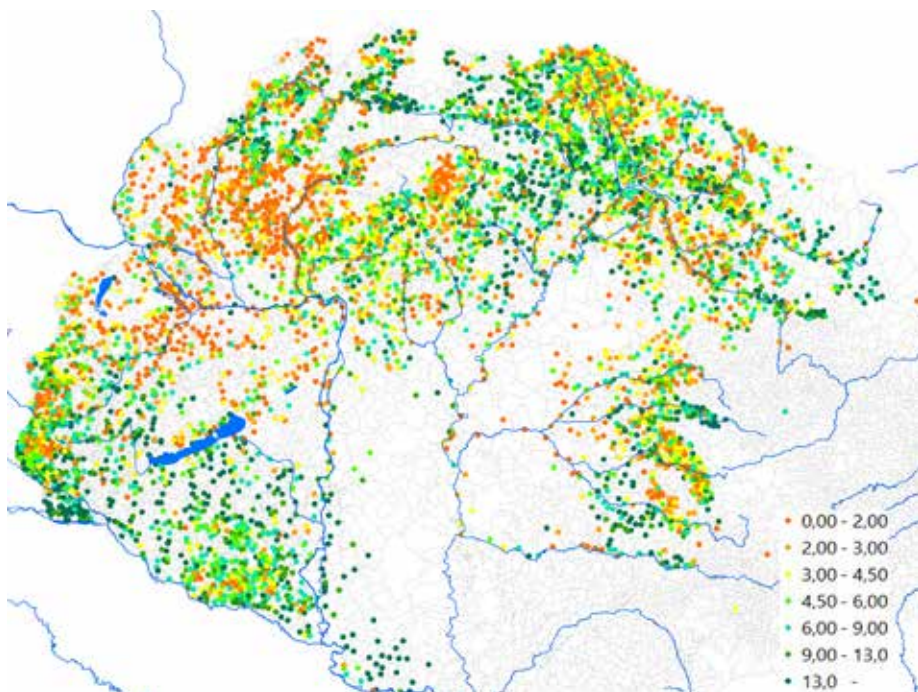
Az egy úrbéresre jutó összeírt rét nagyságának csökkenése (10. ábra) a 18. században egyértelmű volt Gömörben és a Kisalföldön, a Dunántúli-középhegységben és Dél-Biharban, Sopronban, Mosonban, Fejérben és a Tiszántúl településein, a Hevesi-sík területén, a borsodi Mezőségben (itt sokszor a réteket/legelőket alakították át szántóvá a kevésbé jó minőségű területeken is) és a Nyugati-Kárpátok számos területén, továbbá Nyitra vármegyében is. Itt szintén a demográfiai telítettségre utal a változás: Nyitrában az egy földművesre jutó szántók mérete is csökkent, miként Észak-Zemplénben is a terület relatív túlnépesedésének és eltartóképeségének korlátait jelzi a kettős hanyatlás.

Az összeírt rét szántókhoz mért százalékos arányának regionális differenciáinak feltárása (1-2. ábra) mellett ennek 1720–1786 közötti százalékpontos változása is vizsgálható (11. ábra). Az összeírt rétek gyakoriságának százalékpontos változását (Erdély nélkül) bemutató térképen csökkent a rétek relatív súlya Máramaros északi részén, a Felvidék nyugati részén, az Északi- és Dunántúli-középhegység területén, Dél-Bihar bizonyos részein (másutt pedig nőtt), Közép-Zalában, Szatmárban, Szepes és Sáros területén, Árva egészén, Nógrád és Gömör északi részén (a három megyében sok volt az uradalom is), a Duna Paksig terjedő sávjában és a Csallóköz–Pozsony zónában. Növekedett viszont a rétek szántókhoz viszonyított százalékos gyakorisága a Dráva mentén, Somogyban, a Rába és mellékfolyói jelentős szakaszain, Tolna és Vas nagy részén, Liptóban, Zólyomban, valamint Kárpátalján, Arad-Csongrád-Csanád térségében a Maros mentén, illetve a Garam felső szakaszán a Szamos-Kraszna-Tisza térségében.

Mivel csak két földhasználati kategóriát vizsgáltunk, így a rétek részarány-változásának komplementereként tekinthetünk a szántók részarányának változására. Így Árva, Pozsony, Máramaros esetében a szántók rétekhez mért gyakorisága is nőtt, míg a Bácskában, Arad, Bihar, Somogy és Baranya valamint Tolna és Vas esetében térszűrés figyelhető meg. Feltűnő ez utóbbi jelenség geográfiája, hiszen főként a folyók mentén volt jelentős (Kárpátalját leszámítva), míg a dombságokon, alacsony középhegységeken, a Vend-vidéktől a Belső-kárpáti-vonulatig (mind vulkáni, mind mészkőtérzsíneken), a Lajta-hegységben, de a Kisalföldet északról határoló hegységek esetében is a szántók részesedésének növekedésével kell számolnunk. Ugyanez érvényes a Kisalföld folyóparttól távolabbi régióira, ellenben a Rába mentén egyértelmű a szántók növekedésének leállása, térszűrése. További vizsgálatot igényel, hogy a kiindulási értékek pontatlansága-e az oka, vagy az, hogy

1720-ból kevesebb a rétre vonatkozó adat (6670 vs. 8230), mint 1786-ból, ami nyilván torzítja a szántók részesedését is; vagy a század végi feltételezett klímaváltozás tehető felelőssé a speciális mintázatért,¹⁸ esetleg az állattartás ideiglenes erősödése. (Mindhárom elképzelés reális lehet.)

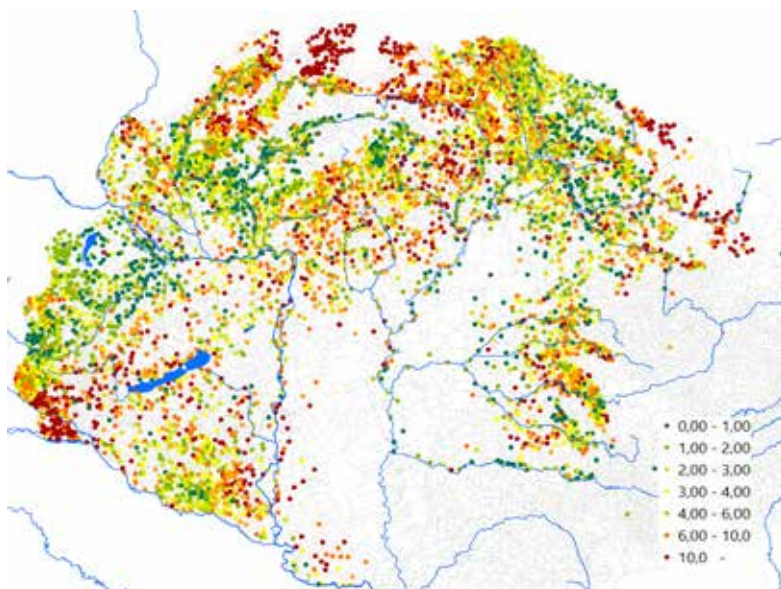
7. ábra. Az összeírt telki rétállomány kiterjedésének változása, 1786/1720 (agrártermelők nélkül)



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) és az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

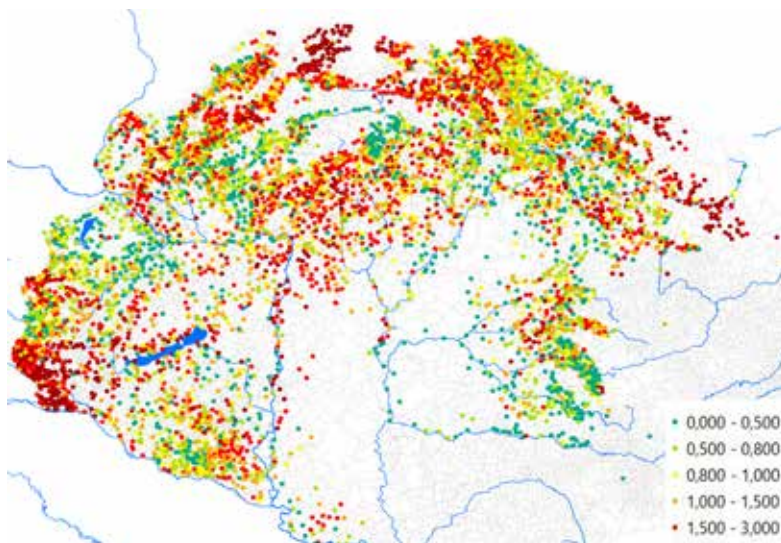
18 1730 és 1780 között relatíve stabil volt az éghajlat, s általában véve csapadékosabb, mint a későbbiekben, ami kedvezett az állattartásnak; másfelől, a nyarak kevésbé voltak forrók, aszályosak, ami pedig a gabonatermésnek tett jót. A 18. század második felében növekedett az aszály gyakorisága. A 18–19. század fordulóján 1,3 °C fokos lehülés kezdődött az erősödő vulkáni tevékenység miatt (a Laki kitörése 1783-ban), ami szintén nem kedvezett a gabonának. Kern Zoltán téli adatsora és Rácz Lajos számításai között ($r = 0,67$) erős pozitív összefüggés állapítható meg az 1720-tól 1780-ig tartó intervallumban Szilágyi Zsolt számításai szerint (2022). Lásd: Kern (2010: 83), Rácz (1999, 2021: 161–196).

8. ábra. Az összeírt telki szántóterület nagyságának változása, 1786/1720 (agrártermelők nélkül)



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) és az MNL OL A 39, 3688/1786 alapján

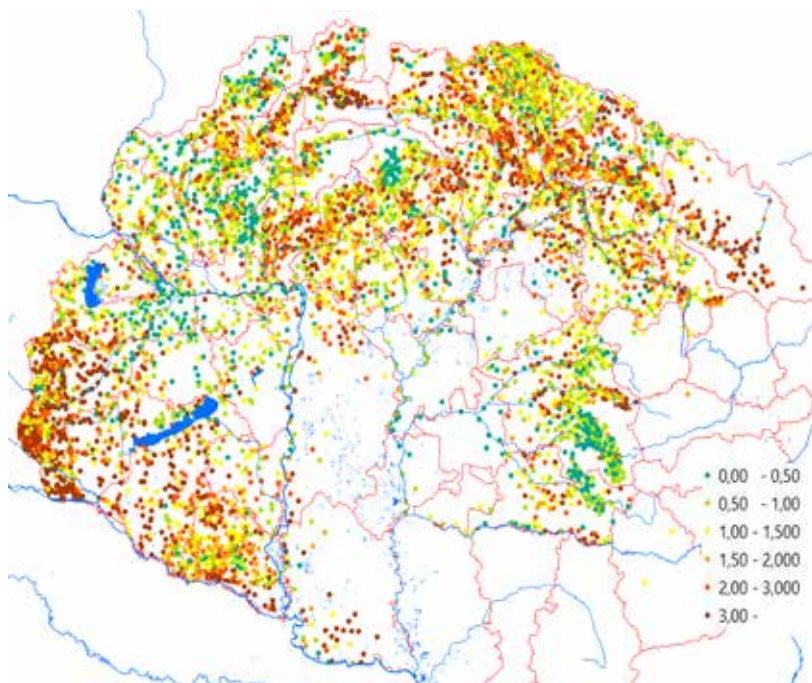
9. ábra. Az egy úrbérésre¹⁹ jutó összeírt telki, irtás és pótlás szántóföldek méretének változása 1720-hoz képest 1786-ig (1720=1; magyar holdra számítva)



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) és az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

19 Bár helyesebb volna a telki állományt a telkes parasztság számához viszonyítani, de az említett három megye kiesése miatt ezt nem érdemes meglépni.

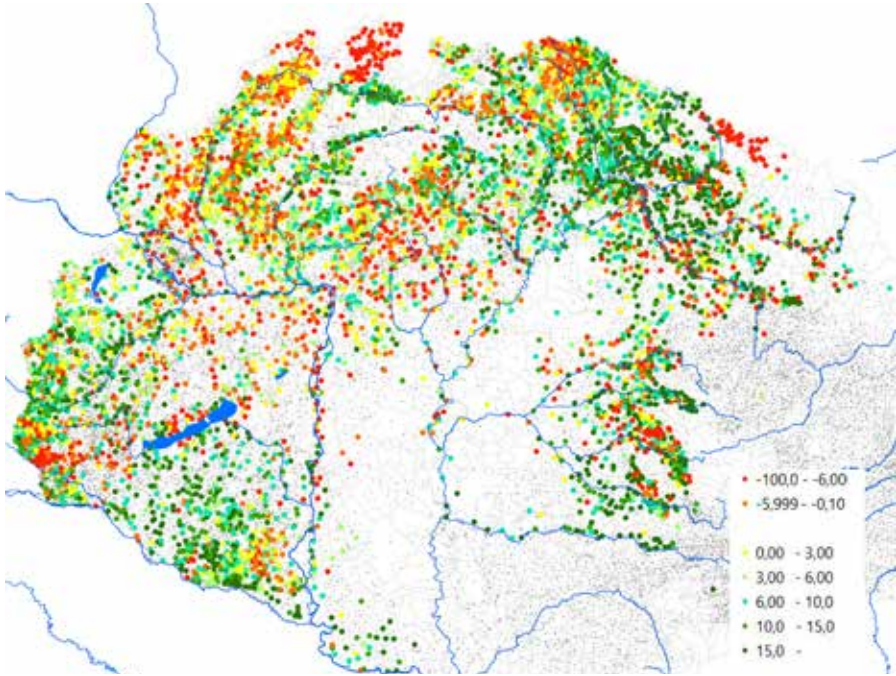
10. ábra. Az egy összeírt úrbéresre jutó összeírt rét nagyságának változása 1720-hoz képest 1786-ig (1720=1; kapásban)²⁰



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) és az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

20 Az adatbázis összesített adatai szerint 1720-ban 2,1 kaszás rét jutott egy jobbágyra és összeírt zsellérre együtt (ez utóbbiak száma azonban hiányos). 1786-ban egy jobbágyra 3,27 kaszás rét, egy zsellérre 0,28 kaszás irtásrét jutott. A rétek átlagos növekedése tehát legalább másfélszeres az összeírások adatai alapján. 1720-ban 1,45 kapás irtás jutott egy zsellérre, de az a telkesnek is járt volna, tehát az átlag némivel kisebb. 1786-ban a pótlás és irtás nagysága (a jobbágyokat is beszámítva) 1 hold volt egy földművesre.

11. ábra. Rétek százalékpontos változásának mintázata a telki állományban (1786%-1720%)²¹



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) és az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

Demográfiai mutatók

A területhasználat kapcsán láthattuk, hogy az egy összefüggőre jutó úrbéri szántók és rétek nagysága is megadható, mely a földminőséggel együtt a terület eltartóképességének határaitól is képet ad. Külön ábrázolható az összeírt földművesek (úrbéreszek) számának változása és regionális differenciái 1720 és 1786 között (akárcsak a telkes jobbágyoké), annak minden pontatlanságával. Az ország lélekszámának növekedését 1720–1786 között 2–2,3-szeresre teszik, az úrbéreszek (felnőtt férfiak) száma viszont közel háromszorosára nőtt.²² Tekintettel arra, hogy a növekmény zömét ők tették ki (mivel a társadalom döntő részét is ők alkották), azt kell feltételeznünk, hogy az 1720-as összeírás pontatlan.²³ Így a két időpont közötti növekedés differenciáit bemutató térképet is ennek fényében, fenntartásokkal kell kezelni, hiszen nem két népszámlálást vetettünk össze. Ezek alapján

21 A rétek valahány százalékpontos növekedése értelemszerűen a szántók csökkenését vonja maga után, nem lévén több földhasználati kategória az összevetésben.

22 Az 1786-ra zömmel jobbágyvá váló szabadosokat is beleértve az 1720-as vizsgálati halmazba, a növekedés 2,8-szeres.

23 1720-ban a (házatlan) zsellérek összeírása hiányos, de e hiányt valamennyire kompenzálhatja a jobbágytelken ülő nemesség, szabadosok, mezővárosiak bevétele a halmazba. Azt nem tudni, hogy e pontatlanság egyenlete-sen vagy területileg koncentráltan jelentkezett-e.

az országos növekedést jócskán alulmúlta a Rába–Ipoly tengelytől nyugatra, az alföldi-dombsági térszíneken élő népesség növekedése. Hasonló tömb figyelhető meg Zemplén, Szabolcs, Bereg, Ugocsa és Máramaros térségében. Ezzel szemben Dél-Bihar és Arad, az alföldi Kőrös-vidék, Bácska és Tolna Pakstól délre, a hegyvidéki Szepes, Sáros, Szatmár, továbbá Abauj és Borsod déli fele jelentős növekedést mutatott, miként az észak–dél-nyugati irányú középhegységi tengely is inkább a népességnövekedéssel jellemezhető területek közé tartozott.

A szakirodalom máig bizonytalan az 1720–1785 közötti népességnövekedés mértékével és forrásával kapcsolatban a kiindulási 1720-as érték pontatlanságai miatt.²⁴ Ha azonban eleresztjük a probléma számszerűsítését, és megelégszünk azzal, hogy a 18. század végi állapotokat viszonylag pontosnak feltételezve a *növekedés relatív, szomszédos régiókhoz hasonlított nagyságára fókuszálunk*, akkor a térkép (12. ábra) segítségével legalább a növekedés területi differenciáltságáról képet kapunk. Mindez további vizsgálatokkal (például a földmennyiséggel párba állítva) megmutatja a relatív túlnépesedéssel küzdő területek elhelyezkedését. Önmagában pedig – elfogadva a 18. századi, fejlettségre vonatkozó kameralista álláspontokat, mely szerint a nagy népességnövekedés²⁵ fejlettséget jelez – a térkép megmutatja, hogy mely területek mutattak dinamikus fejlődést és melyek stagnáltak.

A kiindulási értékek bizonytalansága miatt a vizsgálatot érdemes megismételni más 1720-as és 1785-ös indikátorok kiválasztásával. Az előző indikátorpárhoz hasonló proxy lehet az 1785-ös felnőtt férfiak (házas és nem házas) és az 1720-as összes összeírt (mind felnőtt férfi adóalany) hányadosa. Itt is a későbbi, a hivatalos népszámlálási adatsorból való adat a biztosabb. Noha az így kapott növekedési értékek a valóságostól még jobban elrugaszkodnak, de cserébe Erdélyt is be tudjuk illeszteni a képbe (13. ábra). A két térkép területi mintázatának összevetése további megbízhatósági kontrollt jelenthet.²⁶

Ha tehát a népességnövekedést ábrázoló térképet kombináljuk az összeírt szántóterület változásával, akkor lehetőség nyílik az abszolút földhiányos területek vázolására (Erdély nélkül). Az országosan összeírt telki állomány mérete 1720–1786 között, Erdély nélkül számítva két és félszeresére nőtt, az ország lakossága Erdéllyel pedig több, mint a kétszeresére. Az egy telkesre jutó telki szántó állomány (Erdély nélkül) enyhén csökkent (14,6 holdról 12,6 holdra), miközben a zsellérek száma megtízszereződött²⁷ az összeírás szerint, a jobbágyok száma pedig megháromszorozódott (1. táblázat). A regionális mintát tekintve nőtt például a népesség és csökkent a szántók nagysága Szatmár és Ung–Bereg határán, Szabolcs egyes részein, nagyobb demográfiai nyomást eredményezve. Csökkent a szántók nagysága és nem nőtt számottevően a lakosság Pozsonytól Muraközözig, továbbá a Garam mentén. Erősen nőtt a népesség, de a szántók kiterjedése is Nógrádban és a Bácskában, de Trencsén és Árva területén is, egészen Sárosig, Szepesig, Zemplénig.

24 Van 4 és 5 milliós becslés is.

25 Tehát nem az állapotot jelző nagy népsűrűség, mert az földhiánnyal kombinálódva és demográfiai nyomást eredményezve rossz életminőséget és elvándorlást indikál. Az állapotjelző népsűrűséggel szemben a folyamatjelző népességnövekedés megbízhatóbb indikátor, bár kétségtelen tény, hogy a nagy szegénység is eredményezhet nagy szaporulatot.

26 Az 1720-as indikátor ugyan mindkét esetben közös (és nem tudható, mennyire torzít), de a másik indikátor két eltérő összeírásból származik.

27 Ez az 1720-as összeírás említett pontatlanságából ered, nem valós növekmény.

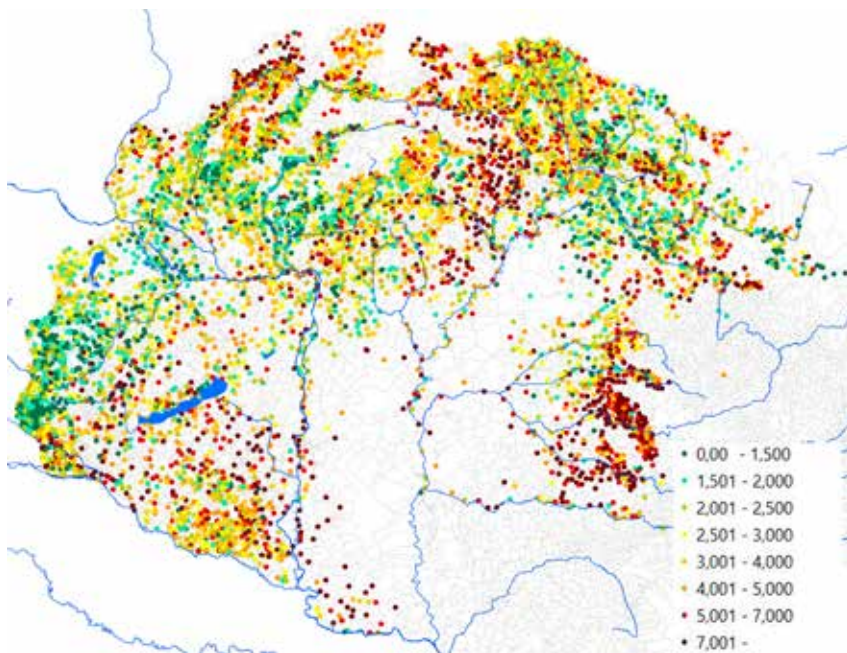
Dél-Biharban ennél kisebb volt a szántók növekedése (a réteké viszont kiemelkedő volt). A Muraközben pedig nőtt a szántók kiterjedése, míg a lakosság alig, ami javuló kilátásokkal kecsegtette az egyébként alulfejlett, problémás térséget.

1. táblázat. A szántóterületek (hold) és az úrbéres lakosság növekedése országos kitekintésben 1720–1786 között (kerekítve)

	Telki szántó (kerekítve)	Irtás szántó (kerekítve)	Jobbágy	Zsellér	Összes úrbéres	Lakosság	Hold / jobbágy
1720, Erdélyel	2500000	47000	157000	33000	190000	4 000 000	15,9
1720, Erdély nélkül	1600000	44000	109000	18000	127000		14,6
1720, Erdély	900000	3000	48000	15000	63000		18,75
1786 Erdélyel			393000	195000	588000	8 500 000	
1786 Erdély nélkül	4043000	170000	320 000	180 000	500000		12,6

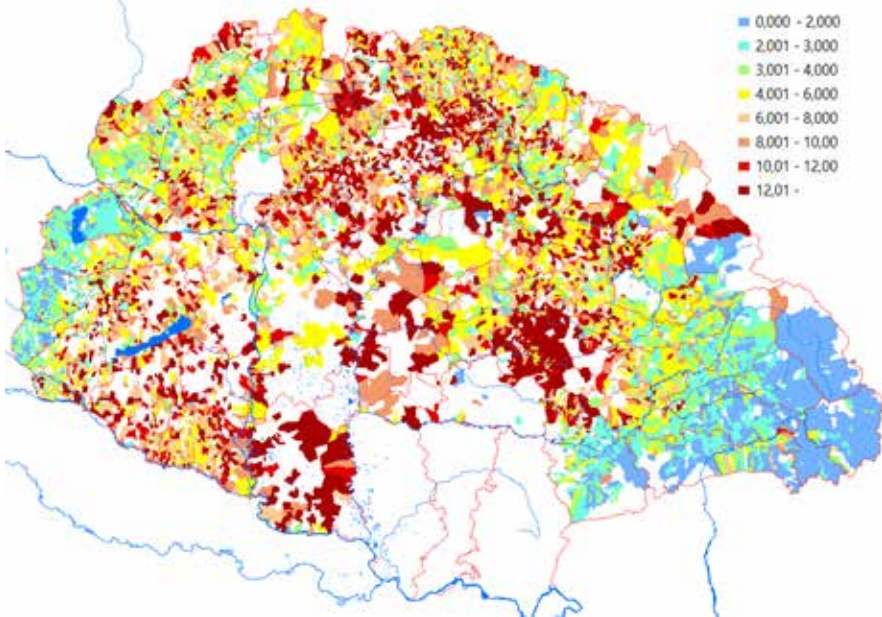
Forrás: saját számítás Acsády 1896 és az MNL OL A39 3688/1786 alapján

12. ábra. A népességnövekedés regionális differenciáinak proxyja I. Az összeírtak létszámváltozásának regionális differenciái 1786/1720



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896) és az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

13. ábra. A népességnövekedés regionális differenciáinak proxyja II.
A házas férfiak (1785)²⁸ és az összes összeírt (1720) hányadosa



Forrás: saját szerkesztés Acsády (1896), Népszámlálás (1960), Pótlás (1975), és Népszámlálás (1996) adatai alapján

Földminőség, hozam, demográfiai nyomás

Noha 1720 esetében a felmérés csak 6500 településre szolgáltatott értelmezhető adatot, a nyomás és a termékenység kombinációjával bővíthetjük a mezőgazdaság jellegére vonatkozó térképes információinkat, igaz azon az áron, hogy miután egyesítettük a korábbi adatbázissal, a közös halmaz mindössze 5900 településre olvadt le, az Erdély nélküli településállománynak is alig felét adva. A kieső települések eloszlása azonban nagyjából egyenletes, így nem keletkeztek új, nagy üres foltok a térképeken. A földre vonatkozó indikátorok nem mutattak korrelációt a többi indikátorral, még az 1786-os földminőséggel sem,²⁹ tehát független változónak tekinthető mind a nyomás, mind a termékenység. A nyomások száma és termékenység alapján kombinált 1720-as mezőgazdasági potenciáltérképet (Erdély nélkül, az Alföldön lyukakkal) a 14. ábrán láthatjuk. A 15. ábra pedig a rajta élő munkaerővel kombinálja a 14. ábrán látható agrárpotenciált. Kedvezőtlen agrárpotenciál jellemezte a Muraközt, Zala jó részét, az Alpok alját, Máramarost és Szilágyot, valamint Trencsén és Árva megyéket, némi meglepetésre Pozsony vármegye nyugati felét

28 A házas férfiak aránya az összes férfihoz mérve viszonylag stabil értékeket mutatott (0,55-0,6v között), ezért választottuk a teljes népesség helyett, mely jóval nagyobb hányadosokat eredményezett volna.

29 A termékenység a legnagyobb korrelációt az egy úrbéresre jutó szántóval mutatta, de az $r=0,23$ -as érték nem elég erős ahhoz, hogy leszögezhessük, hogy a termékenység összefügg a birtok nagyságával, bár kétségtelenül erősebb az összefüggés, mint 1786 esetében a földminőség és az egy főre eső birtoknagyság között.

és a Szigetközt, továbbá a Sajó-völgyet. Ez utóbbi térségében Vályi (1796) rendszeresen eróziót és áradást is említ. Rossz adottságokkal bírt Buda környéke, de Ung és a Felső-Tiszavidék vízparti része is, Dél-Bihar és Hunyad északi része (a volt Zaránd vármegye). Kifejezetten jó adottságokkal bírt viszont Gömör és Nógrád határvidéke a dombosági jelleg ellenére, a Garam középső szakasza Léva környékén, de a majdani cukorrépa-központ a Vág mentén, Abaúj megye, Dél-Heves, a Nagykovács és a Jászság. Ez utóbbiak termékenységére a konkrét adat is van, mert itt fennmaradt a kataszteri felmérés anyaga, mely hozamot is tartalmazott (vö. Demeter et al. 2022) – ugyanez érvényes Győr környékére is. Kitűnő adottságokkal bírt Moson, nem csoda, hogy Bécs beszállítója lett a század végére (Horváth 2013). Szatmár és az Érmellék, de a Körösök mente is a hegyek és a síkság találkozásánál, a vásárvonalon szintén jó mutatókkal bírtak már 1720-ban. Ugyanígy Fejér megye, ahol már ekkor sok volt a zsellér, tehát kiterjedt allodiális birtokokkal találkozunk, de a Bácska benépesült területe is északon Mohácsig. Baranya és Somogy átlagon felüli, de nem kiemelkedő, miként Nógrád is, bár a Galga menti majdani Grassalkovich-birtokok jobbágyainak helyzete ekkor is kedvező, miként a Tisza-Maros közén a Harruckern-birtokok is kitűnő adottságokkal bírtak – ennek viszont a lokális irodalom, egyéb tényezők alapján ellentmond (Arany et al. 2021), miként az 1735-ös parasztfelkelés is erre utal. Sáros, Szepes, Észak-Gömör és a Garam felső szakasza, valamint Turóc és Liptó közepes agrárpotenciállal bírt, ami a dombvidéki környezet mellett nem is olyan rossz.

A 14. ábra összevetésre mindenképpen érdemes a 18. század végi helyzettel (17. ábra), noha 1780 körül országos hozam adatok híján ez utóbbit a földminőséggel (16. ábra) vagyunk kénytelen közelíteni, mely azonban nagy vonalakban kiadja a Kárpát-medence domborzatának övezetes szerkezetét.³⁰

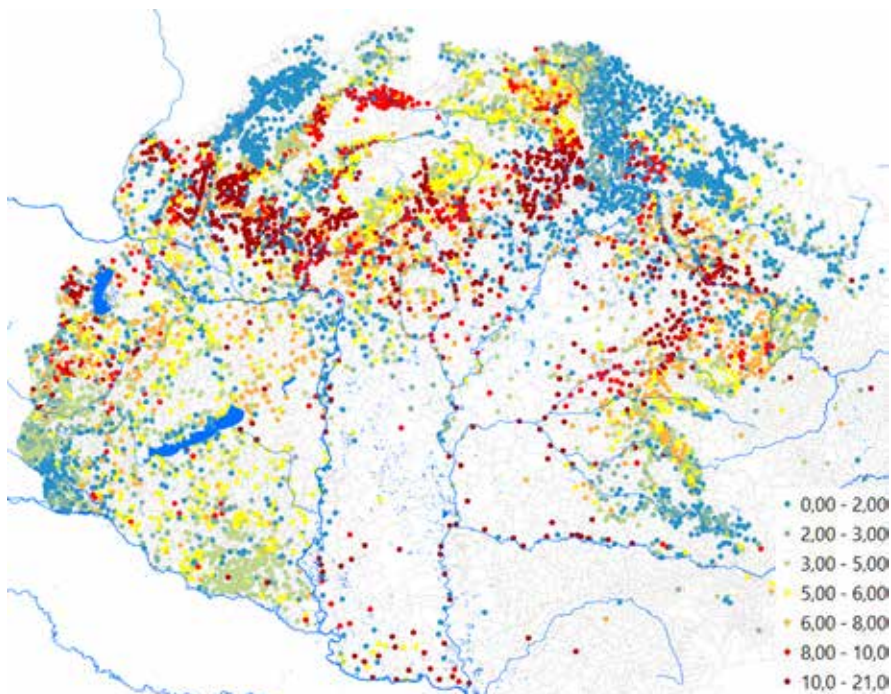
A bemenő indikátorok különbségei és a kompozit térképek eltérő számítási módja miatt az 1720-as és 1786-os agrárpotenciáltérkép (továbbra is az urasági földek és közhasznóvétel nélkül) vizuális kiértékelésére csak deskriptív jelleggel van mód, statisztikai vagy Boolean műveletek alkalmazására nem nyílik lehetőség. A legfőbb különbség talán, hogy 1786-ra javult a század elején gyenge potenciállal regisztrált Muraköz és Árva helyzete, valamint az Északi-középhegységi térségé és a Szigetközé, miközben Szatmár, Észak-Gömör és a Felső-Garam helyzete némileg romlott. Turóc helyzete továbbra sem rossz, Trencsén negatív egyveretűsége is oldódni látszik, a Kárpátaljaé viszont nem, és Dél-Bihar agrárpotenciálja is kedvezőtlen marad. Szepes és Sáros kifejezetten az élmezőnybe került, az előbbi főleg az 1728-as részletes, de csak 11 vármegyére kiterjedő, ezért térképen nem ábrázolható összeírás eredményeinek ismeretében nagy fegyvertény. Szabolcs, Bodrogsík és a Felső-Tiszavidék helyzete is javult a beregi részt leszámítva. Továbbra is kifejezetten kedvező helyzetet találunk 1786-ban a bácsi, baranyai jobbágyportákon, a Rába mentén, Fejérben, a Hajdúságban. Némileg romlik a Nagykovács helyzete (főleg a Jászsággal összevetve, bár itt kevés az adat) és a korábban dicséret Békés-Csanád-Csongrád háromszögé is. Tolna helyzete főként a szomszédos Baranya és Somogy trendjeihez képest mutat lemaradást.

Vályi 18. század végi adatainak felhasználása – noha sokkal sporadikusabb a kapott kép a kisebb mintaszám miatt, így mind a regionális differenciák, mind a lokális heterogenitás

30 Tudni kell ugyanakkor, hogy ez a földosztály egy gabonafélékre „kalibrált” minősítés, tehát kultúraspecifikus.

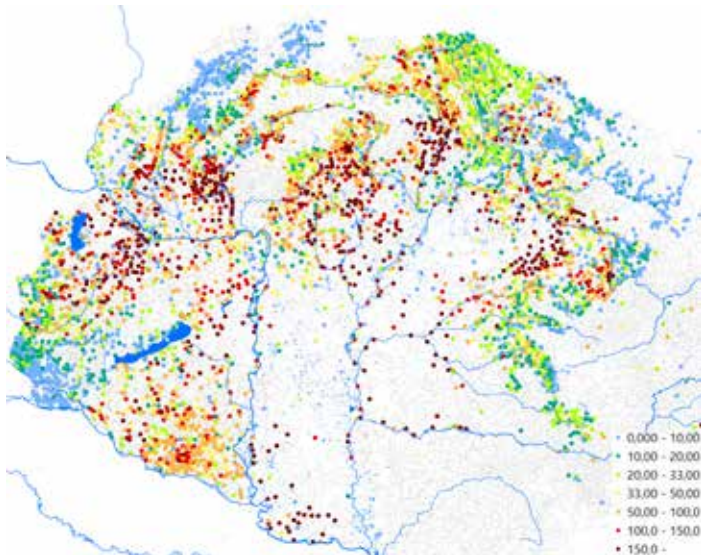
(mozaikosság) érzékeltetésére kevésbé használható – szintén megér egy gondolatot, mert így képet kaphatunk a legelők állapotáról (ha méretükről nem is), amiről korábbi forrásaink nem árulkodtak (18-21. ábra) valamint a kártételekről, fogyatkozásokról.

14. ábra. A szántóföldek nyomás és termékenység alapján történő kombinált minősítése 1720-ban (a melegebb színek a kedvezőbb értékek)



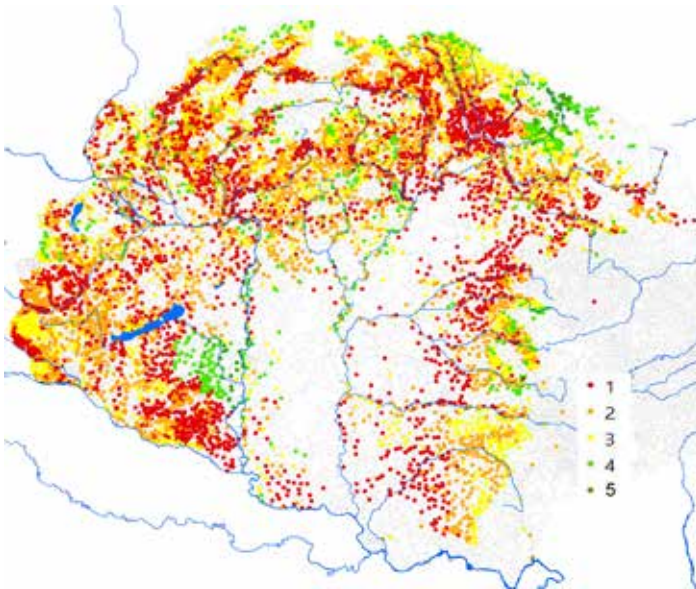
Forrás: az 1720-as *Regnicolaris conscriptio* alapján saját szerkesztés

15. ábra. A mezőgazdaság termékenységét bemutató ábra (1720) korrekciója az egy összefrtra jutó szántó értékével³¹ (a melegebb színek kedvezőbb adottságokat testesítenek meg)



Forrás: Acsády (1896) és az 1720-as *Regnicolaris conscriptio* alapján saját szerkesztés

16. ábra. Földminőségi kategóriák 1786-ban (1. osztály a legjobb minőségű)³²

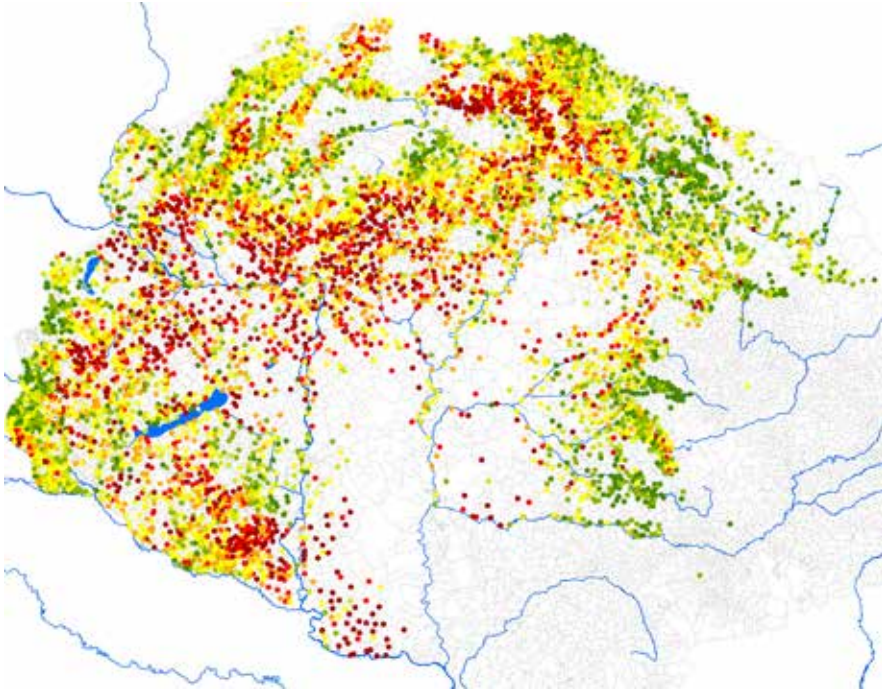


Forrás: saját szerkesztés az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

31 Vö. a hasonló jellegű ábrával 1786-ban – 17. ábra.

32 Valójában a gabonatermelés szempontjait juttatja érvényre, nem a valós jövedelmi viszonyokat.

17. ábra. Egy teljes jobbágyra jutó szántóföldmért korrigálva a földminőséggel (szorzótényező):³³ az egy gazdasági egységre³⁴ jutó termelési potenciál proxyja (dimenzió nélküli értékszám – a nagyobb a kedvezőbb érték)

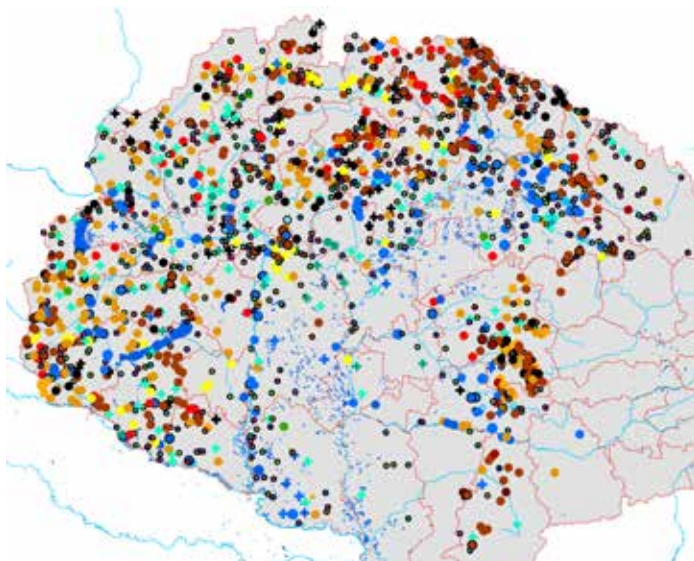


Forrás: saját szerkesztés az MNL OL A 39, 3688/1786 adatai alapján

33 Az 1–5. földosztályok újrakódolva 1 és 0,5 között.

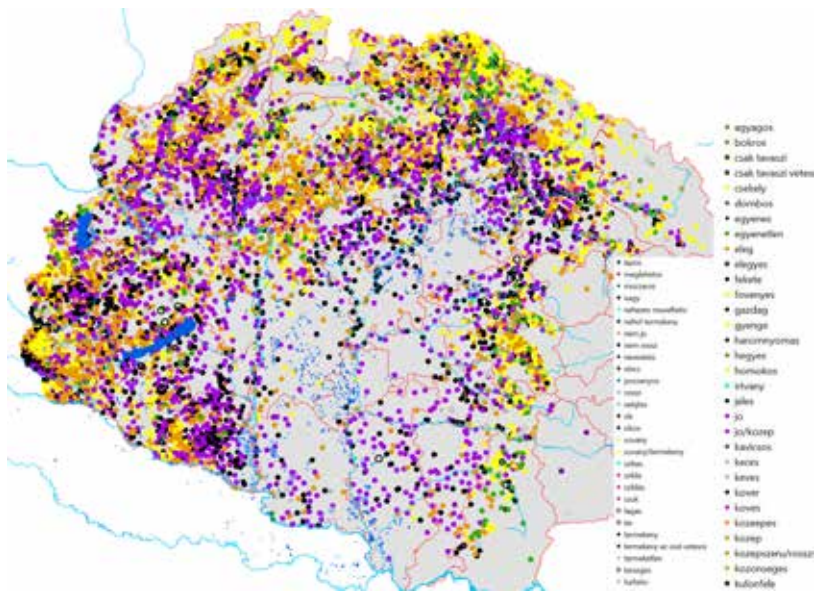
34 A számítás tovább bonyolítható a települési átlagos családméret, vagy az egy házra jutó lélekszám (a kettő nem ekvivalens, egy házban átlag 1,2–1,25 család lakott ekkor vidéken is) figyelembe vételével, mely a II. József-féle népszámlálás szintén rögzített adataiból számítható. Ebben az esetben azonban az eltartottak és a munkaező arányának pontos ismeretére lenne szükség. Az előbbi közelíthető lenne a gyerekszámmal, de a népszámlálásban megadott gyerekszám demográfiai értelemben véve hiányos (Demeter 2023).

18. ábra. A földek elsődleges fogatkozásai Vályi szerint (1796)³⁵



Forrás: Vályi (1796) alapján saját szerkesztés

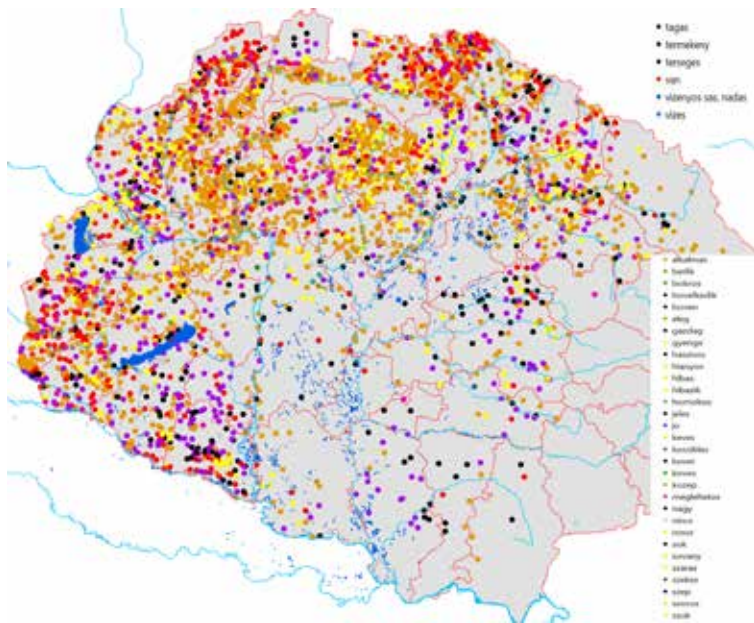
19. ábra. A szántók minősége Vályi szerint 1796-ban (a melegebb szín kedvezőbb)



Forrás: Vályi (1796) alapján saját szerkesztés

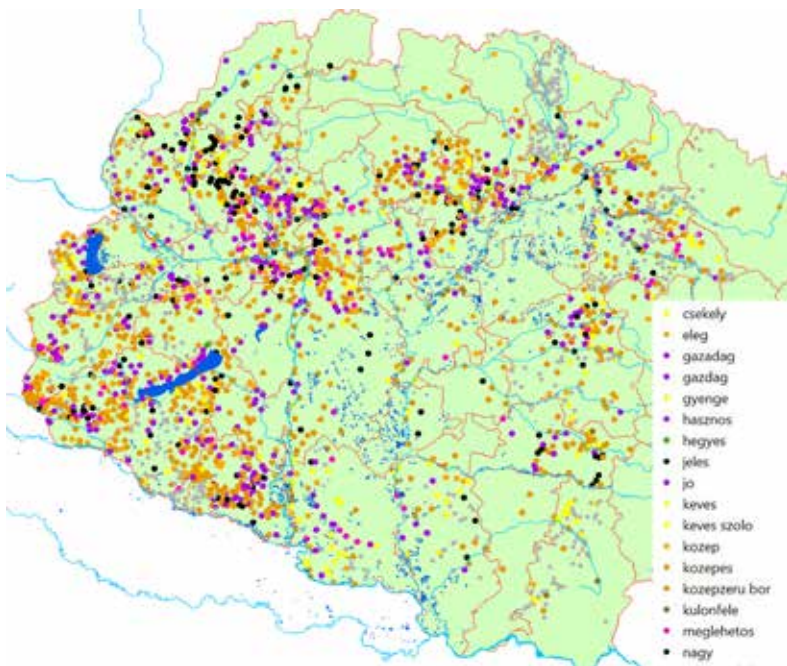
35 Kék kör – vízhatás, áradás; kék kereszt – vízhiány; barna kör – hegyes föld; okker kör – kevés föld; vörös kör – rossz vagy nehezen művelhető föld; fekete kör – sziklás talaj; fekete kereszt – erózió; türkiz kereszt: rossz szőlő; türkiz kör – rossz legelő; zöld kör – kevés erdő; sárga – homoktalaj.

20. ábra. A legelők minősége Vályi szerint 1796-ban (a melegebb szín a kedvezőbb)



Forrás: Vályi (1796) alapján saját szerkesztés

21. ábra. A szőlők minősége Vályi szerint 1796-ban



Forrás: Vályi (1796) alapján saját szerkesztés

Összefoglalás

Noha célunk alapvetően a térképes források helyettesíthetőségének vizsgálata volt azok hiánya, vagy nem megfelelő mivolta esetén, a fenti összeírásokból a 18. századról alkotott képet tovább árnyalhatnánk még a robot, az adók és a természetbeni szolgáltatások stb. regionális mintázatának felvázolásával. Azonban az állami adó nemcsak a földjövödelmeket (benne az állattartás adatbázisunkban csak a rét arányával közelíthető jövödelmeivel), hanem egyéb, nem agrárjövödelmeket is tartalmazott. Mindez még mindig indokoltá tenné bemutatását, sajnos azonban az adó az 1786-os kancelláriai összesítés több megyéjéből hiányzik, értelmezhetetlen területi képet adva. A robot egyértelműen a települések belső társadalmi differenciáit tükrözi, hiszen az 1786-os összeírás az elvi értékeket tartalmazza, mely a földműves-úrbéres státuszától függött (zsellér vagy jobbágy, az utóbbi esetben mekkora telki állománnyal bír), azaz az egy úrbéresre jutó földnagságtól erősen függött – így egyrészt önismétlés lenne, másrészt jelen, agrárfókuszú tanulmánynak a társadalom differenciáltsága nem tárgya. Az ajándékok, a földesúrnak juttatott természetbeni szolgáltatások megint csak az úrbéresre jutó földmérettől függenek, viszont ez uraságonként változik. Így noha ábrázolása a regionális differenciák érzékeltetése szempontjából hasznos lenne, a természetben kifejezett értékek kvantifikálása meglehetősen nehéz. (Nincs országos piac, tehát nincsenek egységes árak, és a piaci árak kapcsán is bajban vagyunk a forrásokot illetően – zömmel egy-két regionális piac árait kell extrapolálni az egész ország területére.) Éppen ezért ennek rekonstrukcióját a fenti két indikátorral egyetemben egy másik, társadalomtörténeti tanulmányban végeztük el (Demeter 2023).

Összefoglalva, a *GISta Hungarorum* adatbázisainak segítségével, jelentős korlátokkal ugyan, nemcsak a térképi ábrázolások nélküli 18. század eleji, valamint a térképművek hiányosságai miatt országos kiterjedésben nehezen vizsgálható 18. század végi földhasználati viszonyokat rekonstruáltuk településszinten. Ugyanakkor a földhasználat sajátosságai mellett a demográfiai vonatkozások rekonstrukciójával – kikerülve a népességszámra vonatkozó vitákat – és a *Staatenkunde* (Vályi 1796) adatgyűjtéseinek strukturálásával, adatbázisba integrálásával a korabeli agrárpotenciálról is képet adtunk.

Hivatkozott irodalom

Források

- Népszámlálás (1960): *Az első magyarországi népszámlálás (1784–1787)*. Budapest: KSH.
- MNL OL (3688/1786): Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára (MNL OL), A 39 A Magyar Kancelláriai Levéltár, Acta Generalia (1770–1848), 3688/1786.
- Neu, Andreas (1786): *Geographische Charte des Königreichs Hungaria*. Hadtörténeti Intézet és Múzeum: B IX a 1120, 1:192 000. Interneten: <https://bit.ly/2J0iIvC> (letöltve: 2022. december 13.).
- Pótlás (1975): *Pótlás az első magyarországi népszámláláshoz 1786–87*. Budapest: KSH.
- Népszámlálás (1996): *II. József népszámlálásának községi adatai*. Dányi Dezső, Faragó Tamás és László Géza (szerk.). Budapest: KSH NKI.
- Vályi András (1796): *Magyar országnak leírása mellyben minden hazánkbeli Vármegyék, Városok, Faluk, Puszták; uradalmak, fábrikák, huták, hámorok, savanyú, és orvosló vizek, fürdőházak, nevezetesebb hegyek, barlangok, folyó vizek, tavak, szigetek, erdők, azoknak hollételek, Földes Urok, fekvések, történettyek, külömbféle természetbeli tulajdonságaik, a' betűiknek rendgyek szerint feltaláltnak*, I–III. Buda.

- Acsády Ignác (1896): *Magyarország népessége a pragmatica sanctio korában 1720–21*. Budapest: KSH.
- Andrásfalvy Bertalan (1973): *A Sárköz és a környező Duna menti területek ősi ártéri gazdálkodása és vízhasználatai a szabályozás előtt*. Budapest: Vízügyi Történeti Füzetek 6.
- Arany Krisztina, Bara Júlia, Laczlavik György és Lengyel Nóra (szerk.) (2021): *A 18. századi arisztokrácia mindennapjai – Therese Corzan és Hueber Antal naplói (1757–1759)*. Budapest: Bölcsészettudományi Kutatóközpont.
- Berlász Jenő (1958): *Az erdélyi jobbágyság gazdasági helyzete a 18. században*. Budapest: MTA TTI.
- Dányi Dezső (1962): A történeti demográfia tárgya és módszerei. In *Történeti Statisztikai Évkönyv 1961–1962*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 5–21.
- Faragó Tamás (1996): Gondolatok az 1715–20. évi országos adóösszeírás népesség és társadalomtörténeti célú felhasználásáról. In *Tanulmányok Dányi Dezső 75. születésnapjára*. Visi Lakatos Mária (szerk.). Budapest: Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat, 100–123.
- Fónagy Zoltán (2013): *A nemesi birtokviszonyok az úrbérendezés korában. Adattár I–II*. Budapest: MTA TTI.
- Dávid Zoltán (1960): Magyarország első kataszteri felmérése, 1786–1789: forrástanulmány. *Történeti Statisztikai Évkönyv* 1(1): 33–58.
- Demeter Gábor, Németh Gábor, Szulovszky János, Bottlik Zsolt, Frisnyák Zsuzsa, Nagy Béla, Beluszky Pál, Radics Zsolt, Nagy Mariann, Konkoly-Gyuró Éva, Balázs Pál és Jakobi Ákos (2020): *Kisatlasz a dualizmus kori Magyarország regionális társadalmi-gazdasági folyamatainak tanulmányozásához (1869–1910)*. Budapest–Debrecen: Kapitális Kft.
- Demeter Gábor, Szilágyi Zsolt és Pinke Zsolt (2022): Sártenger és búzatenger. Mérlegen az alföldi gabonakonjunktúra és a vízszabályozások regionális következményei (1720–2020). *Századok* 156(5): 963–999.
- Demeter Gábor (2023): Területi egyenlőtlenségek és jellegük a történeti Magyarország területén a reformkor előtt (1773–1786). In *Magyar Gazdaságtörténeti Évkönyv* 6 (2022): 143–88.
- Horváth Gergely Krisztián (2013): *Bécs vonzásában. Az agrárpiaicosodás feltételrendszere Moson vármegyében a 19. század első felében*. Budapest: Balassi.
- Lieskovský, Juraj, Kaim Dominik, Pál Balázs, Martin Boltžiari, Mateusz Chmiel, Eva Grabska, Király Géza, Konkoly-Gyuró Éva, Jacek Kozak, Katarína Antalová és Volker C. Radeloff (2018): Historical land use dataset of the Carpathian region (1819–1980). *Journal of Maps* 14(2): 644–651. DOI: <https://doi.org/10.1080/17445647.2018.1502099>
- Kern Zoltán (2010): Éghajlati és környezeti változások rekonstrukciója faégyűrűk és barlangi jég vizsgálata alapján (doktori disszertáció). Budapest: ELTE TTK FDI.
- Perjés Géza (1968): A statisztikai szemlélet elemei a XVIII. század eleji adóösszeírásokban. *Statisztikai Szemle* 46(10): 1037–1045.
- Rácz, Lajos (1999): *Climate History of Hungary Since the 16th Century: Past Present and Future*. Pécs: Center for Regional Studies, HAS.
- Rácz Lajos (2021): A kis jégkorszak éghajlati változásainak hatása az őszi búza terméseredményeire a Kárpát-medencében a reformkor idején. *Magyar Gazdaságtörténeti Évkönyv* 5: 161–196.
- Rózsa Sándor (2021): Az ártéri gazdálkodás mérlege. A nagykunsági települések gazdasági kondíciója az első kataszteri felmérés alapján. In: *Környezettörténet* 3. Demeter Gábor, Kern Zoltán, Pinke Zsolt, F. Romhányi Beatrix, Vadas András és Bíró László (szerk.). Budapest: MTA BTK, 39–64.
- Rózsa Sándor (2022): *Kényszer vagy lehetőség? A nagykunsági települések ártéri gazdálkodásának vizsgálata a 18. századi újratelepüléstől az átfogó folyószabályozások megindulásáig* (doktori disszertáció). Eger: EKKE.
- Szántay, Antal (2014a): Serfdom in 18th Century Hungary. In: *Serfdom and Slavery in the European Economy, 11th–18th Centuries*. Simonetta Cavaciocchi (szerk.). Florence: Florence Univ. Press, 263–281.
- Szántay Antal (2014b): Magyarország felmérése és leírása II. József korában. *Catastrum* 1(3): 2–18.
- Szilágyi Zsolt (2022): *Az ismeretlen Alföld. A táj területi egyenlőtlenségei a 20. század elején*. Budapest: Bölcsészettudományi Kutatóközpont.
- Wellmann Imre (1989): Magyarország népességének fejlődése a 18. században. In *Magyarország története IV/1*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 25–81.

Demeter Gábor

történész-geográfus, tudományos főmunkatárs, Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet (Budapest).