



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
GEORGIKON CAMPUS

**A FÖLDHASZNÁLATI ÉS TERMŐFÖLDVÉDELMI
SZAKPOLITIKA HATÁSELEMZÉSE A MEZŐGAZDASÁGI
FÖLDKIVONÁSOK TÜKRÉBEN**

Stankovics Petra

Keszthely
2022

A doktori iskola

megnevezése: Festetics Doktori Iskola

tudományága: Növénytermesztési és kertészeti tudományok

vezetője: Dr. habil. Anda Angéla

egyetemi tanár, DSc

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus,
Növénytermesztési-tudományok Intézet, Agronómia Tanszék

Témavezető: Dr. Tóth Zoltán

egyetemi docens, tanszékvezető, PhD

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus,
Növénytermesztési-tudományok Intézet, Agronómia Tanszék

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezető jóváhagyása

*„...a magyar földről való intézkedéseinkhez éppen olyan kötelességérzettel és áhítattal kell
hozzányúlni, mint a magyar föld megmunkálásához.”*

Teleki Pál

TARTALOM

1. Bevezetés és Célkitűzések	6
2. Irodalmi áttekintés	9
2.1. <i>A termőföld kivonás és a talajfedés jellemzői</i>	<i>9</i>
2.1.1. A földkivonás meghatározása	9
2.1.2. A talajfedés meghatározása	10
2.1.3. A földhasználatváltozás tendenciái: talajfedés a mezőgazdasági földterületeken	12
2.2. <i>A talajfedés hatása a talajfunkciók függvényében</i>	<i>13</i>
3. A talajfedés interdiszciplináris értékelése.....	18
3.1. <i>A talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikák hatáselemzése és értékelése.....</i>	<i>18</i>
3.1.1. A szakpolitika hatáselemzésének magyar sajátosságai	19
3.1.2. A szakpolitikai hatáselemzések nemzetközi jellemzői	20
3.2. <i>Földhasználat-változásmodellezés</i>	<i>21</i>
3.2.1. Hatlépcsős földhasználati policy impact assesment modell	22
3.2.2. A top-down és a bottom-up megközelítés.....	23
3.2.3. A földhasználati változás mérése térinformatikai alapú szoftverek használatával	26
3.3. <i>Adatbázisok a talajfedés monitoringozására</i>	<i>26</i>
3.3.1. INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) Geoportal.....	27
3.3.2. CORINE adatbázis	27
3.3.3. Urban Atlas adatbázis	28
3.3.4. LANDSUPPORT adatbázis	28
4. A talajfedés a termőföldvédelmi szakpolitika keretei között	30
4.1. <i>Talajfedés az Európai Unió termőföldvédelmi szakpolitikájában</i>	<i>30</i>
4.1.1. A termőföldvédelem jellemzői az Európai Unióban.....	30
4.1.2. Talajfedéssel kapcsolatos Európai Uniói részletszabályok elemzése.....	33
4.2. <i>A hazai szabályozási keretek</i>	<i>39</i>
4.2.1. Az Alaptörvény vonatkozó rendelkezéseinek elemzése	39
4.2.2. A mezőgazdasági termőföldek kivonásának vonatkozásai a Környezetvédelmi	törvényben 40
4.2.3. Az Országos Területrendezési Terv és a helyi településrendezési eszközök.....	42
4.3. <i>A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény kritikai elemzése</i>	<i>43</i>
4.3.1. Bevezető rendelkezések elemzése.....	43
4.3.2. A termőföldek hasznosítása, a hasznosítási kötelezettségek különböző formái ..	44
4.3.3. A művelési ág megváltoztatása és a termőföld művelésből való kivonása	45
4.3.4. A földvédelmi eljárás	46
4.3.5. A zártkertekre és az engedély nélküli hasznosításra vonatkozó külön szabályok	49
4.3.6. A föld- és talajvédelmi járulékra vonatkozó szabályok	51
4.3.7. A talajminőséggel összefüggő szabályok a más célú hasznosítás kapcsán.....	53

4.3.8. A Tftv. idősoros elemzése.....	54
5. Anyag és módszer.....	58
5.1. A szabályozás ex-post hatáselemzésének módszertana.....	58
5.1.1. A földkivonással és talajfedéssel kapcsolatos szabályozás elemzése.....	58
5.1.2. A DPSIR (Driving forces – Pressures – State – Impacts – Responses) modell...	60
5.1.3. A földhasználatváltozás talajfedési indikátorának komplex modellezése.....	62
6. Eredmények.....	66
6.1. Az Európai Unió szintű szakpolitikák hatáselemzésének eredményei.....	66
6.2. A nemzeti szintű jogi eszközök hatáselemzésének eredményei.....	67
6.3. A helyi szintű joggyakorlat hatáselemzésének eredményei.....	71
7. Következtetések levonása a „DPSIR” rendszer használatával.....	77
8. Új tudományos eredmények.....	82
9. Összefoglalás.....	85
10. SUMMARY	87
11. Mellékletek.....	89
11.1. Irodalomjegyzék.....	89
11.2. Feldolgozott Európai Unió szakmai anyagok és összefoglalók.....	101
11.3. Feldolgozott jogszabályok jegyzéke	102
11.4. Magyarország mezőgazdasági területeinek szerves szén térképe	104
11.5. Keszthely népességváltozási adatok	105
11.6. LandSupport - Földkivonás eszköz eredménye Keszthelyre vetítve	106
12. Köszönetnyilvánítás	108

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

Az értekezés célja a földhasználat és a termőföld védelmével kapcsolatos hatályos uniós és hazai szakpolitika vizsgálata, és kiemelten az egyik legnagyobb talajdegradációs veszély, a talajfedés szabályozásának hatáselemzése és értékelése a mezőgazdasági földkivonások tükrében. A rendszerváltozást követően hazánkban a különböző jogalkotási területek közül, az agrár-környezetvédelem fejlődött az egyik legdinamikusabban a fenntarthatóság követelményének integrálása érdekében. A szabályozás terjedelmének és komplexitásának robbanásszerű növekedése szükségszerűen járt azzal a következménnyel, hogy az írott jog érvényesülése elmaradt a jogpolitikai célkitűzésektől, egyes területeken „soft law”-vá vált, rontva a környezet ügyének társadalmi presztízsét (Fodor, 2005). Bár a jogszabályok szükségességének, méltányosságának, és koherenciájának vizsgálata - a „regulációk megregulázása” - a korszerű államigazgatás egyik előfeltétele, még csak nemrég került egyáltalán előtérbe - a jogi szabályozás tartalmán, céljain túlmenően - annak minősége is, különös tekintettel annak hatásaira (Futó et al, 2006). Ez az állítás különösképpen igaz a termőföldvédelmet érintő szabályok esetében, ahol gyakran maga a szabályozás sem teljeskörű, a kifejezetten talaj- és földvédelmi szabályokat érintő hatáselemzés pedig igen ritka és kevés.

A termőföldvédelem az agrár-környezetvédelem alapvető része, más szabályzási rendszerekkel (pl.: területfejlesztés) is összekötve azt. A népességnövekedés és a gazdasági fejlődés következtében világszerte veszélyeztetik talajainkat olyan degradációs folyamatok, mint a savanyodás, szikesedés, a víz és szél okozta erózió, a szervesanyag csökkenése, a tömörödés vagy a talajszerkezet leromlása következtében az elsivatagosodás (Farsang et al., 2011). Crawford (2011) szerint Amerikában 10-szer, Európában 17-szer, Kínában 57-szer gyorsabban pusztulnak a termőtalajok, mint ahogy újra épülnek (Koch et al., 2013), melyet a FAO (2015) is igazolt. Ezekre a veszélyekre a jogalkotásnak is folyamatosan reagálnia kell. Az uniós szakpolitikai eszközök azonban - beleértve az EU közös agrárpolitikáját (KAP) és környezetvédelmipolitikáját - eddig nem tudták megállítani vagy akár csak mérsékelni a talajromlást. Ziv et al., (2020) szerint az Európai Unió (EU) területének felét és 10 millió gazdálkodó megélhetését fenyegeti a fenntarthatatlan földhasználat-intenzifikáció, a talajdegradáció és az éghajlatváltozás. A talajminőséget fenyegető veszélyek közül a talajdegradációs folyamatok előidézésében jelentős a földhasználók felelőssége. Ez a felelősség kiemelt a talajszennyezés és a talajfedés (beépítés) tekintetében, ezek megjelenése és hatása szinte teljesen független a talaj, mint receptor jellemzőitől, ugyanis ezt kizárólag az ember okozza. A szennyezést és a talajfedést párhuzamba állítva elmondhatjuk, hogy a „nehézfém-tartalom-vizsgálati

eredményei alapján az antropogén terhelés e fajtájának tekintetében mezőgazdasági területeink az Unióban a legtisztábbak között vannak” (Tóth et al, 2016). Ez hosszú távú versenyelőnyt is jelenthet a magyar mezőgazdaság számára, és természetesen az itt élők élelmiszerbiztonságának alapját is adja. A másik helyhez kötött és az ember által előidézett degradációs folyamat, a talajfedés esetében hazánk helyzete már korántsem ilyen kedvező. Épp ellenkezőleg, termőterületeinket Európában az egyik leggyorsabb ütemben vonjuk ki a művelésből, hogy azokat beépítsük (Szabó, 2021; Németh et al, 2016). A következő generációk életlehetőségei szempontjából az egyik legfontosabb erőforrásunkkal való ilyen pazarló bánásmód sehogy sem indokolható, ezért is választottuk ezt a talajdegradációs veszélyt az értekezésben bemutatott empirikus elemzésünk tárgyának.

A talajfedés az egyik legnehezebben, legnagyobb költséggel helyrehozható degradációs kár, amely a sokrétű talajfunkciók közül egynek (épülettartó) a kizárólagos hasznosítására sajátítja ki az adott terület talaját, miközben megszünteti a talaj ökológiai funkcióit, így az ezekből származtatható egyéb (közvetlen vagy közvetett) hasznosítási lehetőségeket (De Groot, 2006). Az egyik legégetőbb szakpolitikai dilemma, a különböző (környezeti, társadalmi, gazdasági) rendszerek kapcsolatának és ennek talajra gyakorolt összhatásának vizsgálata. Munkánk során e komplex rendszer egy speciális szeletét, értékelését tűztük ki célul: a különböző döntési szinteken hozott, talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikának a talaj mennyiségére és minőségére gyakorolt hatásának vizsgálatát.

A kutatást összefoglalva az alábbi kérdések vezérelték:

- Milyen szabályozó eszközök hatnak a talajfedésre?
- Hogyan hatnak a mezőgazdasági talajokra a különböző talajfedést szabályozó eszközök?
- Az alkalmazott talajvédelmi szabályok valóban azokhoz a célokhoz vezetnek-e, amelyek érdekében meghozták őket?
- Milyen hatása van a szabályozásnak helyi szinten a gyakorlatban? Elég hatásosak ezek a szabályok?
- A talajfedés részletszabályai tekintetében uniós vagy tagállami szinten kellene erősebb szabályokat alkotni?
- Vajon mennyiben képes a nemzeti és az uniós szakpolitika a különböző talajfedéssel kapcsolatos intézkedésekkel a közjavak előállítását ösztönözni?

Az értekezés **célkitűzései** az alábbiakban foglalhatók össze:

- I. A talajfedés kérdéskörét jogi és természettudományos szempontból is elemezni, és az alapfogalmakat tisztázni (talajfedés, művelésből kivonás, más célú hasznosítás, belterületbe vonás), megalkotva a talajfedés jogi meghatározását ezzel megalapozva annak új komplex jogi rendszerbe foglalását hazai és EU-s szinten.

II. A mezőgazdasági hasznosítású földterületeket érintő talajfedés három szinten történő (EU-27, nemzeti, helyi) szabályozásának részletes értékelése és hatáselemzése a földkivonással érintett mezőgazdasági területek minőségi és mennyiségi változásaira tekintettel.

III. Az új tudományos eredményekből levonható következtetések révén javaslatok kidolgozása az állami szabályozás cél- és eszközrendszere számára.

Az elvégzett kutató munka a célkitűzések érdekében az alábbi **részfeladatokra** bontható:

Magyarországon a jogszabályok, szabályozási koncepciók és ágazati, szervezeti stratégiák talajra gyakorolt hatásainak, gazdasági következményeinek vizsgálata ritkán alkalmazott eszköz, nem igazán alakult ki intézményrendszere, ezért - adathiányos területről lévén szó - a talajfedés szabályozásának hatáselemzését körültekintő adatgyűjtéssel kellett kezdeni. Az adatgyűjtés forrásait a legkülönbözőbb nemzetközi, közösségi és nemzeti jogforrások alkotják, amelyek értékelése nagyban támaszkodik a jogi szakirodalmon túl talajtani és agronómiai munkákra is (interdiszciplináris kutatási módszer más tudományterületek eredményeinek felhasználásával). A téma kutatása két részben valósult meg. Az első részben külföldi és hazai szakirodalmi források és a szakpolitika feldolgozásával bemutatásra kerül a talajfedés hazai és uniós szabályozási kerete. Ebben a részben a terület lehatárolására törekedtünk, illetve olyan alapfogalmak tisztázására, mint a talajfedés, a talajminőség vagy a talaj multifunkcionálitása, továbbá a talajfedéssel kapcsolatos jogi eszközök hatásvizsgálatának gyakorlatát, annak jellemzőit és eltéréseit ismertetjük. Kifejezetten a talajfedéssel kapcsolatos hatáselemzés eredményeinek bemutatására csak ezen adatbázis felépítése után kerülhetett sor. Az anyag és módszertani részben a talajfedéssel kapcsolatos szakpolitika hatáselemzésének alkalmazott módszertana került áttekintésre és bemutatásra. A talajfedés kérdéskörének körül járása és a kapcsolódó jogi eszközök hatáselemzése háromszinten történt: i. uniós: EU2; ii. nemzeti: Magyarország; iii. helyi: Pannon Városok Szövetsége (PVSZ). Itt kísérletet tettünk azon mérce meghatározására, amely mentén értékelhetjük a joganyagot és megfogalmazhatjuk módosító javaslatainkat. A környezeti hatáselemzéshez a földterület-változásokat számszerűsítésére a LandSupport döntéstámogató rendszert (Terribile és mtsai, 2020) használtuk. A földkivonással és talajfedéssel kapcsolatos hatáselemzés eredményei c. fejezet célja annak megállapítása, hogy a szakpolitikák, a jogszabályok és a jogi gyakorlat elérték-e a talaj mennyiségét és minőségét őrző, javító céljukat. A dolgozat interdiszciplináris, mind kvalitatív (pl.: DPSIR keretrendszer), mind kvantitativ (pl.: talajminőség index, kivont talaj mennyisége és minősége) értékelési módszerekkel elemzi a természettudományi és társadalomtudományi szempontból egyaránt mérvadó és összefüggő problémakört.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A termőföld kivonás és a talajfedés jellemzői

Az agrártermelés egy kevésbé hangsúlyozott, de meghatározó eleme a mezőgazdasági területek nagyarányú csökkenése. A földhasználat minden esetben a különböző társadalmi, gazdasági és környezeti igények, így a lakhatás, infrastruktúra, energiatermelés, mezőgazdaság és természetvédelem közötti kompromisszum eredménye. A döntéshozatalnál arra vonatkozóan, hogy melyik igényt részesítsük előnyben, mérlegelnünk kell azt, hogy talajfedés a talajfunkciók gyakorlatilag teljes megszüntetésével jár együtt. Ez különösen lényeges szempont a mezőgazdasági területeket ipari létesítmények elhelyezésére igénybevevő beruházások, az ún. zöldmezős beruházások esetén. A mezőgazdaságilag hasznosított termőtalaj csökkenése a népességnövekedés és a külső gazdasági hatások (externáliák) következtében világszerte problémát okoz (Panagos et al., 2016), hazánk termőterületei azonban európai viszonylatban is az egyik leggyorsabban fogyónak mondhatóak (Németh et al., 2016; Patkó et al., 2017). Naumann et al. (2019) szerint az Európai Unióban 2006-2012 között évente mintegy 1000 km² termőföldet vettek ki mezőgazdasági művelés alól, és ennek a felszínnek körülbelül a felét „lefedték”, főként építési, ipari, útépítési és szórakoztatási célból (2019). Panagos et al. (2016) szerint a talajfedés általi jelentős talajveszteség nem elsősorban a talajvédelemi ismereteink hiánya, hanem a politikai irányítás hiányosságai miatt következik be. Ezért kiemelkedően fontosnak tartjuk a talajvédelemi szabályozás probléma-komplexén belül a talajfedés kutatását és földhasználattal kapcsolatos negatív döntések hatását mérséklő javaslatok megfogalmazását.

2.1.1. A földkivonás meghatározása

A földkivonás (a termőföld más célú hasznosítása) és a talajfedés (a talaj felületének egy áthatolhatatlan anyaggal való végleges lefedése) nem azonos fogalmak. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) (2019) szerint a földkivonás (land take) a természetes és féltermészetes földterület városi és más mesterséges földterületté való átalakítása. Ez tulajdonképpen egy jogi procedúra, amely minden esetben megelőzi a talajfedést Európában és Magyarországon is, mivel a termőföldet más célra hasznosítani csak az ingatlanügyi hatóság engedélyével lehet (Schatz et al., 2021). Az engedélyt előzetesen kell beszerezni, a termőföld igénybevételének megkezdését megelőzően. A termőföld végleges más célú hasznosításának engedélyezése iránti kérelmet a termőföldet igénybevevő személy jogosult benyújtani, aki lehet: természetes vagy jogi személy, továbbá jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet. A termőföld végleges más célú

hasznosításának speciális esete a belterületbe vonás. Magyarországon külterületi termőföld belterületbe vonása iránti kérelmet kizárólag az önkormányzat terjeszthet elő. Belterületi, illetőleg beépítésre szánt területi felhasználásra kerülő területek folyamatosan, a településfejlesztés megvalósításától függően vonhatók belterületbe (Bándi, 2016; Fodor, 2019). Összegezve a földkivonás a talajfedést megelőző jogi szabályozás által meghatározott folyamat (ez megalapozza az interdiszciplináris vizsgálat szükségességét, olyan jogi procedúráról lévén szó, amely meghatározza az agrártermelést, a földhasználatot és a talajvédelemet), egy olyan közigazgatási engedélyezési eljárás keretében, amelyben az ingatlanügyi és talajvédelmi hatóság hoz döntést.

2.1.2. A talajfedés meghatározása

A talajfedést úgy definiálhatjuk, mint a talajok épületek, építmények és teljesen vagy részben vízzáró mesterséges anyagok (aszfalt, beton stb.) által történő megsemmisítése vagy burkolása. EU Talajvédelmi Keretirányelv Tervezete (Javaslat az Európai parlament és a Tanács irányelve a talajvédelem kereteinek meghatározásáról, valamint a 2004/35/EK irányelv módosításáról) (továbbiakban: Talajvédelmi Keretirányelv Tervezet) a következő fogalom meghatározást alkalmazza: a „talajfedés” a talaj felületének egy áthatolhatatlan anyaggal való végleges lefedése. Ez a földkivonás legintenzívebb formája, és lényegében visszafordíthatatlan folyamat (Frelih-Larsen et al., 2018). A bal oldali képen (1. ábra) egy tipikus külvárosi minta látható, házakkal, kertekkel, felhajtókkal és udvarokkal. Ez a minta megfelel a „települési terület” vagy „mesterséges felület” kifejezésnek. Jobb oldalon ugyanazon települési terület lezárt talaja fekete színnel látható. Ebben az esetben a település területének mintegy 60% -a ténylegesen épületek és utcák által lezárt (RECARE, 2018). A hazai jogi fogalmak közül a beépítés (Ptk. 5:69. §) kategóriája feleltethető meg leginkább a talajfedésnek. A jogi gyakorlat alapján a beépíthetőség az a viszonyszám, mely a telkek (lakó) épülettel történő beépíthetőségét fejezi ki százalékos arányban, tekintet nélkül az egyéb áthatolhatatlan anyaggal történő végleges talajfedésekre. A talajfedés tehát egy tágabb kategória, alapvetően a talajdegradációs veszélyek körébe esik és talajvédelmi szempontú megközelítést tartalmaz, és mint ilyen hiányzik a nemzeti szintű szabályozás köréből.



1. ábra: A „települési terület” / „mesterséges felület” és „lezárt talaj” kifejezések megjelenítése (RECARE, 2018)

2.1.3. A földhasználatváltozás tendenciái: talajfedés a mezőgazdasági földterületeken

A világ népességének jövőbeli élelmiszerigényére vonatkozó előrejelzések növekvő földfelhasználási igényt prognosztizálnak, a véges művelhető területek kiterjedésének jelentős növekedése nélkül, a nem élelmiszertermelő földhasználati formák térnyerésével és az egyéb termelési feltételek (pl.: a rendelkezésre álló víz mennyisége) romlása mellett (Fodor et al, 2008, Fróna et al., 2019). Ez a földhasználati célok közötti versengés a felismerés felértékeli a jó talajminőségű termőterületeket, és növeli az e termőföldek minőségének pontos meghatározása iránti igényt. Az élelmiszer termelésén kívüli talajfunkciók jelentősége szintén egyre fontosabbá válik, egyrészt az ökológiai rendszerek megőrzése, másrészt az ökoszisztéma-szolgáltatások egyre jobb kihasználása szempontjából (Tóth et al, 2016). A termőföldcsökkenés, ezen belül is kiemelten a jó minőségű szántók infrastruktúra-fejlesztési célú kivonása a művelésből ellehetetleníti a talajtól függő ökoszisztéma-szolgáltatásokat. A földhasználat-változás modellezésének mára egyik elfogadott alaptézise, hogy a természet-átalakító, táji beavatkozások komplex környezeti változás-mechanizmusokat idéznek elő, az emberi behatások erőteljesen befolyásolhatják az adott térségekre jellemző biogeofizikai összetevőket, a növényzeti borítást, a felszíni-morfológiai folyamatokat, a mikroklimát, sőt a nagyobb földrajzi egységekre kiterjedő éghajlatot és a biomokat is (Fekete et al., 2018). Sala et al. 2000; Verburg et al 2002; Brovkin et al., 2006; egyetért azzal, hogy a földhasználatból és annak változásából fakadó visszacsatolások a globális ökológiai változások és a tájdegradáció legfőbb antropogén eredetű hajtóerejét képezik. Fekete et al, (2018) szakirodalmi áttekintés keretében kihangsúlyozza a földhasználat szoros összefüggését a lokális, regionális klimatikus anomáliákkal, amelyet szerinte az elmúlt században elfajuló mesterséges tájhasználat miatti felszínváltozások és az azzal összefüggő meteorológiai, éghajlati kilengések idéznek elő Higgins et al., (2016) és Han et al., (2016) szerint ez a folyamat a továbbiakban még inkább megváltoztathatja a már átalakított kultúrtájakat. Foley és munkatársai (2005) szerint a rablógazdálkodással egyenértékű földhasználat még a klímaváltozás drasztikussá válása előtt determinálta a jelenlegi kedvezőtlen helyzet bekövetkezését, amit jól mutat, hogy már az ezredfordulóra a bolygó felszínének természetes növénytakarója 30-40%-ban művelt, vagy lakott területté alakult át. A modelleken alapuló becslések szerint ez évi, több millió hektárral tovább bővül (Foley et al., 2000).

2050-re az urbanizáció még inkább felgyorsul és a világ népességének minimum kétharmada, a külvárosokkal együtt pedig 90%-a fog városokban élni (Fekete et al, 2018). Ezzel a 21. század egyik legnagyobb kihívása városodási (talajfedési) trendek megváltoztatása. Európa felszínborítása

állandónak tekinthető, a felszín 25 %-át szántóterület és állandó növénykultúrák, 17 %-át legelők, 34 %-át pedig erdők borítják. A városok és az infrastruktúrák által igénybe vett területek nagysága folyamatosan növekszik, 2000 és 2018 között majdnem Szlovénia nagyságú terület lett lefedve (Szabó, 2021), amely területvesztés a mezőgazdasági földterületek rovására történt. 2006-ban az Európai Unió területe 2,43%-ban volt lefedve. 2012-re a lefedett felületek 6 360 km² -rel nőttek, (ami London 4-szeresének felel meg) (EEA, 2017). Mivel az európai nagyvárosok gyakran termékeny mezőgazdasági térségek középpontjában helyezkednek el, a városi növekedés nagy hatást gyakorol a városrégiók földhasználati változásaira is. A városfejlődés és a földhasználat változás lokális és regionális vizsgálatai, a folyamat megértése, illetve a térbeli és társadalmi hatásainak a várható előrejelzése rendkívül időszerűvé válik. Fekete és munkatársai szerint (2018) a komplex előrejelzések nem csupán a nagy népességű, nagy kiterjedésű országok régióiban, nagyvárosi körzeteiben, de olyan európai térségekben is fontosak, mint pl. a Kárpát-medence. A lakóövezeti, gazdasági igények miatt itt is tovább zsugorodnak a minőségi mezőgazdasági területek, csökken a biodiverzitás, ellenben a nő az energiafogyasztás, a szennyezés, ezáltal egyre inkább begyűrűznek az egészségügyi. A növekvő talajfedés tendenciái tehát számos kedvezőtlen folyamatot von maga után, a következőkben azonban az értekezés ezt a komplex problémakört kizárólag a mezőgazdasági talajok mennyiségi és minőségi fogyásának szempontjából vizsgálja.

2.2. A talajfedés hatása a talajfunkciók függvényében

A következőkben a talajfedés kapcsán a talajminőség és a talajfunkciók kérdésével foglalkozunk, a fejezet célja, annak a bemutatása, hogy bár hagyományosan a talaj biomassza-termelési képességet tekintették a döntéshozók elsődlegesen védendőnek, mára azonban valamennyi talajfunkció szerepének megítélése megnőtt. A talaj minőségét, hasznosítási lehetőségeit és ökológiai jelentőségét tekintve igencsak változatos. A talaj minősége összetettebb, mint a levegő és a víz minősége, nemcsak azért, mert a talaj szilárd, folyékony és gáz halmazállapotú fázisokat képez, hanem azért is, mert a talajok többféle célra használhatók (Nortcliff, 2002). Mind a jogi-, mind a talajtani szakirodalom a talaj termékenységet (biomassza-termelési képességet) tekintik elsődlegesen védendőnek (szinte kizárólagos fontosságúnak) (Olajos és Gyurán, 2012). Ez a megközelítés vezethetett a termőföld tőkének való minősítéséhez az EU-ban (Tanka, 2017). A hagyományos talajminőség értelmezés tehát a különböző földhasználati formákra való alkalmasság mértékét jelenti, amely egyéb környezeti, majd ökonómiai mutatókkal kiegészülve a földminőség, végül a földérték meghatározásának alapjául is szolgál (Máté és Tóth, 2001; 2005). Az agrárgazdasági célú talajminősítés (talajbonitáció) lényege a termékenység vizsgálat és a földterületek

növénytermesztésre való ökológiai alkalmasságának osztályozása valamilyen skálán, a talajok belső tulajdonságai, illetve a termékenységet döntően befolyásoló külső környezeti tényezők figyelembevételével (Fórizsné, 1972). Főként az észak-amerikai talajtani irodalomban elterjedt megközelítés szerint a talaj minőségét (soil quality) három fő feladatának – a tartamos biológiai produkció, a környezeti minőség, valamint a növényi és állati (valamint emberi) egészség biztosítása – együttese mutatja (Karlen et al., 1997; Mauchbach és Tugel, 1997; Tóth et. al., 2016). A nemzetközi szakirodalomban ismeretes talajegészség („soil health”) fogalmat használja az Európai Parlament 2021. április 28-i talajvédelemről szóló állásfoglalása. Várallyay (2002) szerint a talaj minősége egy olyan fogalom, amely a legkülönbözőbb társadalmi elvárásokat fejezi ki a talajjal szemben. Az elvárások elsősorban a természeti adottságoktól, a gazdasági helyzettől, a történelmi hagyományoktól és a társadalmi igényektől függenek. A talajminőség egy differenciált célfüggvény, amely térben specifikus, és időben is állandóan változik, így emiatt csak relatív és szubjektív jellemző lehet (Kocsis, 2016). Több szerző szerint a talajminőséget nem lehet önmagában értelmezni, azt mindig valamilyen földhasználati cél kontextusában lehet definiálni, ill. kiválasztani azokat a tulajdonságokat, amelyek determinálják azt (Letey et al., 2003; Rousseau et al., 2012; Doran és Parkin, 1994; Karlen et al., 1997). Ez a meghatározás tükrözi a földi ökoszisztémák földalatti részének összetettségét és helyspecifikumát, valamint a talajfunkciók és a talajalapú ökoszisztéma-szolgáltatások közötti sok kapcsolatot. Ez a megközelítés tükröződik az Európai Bizottság (EB) által javasolt talajminőség definícióban is, ami szerint a „talajminőség annak kifejezője, hogy az adott talaj – a talajfunkciók változó körülmények közötti ellátásával (a külső hatásokra kifejtett lehetséges reakciókkal) – milyen mértékben képes az ökoszisztéma-szolgáltatásokat támogatni”. Ez az értelmezés alkalmas arra, hogy a fenntarthatóság követelményeinek megfelelő egységes rendszerbe helyezze a talaj funkciós képessége, a degradációs veszélyeztetettség és a talajhasználat megítélését, egyben lehetőséget adva olyan időben változatos tényezők figyelembevételére is, mint például az éghajlatváltozás. Ezekben a megfogalmazásokban már megjelenik a termékenység mértékének jelzésén túl, hogy a talajminőség kifejezés a talaj tágabb értelemben vett funkcióképességét is jelenti. Az egymással is kölcsönhatásban lévő talajfunkciók ökoszisztéma-szolgáltatásokban betöltött szerepe különböző súlyú, közvetlen vagy közvetett is lehet, és időben is változhat, a külső hatások függvényében (Németh et al, 2016). A talajt tulajdonságainak együttese teszi képessé arra, hogy több fontos szerepet is betöltsön a földi ökoszisztéma fenntartásában, valamint az emberiség biológiai és társadalmi szükségleteinek kielégítésében. A víz, a hő, az energia és a növényi tápanyagok raktára, az élővilág primer tápanyagforrása, a természet szűrő és detoxikáló rendszere, a bioszféra génrezervoárja és a biodiverzitás fenntartója (Kádár, 2011; Costanza, 1997). E szerepeinek összességét nevezzük a talaj multifunkcionalitásának (Várallyay, 2002, 2016). Tóth et al. (2013; 2016) szerint a fenntarthatóság szempontjából egyaránt fontos a talajok szénraktározó kapacitása (éghajlat-szabályozás), a talaj mint

élő közeg biológiai sokfélesége (talajegészség és ökológiai egyensúly fenntartása,), szűrő, pufferoló és transzformáló képessége (szennyeződések és egyéb káros hatásokkal szembeni védekezés), vízraktározó adottsága, valamint az, hogy a talaj régészeti és geológiai örökség hordozója is. Mindezeken túl, esztétikai szerepet is betölt tájképalakító funkciója révén (Németh és Várallyay, 2015). A talajfunkciók ellátásának képessége bonyolult viszonyrendszer, amelyben a természeti és emberi hatások változó jelentőséggel, egymással szoros kölcsönhatásban érvényesülnek (Várallyay, 2002). Mivel talajaink egyszerre több olyan funkciót is ellátnak, amelyek hasznosítása – akár közvetlenül, akár az ökológiai rendszerek fenntartásán keresztül – fontos lehet (Tóth et al, 2007), a minőségre ható jogi szabályozás elemzése kapcsán érdemes ezeket a funkciókat számba venni. Az EB Talajvédelmi stratégiája (EB, 2006) hét főbb talajfunkciót különböztet meg, amelyeken keresztül a talajok a társadalom számára szolgáltatást nyújtanak: (1) biotermék-produkció; (2) a víz, tápanyagok és egyéb anyagok tárolása, szűrése és transzformálása; (3) a biológiai sokféleség fenntartásának közege; (4) az emberi tevékenység színhelye, meghatározója; (5) nyersanyag-szolgáltató; (6) szénraktározó és szénforrás; (7) geológiai és archeológiai örökség hordozója. A társadalmi tudatban kevésbé szerepel, hogy a föld valós társadalom- és gazdaságszervező funkcióval bír, ugyanis az állam által szervezett társadalom részére fenntartja és újratermeli az egyéni és a közösségi lét alapfeltételeit (Tanka, 2017). Tekintettel az értekezés terjedelmére, a Blum (2005) által megfogalmazott a talaj „nem ökológiai funkciói” (pl.: geogén és kulturális örökség), túlmutatnak a tematikánk hatókörén.

A talaj, olyan nem helyettesíthető érték, mely a fentebb bemutatott sokoldalú feladatát az adott helyen látja el, ezért a talaj mindenhol érték, függetlenül földrajzi elhelyezkedésétől, közigazgatási besorolásától, művelési ág szerinti csoportosításától, a rajta található növényzettől. A talajfedés az egyik legnehezebben, legnagyobb költséggel helyrehozható degradációs kár, ami a sokrétű talajfunkciók közül egynek a kizárólagos hasznosítására sajátítja ki az adott terület talaját, miközben megszünteti a talaj sokoldalú ökológiai, vízháztartási funkcióit, így az ezekből származtatható egyéb (közvetlen vagy közvetett) hasznosítási lehetőségeket (Varjú és Mezei, 2018). Naumann et al. (2019) kiemeli a talajfedés azon elsődleges hatását, hogy következtében megszakad a kapcsolat a többi környezeti tényezővel, a bioszférával, a hidroszférával, és az atmoszférával. Módosul az adott terület vízkörforgása: a területre jutó nedvesség és csapadék nem tud beszivárogni a talajba, ami negatívan hat a felszín alatti vizek megújulása, valamint változások következnek be a geokémiai ciklusokban, és az energiaáramlásban (Michéli, 2011). Mindezek hatnak a mikro-, és mezo klímára, növelik egy adott terület felmelegedését, párolgását, és hőmérsékletét (Piero, 2017). A lefedett területek növelik a területről elfolyó vizek mennyiségét is, ami az áradások gyakoriságának növekedéséhez vezethet, amik bizonyos esetekben katasztrófákban csúcsosodhatnak ki (Adornis, 2015). A talajfedés

jelentősen korlátozza a talaj hasznos tulajdonságainak érvényesülését, gátolja a talaj a biológiai megújulását, és a normális talajélet kialakulását is (Erez és Bakker, 2015). A külvárosi területeken található földterületek mezőgazdasági szempontból gyakran különösen termelékenyek, ezért ezeknek a területeknek a lefedése következtében kevesebb termékeny talaj áll rendelkezésre az élelmiszer- és egyéb biomassza -termeléshez. Szélsőséges esetekben a talajfedés a talaj teljes elhordását is jelentheti egy adott területről, amely komoly aggodalomra ad okot, a talajképződés ugyanis igen lassú folyamat, amelynek során egy centiméter talaj kialakulása akár évszázadokig is eltarthat (Ombudsman, 2016). Végül soron a talajfedés irreverzibilis folyamat, amely minden esetben a talajok funkciójának sérülésével és/vagy elvesztésével jár, és csökkenti a talajok mennyiségét a jövő generációk számára (1. táblázat).

Talajfunkciók	Talajfedés hatása	Következmény
biomassza-produkció	megszakad a kapcsolat a többi környezeti tényezővel, csökkent sugárelnyelés	biomassza produkció megszűnik, több fényvisszaverő felület
a víz, hő, tápanyagok és energia tárolása, szűrése és transzformálása	módosul az adott terület vízkörforgása: a területre jutó nedvesség és csapadék nem tud beszivárogni a talajba	áradások gyakorisága, szennyező anyagok felszabadulása; városi hősziget hatás
a biológiai sokféleség fenntartásának közege	gátolja a talaj a biológiai megújulását, feldarabolja a tájképet, megváltoztatják az addig jól működő ökoszisztémákat	gátolja a talajélet kialakulását, a biológiai sokféleség csökkentése, ökoszisztéma-szolgáltatások csökkenése
az emberi tevékenység színhelye, meghatározója	elveszi a gazdálkodásra alkalmas teret	csökken a művelésbe vont terület mennyisége, élelmiszerbiztonsági kérdések; negatívan hathat a biofilára
nyersanyag-szolgáltató	megszakad a kapcsolat a többi környezeti tényezővel, elzárja a hozzáférés lehetőségét	nyersanyag-szolgáltató képesség csökkenése/megszűnése
szénraktározó és szénforrás	talaj teljes elhordását is jelentheti egy adott területről; lezárás következtében szénkörforgás megszűnik	csökkentett szénelnyelő képesség
geológiai és archeológiai örökség hordozója.	talaj teljes elhordását is jelentheti egy adott területről	geológiai és archeológiai örökség elveszhet
(+) esztétikai szerep - tájkép funkció	tájkép uniformizálása	táj esztétikai vonzereje csökken

1. táblázat: A talajfedés hatása a talajfunkciók függvényében (saját szerkesztés)

3. A TALAJFEDÉS INTERDISZCIPLINÁRIS ÉRTÉKELÉSE

A talajfedéssel kapcsolatos szabályozás hatáselemzése mind a gyakorlat, mind a szakirodalom tekintetében ritka, azonban a környezeti hatás bemutatására használható földhasználat-változás modellezés szakirodalma rendkívül bőséges és szerteágazó. Munkánk célja nem a teljes háttér áttekintése, hanem elsősorban azon referenciák bemutatása, amelyek a talajfedés és a szakpolitikai hatáselemzés (Policy Impact Assessment) integrációját segítik elő, illetve azok komplex összefüggéseire helyezik a hangsúlyt.

3.1. A talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikák hatáselemzése és értékelése

A különböző szakterületek (így a talajfedés) szakpolitikájának minőségét és eredményességét hatásvizsgálatok segítségével számszerűsíteni, sőt mérni is lehet (Futó et al, 2006). Mind az értékelés, mind a hatáselemzés célja a különféle társadalmi-politikai beavatkozások, intézkedések eredményességének a megállapítása. Feladatuk, hogy tapasztalati tényeken alapuló kutatás során minősítsék a beavatkozásokat, valamint oksági kapcsolatok fennállását és azok erősségét állapítsa meg egyfelől a vizsgált intézkedések, másfelől az ezeket követő változások között. A szakpolitikai cél a „viselkedés pozitív megváltoztatására irányuló szándéknyilatkozat”, míg a szakpolitikai intézkedés egy speciális eszköz e szándék cselekvésre való átültetésére (Lambin et al., 2014). A talajvédelmi szakpolitika hatékonyságának vizsgálata mindkét aspektus (a szakpolitikai cél és eszköz) figyelembevételét jelenti. Különbséget kell tenni a hatásvizsgálat és az értékelés műfajai között, elsősorban abból a szempontból, hogy az elemző milyen kutatási kérdésfeltevést akar megválaszolni (King et al; 1994; Kovácsy et al., 2004; OECD, 2001). A hatásvizsgálat oksági magyarázatot ad a politikai beavatkozások, valamint azok megfigyelt vagy várható hatásai közötti kapcsolatra, ezért a vizsgálódás alapkérdései elsősorban azt firtatják, hogy egy adott intézkedésnek mik voltak a következményei, illetve hogy a megfigyelhető jelenségeken belül melyek azok, amelyek az intézkedésnek tulajdoníthatók (Futó, 2009; Hildén et al., 2014). Az értékelés viszont értékeket rendel e politikai beavatkozásokhoz, minősíti azok erőnyeit vagy hiányosságait, egy előre megadott kritérium-rendszer segítségével. A vizsgálódás alapkérdései egy adott intézkedés sikerességére vonatkoznak, arra, hogy magasabb vagy alacsonyabb értéket képvisel-e a relevancia a hatékonyság és az eredményesség skáláin, voltak-e a kedvezményezettek túlmutató és a távolabbi jövőben is fennmaradó hatásai. Futó (2009) szerint a gyakorlatban nincs éles határ a kettő között, az értékelési tanulmányok rendszeresen tartalmazzak állításokat a vizsgált beavatkozások hatásairól, és

hasonlóképpen, a hatásvizsgálatok gyakran készülnek azzal a céllal, hogy értékeljék a fejlesztéspolitika különböző beavatkozásait.

A talajvédelem szakterületén belül a talajfedéssel kapcsolatos jogi normák közvetlenül emberi magatartásokat, életviszonyokat szabályoznak, mindamellett a talaj igénybevételén, használatán alapuló életjelenségeken keresztül természetsszerűleg hatnak vissza a talaj, és egyben az egész környezet állapotára is. Másrészt a talaj mennyiségi és minőségi változásaira nemcsak talajvédelmi tárgyú normák hathatnak, amit jól mutatnak az olyan, nagy vitákat kiváltó jogszabályok, mint az autópályák közérdekűségéről, az országos területrendezési terv módosításáról, a környezetvédelmi termékdíjak újra szabályozásáról szóló törvények (Fodor, 2005). A környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény (1995. évi LIII. tv., 3. §) is számos szabályozási tárgykört nevesít (a bányászattól a növényvédelmen, erdőgazdálkodáson át a közlekedésig), amelyeknek normáit a környezeti követelményekkel összhangban kell meghatározni. A talajfedéssel járó környezeti hatást kiváltó szabályozáshoz környezeti hatásvizsgálat szükséges törvényben rögzített módon. A szabályozási hatásvizsgálat, mint a jobb szabályozás elérésének eszköze az elmúlt két évtizedben gyorsan terjedt az Európai Unió központi intézményeiben és a tagállamokban is. Az előzetes és utólagos hatásvizsgálatról szóló 24/2011. (VIII. 9.) KIM-rendelet 2. § (1) bekezdés 2. pontja szerint a hatásvizsgálat olyan információgyűjtő-elemző folyamat, mely magában foglalja a szabályozás várható következményeinek a szabályozás feltételezett hatásaihoz igazodó részletességben és releváns időtávon történő megvizsgálását, majd az eredmények összegzését, megalapozott döntéshozatal elősegítése érdekében. Célkitűzése főként a környezeti szempontok tervezési folyamatba történő fokozottabb integrációja, valamint a különböző tervek, programok környezeti hatásainak előrejelzése és a valószínűsíthető káros hatások minimalizálása. A hatásvizsgálat alkalmazható ex-post és ex-ante módon. Az ex-ante mérés egy addig meg nem valósított szabályozás jövőbeni következményeit becsüli fel a szabályozási igények tükrében, hogy a döntések preferált opcióinak kidolgozásával, az érintettek azonosításával és a végrehajtás erőforrás-igényének meghatározásával segítse a szabályozás eredményességét (Kingdon, 1995). Jelen tanulmány az ex-post értékelésekre koncentrál, amelyek egy szakpolitikai cél által meghatározott, megvalósult szabályozásnak a következményeit mérik.

3.1.1. A szakpolitika hatáselemzésének magyar sajátosságai

A talajvédelemmel kapcsolatos szabályozás szerte a világon egyike azon jogterületnek, amelyekben jelentős végrehajtási deficit diagnosztizálható (Gyüre, 2010). Ez a megállapítás külön jellemző a talajfedés tekintetében, ahol már a szabályalkotás terén hiány állapítható meg. Ennek számtalan oka lehet, Fodor (2005) szerint ezek között tarthatjuk számon az intézményrendszer

gyengeségeit, általában a jogi értékrendszer válságát, a valódi politikai akarat hiányát, vagy a gazdaság és a társadalom környezeti orientációjának hiányosságát, illetve jelen tanulmány szempontjából legfontosabbként a jogszabályokban kódolt, programozott deficiteket, így pl. az ellentmondásokat, joghézagokat, végrehajthatatlan, finanszírozhatatlan, a környezeti vagy a gazdasági adottságokkal nem összeegyeztethető előírásokat. A hazai szakirodalom a talajjal kapcsolatos jogi szabályozás hatásvizsgálatának kérdésével még alig foglalkozott. A jogszabályok környezetvédelmi hatásvizsgálata azon fogalmi eljárási keretekben történik, amelyeket a környezetvédelmi hatásvizsgálatok során, illetve a jogszabályok általános (gazdasági) hatásvizsgálata során már kidolgoztak. Alkalmazására az a felismerés vezetett, hogy a szabályozott magatartásokon, életviszonyokon keresztül a jogalkotó a környezethasználatokat, a környezet állapotának alakulását is képes befolyásolni, ugyanis a jogszabályok keretet képeznek azoknak az alacsonyabb szintű (egyedi) döntéseknek, amelyek az egyes környezethasználatok konkrét feltételeit meghatározzák (Kovácsy és Orbán, 2005). A hazai szakirodalomban jogi szabályozás hatásvizsgálata alatt egyaránt értik a jogszabályok és módosításaik előkészítését szolgáló elemzéseket és a már hatályos jogszabályok javítását, módosítását szolgáló, utólagos vizsgálatokat is. A jogszabályok környezetvédelmi hatásvizsgálatának a környezetvédelmi törvényben (1995. évi LIII. tv. 43. §) szabályozott formája az ún. vizsgálati elemzés. E jogintézmény neve - a hatásvizsgálattal összefüggő többi szabályozási elem nevéhez hasonlóan - alig árul el valamit tartalmáról. A vizsgálati elemzés tárgyai elsősorban a környezetvédelemmel összefüggő jogszabályok, illetve - a stratégiai hatásvizsgálattal nem érintett - országos és regionális koncepciók tervezetei. Az említett törvényhely eszerint a jogszabályi hatásvizsgálatnak csupán az előzetes elemét ragadja meg, s az utólagos normakövetésről mit sem szól. A talajvédelemmel kapcsolatos minimális mennyiségű hatáselemzés között kevés ismeret lelhető fel az ex post analízisekről a magyar szakirodalomban.

3.1.2. A szakpolitikai hatáselemzések nemzetközi jellemzői

A EU-ban soft law kategórián belül meghatározottabb kötelezettséget generáló szabályok közé tartoznak a környezeti hatásvizsgálatról szóló (KHV-irányelv) és a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló (SKV-irányelv) irányelvek. A földhasználattal kapcsolatos döntések hosszú távra szólnak, és nehéz, illetve költséges megváltoztatni őket, KHV-irányelv és az SKV-irányelv előírja a projektek, illetve a tervek és programok környezeti hatásainak vizsgálatát (EB, 2012). A környezeti hatásvizsgálat elrendelésének alapvető célja annak biztosítása, hogy a jellegüknél, méretüknél vagy elhelyezkedésüknél fogva a környezetre várhatóan jelentős hatást gyakorló projektek hatásvizsgálati kötelesek legyenek. Ennek ellenére a talajfedéssel kapcsolatos döntéseket jelenleg gyakran megfelelő előzetes hatásvizsgálat, például stratégiai környezeti vizsgálat nélkül hozzák meg (Gyűrű, 2012).

Carpenter et al, (2006) szerint a talajvédelemmel kapcsolatos hatáselemzés olyan tudományos ismereteket szintetizál, amelynek célja, hogy tájékoztassa a döntéshozókat. A talajvédelemmel és földhasználattal kapcsolatos szakpolitikák hatásvizsgálata során szerzett ismeretek támogatják az érdekelt feleket (stakeholders) a döntéshozatal különböző területein a talajhasználattól kezdve (de Olde et al., 2016), a hatékony közigazgatási rendszereken keresztül a megfelelő szakpolitika megfogalmazásáig (Podhora et al., 2013). A talajjal kapcsolatos hatásvizsgálat a szakpolitikai lehetőségek előnyeiről és hátrányairól készít bizonyítékokon alapuló értékeléseket azáltal, hogy felméri a társadalom számára fontos, szándékolt és nem szándékolt, rövid és hosszú távú kérdésekre gyakorolt lehetséges hatásokat (SEC, 2009; Helming et al. 2013; Helming és Pérez-Soba, 2011). A természeti erőforrások felhasználásával összefüggésben megköveteli az értékelendő tevékenységek, valamint a környezeti és társadalmi rendszerelemek meghatározását. A legtöbb szakpolitikai földhasználati, illetve talajvédelmi hatásvizsgálati modell kritikája, hogy szűk aspektusokra összpontosít, figyelmen kívül hagyva a társadalmi és kulturális javak szélesebb körére gyakorolt hatásokat, túlzottan leegyszerűsítve a mezőgazdasági termelők döntéshozatalának összetettségét, ami a szakpolitikai célok eredményeivel kapcsolatban helytelen előrejelzéséhez vezethetnek (Ziv et al, 2020). Az egyes hatásvizsgálati eszközök közötti alapvető különbség, hogy azok a szabályozás által előidézett számszerűsíthető hatások vizsgálatára alkalmazhatók-e, avagy a számszerű értékkel általában ki nem fejezhető, úgynevezett nem gazdasági jellegű hatások vizsgálatára alkalmasak. Jellemző például, hogy az angolszász gyakorlat az összes hatás monetarizálására törekszik, és olyan hatásokat is próbál pénzben kifejezni, melyek esetén ez kevésbé lehetséges. Ugyanakkor például az Egyesült Államokban e szemlélet a korábbi évtizedekhez képest sokat finomodott, a monetáris szempontok egyeduralkodója jelentősen csökkent, a kidolgozott hatásvizsgálati eljárásrendek sokkal inkább átfogó, komplex szemléletű megközelítést alkalmaznak. A kontinentális gyakorlat tradicionálisan általában ennél nagyobb szerepet tulajdonít a szubjektív szempontoknak a hatásvizsgálatok során. Gyűrű (2012) szerint az, hogy az említett modellek közül melyek alkalmazása, illetve kombinációja tekinthető optimálisnak, mindig az egyes hatásvizsgálatok céljainak figyelembevételével dönthető el.

3.2. Földhasználat-változásmodellezés

A következőkben azokat a sajátos modelleket ismertetjük, amelyek a legismertebbeknek mondhatók a földhasználat és talajfedésel kapcsolatos értékelési és hatáselemzési keretrendszerben.

3.2.1. Hatlépcsős földhasználati policy impact assesment modell

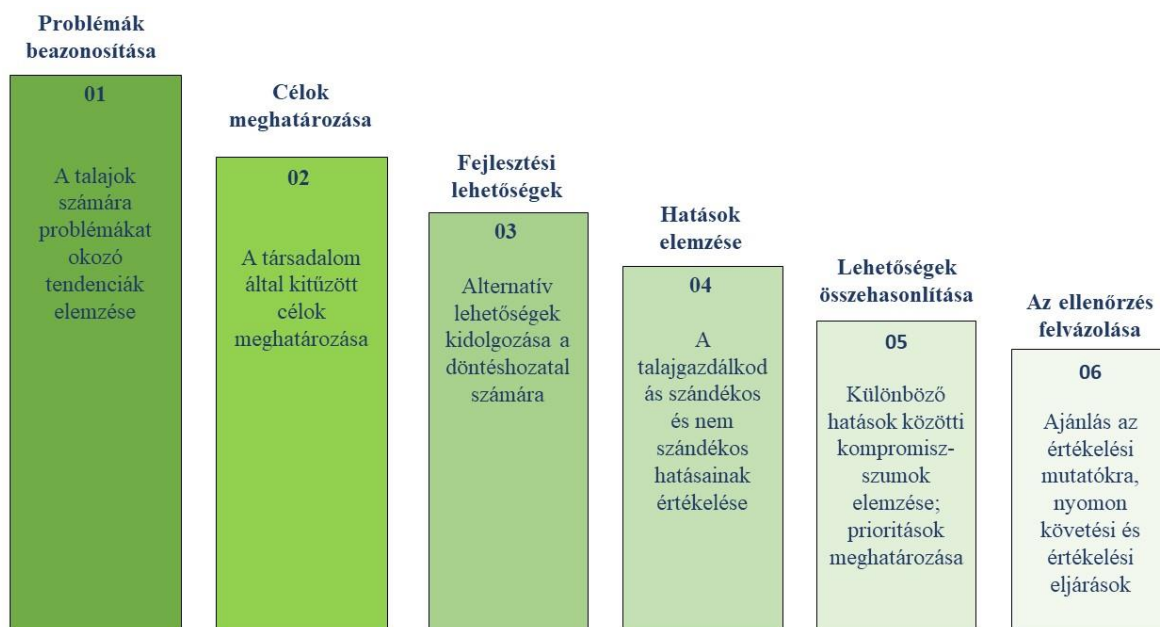
A földhasználat témaköréből elsőként a Helming et al. (2013, 2018) által kialakított modell kerül kiemelésre, amely összehasonlítja a különböző talajhasználati követelmények (pl. műtrágyázási rendszerek, talajművelési technológiák, vetésforgó, precíziós technológiák alkalmazása,) és lehetőségek következményeit, amelyek megtalálhatók a különböző helyi, nemzeti és nemzetközi szintű szakpolitikai előírásokban (pl. zöldítési intézkedések, szén-dioxid-tanúsítványok¹). Az értékelés része a társadalmi elfogadottság, a kockázatelemzés, a gazdasági hátrányok és előnyök, valamint a talajrendszeren túli környezeti hatások, például a vízzel, levegővel, éghajlattal és biológiai sokféleséggel való kölcsönhatás. A hatásvizsgálat hat lépése összekapcsolja a társadalmi célmeghatározás társadalmi-gazdasági rendszerét és a döntéshozatalt a biológiai, fizikai és kémiai folyamatok kölcsönhatásainak természeti rendszerével (2. ábra).

A földhasználatra vonatkozó szakpolitikára alkalmazva a modell lépései a következők:

- 1) A földhasználati lehetőségek jövőbeli tendenciáinak és hajtóerőinek elemzése, a problémák azonosítása.
- 2) A talajhasználati gyakorlatokkal kapcsolatos emberi tevékenységek és lehetőségek meghatározása.
- 3) Az emberi tevékenységeknek a talajban zajló folyamatok és talajfunkciók állapotára gyakorolt hatásainak elemzése. Ez az elemzési lépés bemutatja, hogy a talajban zajló folyamatokat hogyan befolyásolja a földhasználat, és ez hogyan hat a talajfunkciók együttesére.
- 4) A földhasználat és a talajhasználat közvetlen és közvetett hatásainak felmérése és értékelése a társadalmi, gazdasági és környezeti célokkal összefüggésben.

¹ Az Európai Parlament 2021. április 28-i állásfoglalása a talajvédelemről (2021/2548(RSP)) szerint a Föld talaja a legnagyobb szárazföldi széntározó, és körülbelül 2500 gigatonna szént tartalmaz, szemben a légkörben lévő 800 gigatonnal, valamint az állatokban és növényekben hordozott 560 gigatonnal. Továbbá jelzi, hogy az egészséges talaj kulcsfontosságú az éghajlatváltozás hatásainak mérsékléséhez, mivel a világ fossziliztűelőanyag-felhasználása révén kibocsátott szén-dioxid-egyenérték körülbelül 25%-át távolítja el évente és a világ megművelt taljai az eredeti szénkészletük 50–70%-át elvesztették. Jelenleg nem kötelező a mezőgazdasági szereplők számára a CO₂ kvótakereskedelemben való részvétel, de az agráriumra nehezedő egyre erőteljesebb társadalmi nyomás, és egyre magasabb szintű piaci elvárás is abba az irányba tereli az agrárcégeket, hogy tegyenek valamit karbonkibocsátásuk mérséklésére. Általánosságban elmondható, hogy a CO₂-tanúsítványok pozitív impulzusokat adhatnak a gazdálkodók számára, hogy foglalkozzanak talajaik fenntartható művelésével és talaj szervesanyag (SOM) ellátásával. Jelenleg erőteljesen terjedő az úgynevezett „carbon farming”, amelynek célja a talajban tárolt szén-dioxid (CO₂) mennyiségének növelése és ezáltal a légkörben való jelenlétének csökkentése, amely során a gazdálkodók arra törekednek, hogy a vetésforgótól, a takarónövényektől és a kímélő talajműveléstől a precíziós nitrogénkijuttatásig különböző mezőgazdasági módszerek segítségével hozzájáruljanak az éghajlatváltozás elleni küzdelemhez (Portfolio, 2022). Ezeket a CO₂-tanúsítványokat magánkezdemenyezések és vállalatok adják ki az önkéntes CO₂-piacon. Fontos, hogy a gazdák ezt dokumentálni és később igazolni is tudják, ezért számukra a talaj szerves szén (SOC) felhalmozódására vonatkozó CO₂-tanúsítványok további ösztönzést jelenthetnek (Weiesmeier et al., 2020).

- 5) A különböző lehetőségek hatásainak összehasonlítása, a különböző hatásterületekhez rendelt esetspecifikus prioritásokkal, amely lehetővé teszi az elemzett lehetőségek rangsorolását.
- 6) Az értékelési mutatók, a nyomonkövetési eljárások és a szakpolitika végrehajtásának értékelésére vonatkozó ajánlások meghatározása.

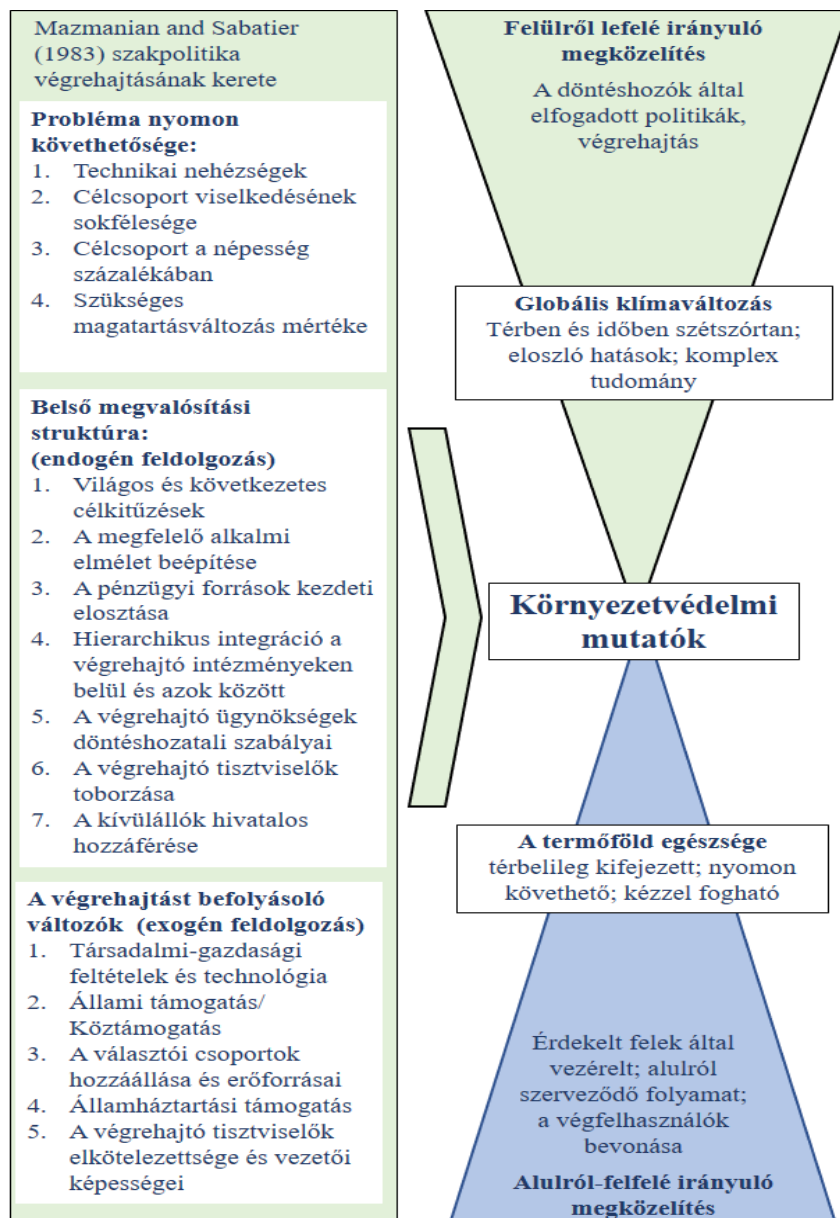


2. ábra: A föld- és talajhasználat szakpolitikai eszközeinek hatlépéses hatáselemzés modellje (Helming et al. 2013; 2018 alapján)

3.2.2. A top-down és a bottom-up megközelítés

A talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikák végrehajtásával (és megváltoztatásával) foglalkozó szakirodalomban (Eicken et al, 2021; Khadka et al., 2012) széles körben a hatásvizsgálatok kettős megközelítése alakult ki: vizsgálható „felülről-lefelé” (top-down) a teljes hatásfolyamat, feltárva a hajtóerőket, terheléseket, állapotváltozásokat és a káros hatásokat, illetve „alulról-fölfelé” (bottom-up) is elvégezhetők az elemzések (3. ábra). A két megközelítés számos területen különbözik egymástól, így a résztvevők szerepe és kapcsolatai, valamint a szakpolitikák típusa, amelyekre alkalmazhatók (Semeraro, 2020). A top-down felülről lefelé irányuló politikai döntés - törvény, utasítás vagy bírósági határozat – végrehajtása, itt a mérvadó döntéseket "központilag" hozzák meg a döntéshozók (decision makers), akik a "kívánt hatásokat" igyekeznek elérni (Matland, 1995). Koontz és Newig (2014) kritikája a top-down megközelítéssel kapcsolatban, hogy csak a

jogszabályban explicit leírtakat veszi figyelembe, nem törődik a korábbi intézkedések jelentőségével, a végrehajtást adminisztratív folyamatnak tekinti, és figyelmen kívül hagyja vagy kiiktatja a politikai szempontokat, illetve kizárólag a jogalkotókra, mint kulcsszereplőkre helyezi a hangsúlyt (azaz a helyi szereplőket nem veszi figyelembe) (Hjem és Hull 1983; Sabatier 2013, Pánovics, 2018). A bottom-up megközelítés a talajvédelmi szakpolitikát kivitelező célcsoportoktól indul. Az alulról felfelé irányuló megközelítés, amelyet eredetileg Hanf, Hjern és Porter (1978) dolgozott ki, a végrehajtásban részt vevő szereplők hálózatait azonosítja egy vagy több helyi szinten. A szakirodalom egyre inkább az alulról felfelé (mikroszintű változók) és a felülről lefelé irányuló megközelítések kombinálására összpontosít, annak érdekében, hogy kihasználják mindkét megközelítés erősségeit, lehetővé téve a különböző elemzési szintek együttes alkalmazását (Chiranjewee, 2012; Cline, 2002; O'Toole 2000, Sabatier és Jenkins-Smith 1993). Matland alapján (1995) Suggett (2011) egy olyan keretrendszert dolgozott ki, amelyben az érdekelték széles köre lép kölcsönhatásba egymással a különböző szintek között, szerinte a központi politikai döntéshozók és a helyi szereplők egyaránt fontosak a sikeres végrehajtás szempontjából.



3. ábra: A környezeti mutatók szerepe a döntéshozatalban - a felülről lefelé és alulról felfelé irányuló megközelítések összehasonlítása (Reyes, 2015)

3.2.3. A földhasználati változás mérése térinformatikai alapú szoftverek használatával

A földhasználat,- éghajlat,- vegetáció interakcióját és a várható trendeket, következményeket dinamikus modellek sora próbálta bemutatni az elmúlt évtizedben (Pilke et al 2011; Zhang et al 2013). A talajfedéssel járó – fentebb részletesen ismertetett - következményeket a hazai szakemberek is felismerték, és az elmúlt években egyre többen hangsúlyozták, hogy a várostervezésben, a stratégiákat segítő jövőképzésben a helyhez kötött erőforrásoknak (termőföld, édesvízkészlet, maga a táj) prioritást kell kapniuk, és meg kell teremteni a településeken megvalósuló különböző területhasználatok egyensúlyát (Vaszócsik 2016; 2017; Fekete, 2018). Az elmúlt két évtizedben városi növekedési modellek tucatjait fejlesztették ki, amelyek módszereik és elveik tekintetében különböztek és eltérő problémákkal (ökológiai terhelés és épített környezeti degradáció, közlekedési túlterheltség, társadalmi polarizáció, stb.) foglalkoztak. Ezek eredetileg a speciális modellekre fókuszáltak, ezért hiányoztak az emberi-természeti kölcsönhatásokat átfogóan értékelő és reális jövőképet adó írások. Jelenleg azonban az egyre több információt kezelő – dinamikusan visszacsatolható, rugalmas komponenseken alapuló, modulokkal bővíthető – modellek egyre inkább képesek összehangolni a különböző szakterületek tudáskészletét, és egyre alkalmasabbá válnak a különböző területi szintű döntési folyamatok alátámasztására. A területhasználat-változás modelljének fő tényezői: az egyes területhasználati kategóriák fizikai alkalmassága, az elérhetőség és a kategóriák egymás közötti térbeli és időbeli kölcsönhatásai. Ezek a hajtótényezők meghatározzák a különböző területhasználati kategóriák változási potenciálját, amely alapján cellaszinten kalkulálható a területhasználat (Vaszócsik 2017). Fekete és szerzőtársai (2018) szerint a modellek evolúciójában megfigyelhető a regionális, lokális- mikro szintek felé való elmozdulás, illetve a komplexitás. A modellek sorában már megtalálhatók az ún. területi döntéstámogató rendszer(ek) (Spatial Decision Support System – SDSS), amelyek a hozzájuk kialakított szoftverek segítségével a bevitt adattartalmakat, elképzeléseket, opcionális intézkedéseket komplex módon tudják kezelni, és ezek ismeretében szimulációkat hoznak létre. Ilyen integrált megközelítést alkalmaz pl. a Lechner Tudásközpont Nonprofit Kft. (Geonamica szoftverplatformon), illetve az általunk használt lentebb bemutatott HORIZON2020 LandSupport platform.

3.3. Adatbázisok a talajfedés monitoringozására

A talajfedés monitoringozására a távérzékelte adatok használatának elterjedésével műholdfelvételekből származtatott adatokból nyerhetjük az információt. A következőkben

áttekintjük a legismertebbeket ezek közül. Bemutatásra kerül az INSPIRE, az EU Copernicus programjának keretein belül kifejlesztett CORINE felszínborítási adatbázis, az Urban Atlas továbbá az EU által finanszírozott LANDSUPPORT H2020 projekt keretein belül kifejlesztett a talajfedés monitorozására alkalmas távérzékelésen alapuló térképi adatbázis, amely alapul szolgált a disszertáció hatáselemzéséhez.

3.3.1. INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) Geoportal

Az Európai Parlament és az Európai Tanács az Európai Közösségen belüli térinformációs infrastruktúra (INSPIRE) kialakításáról szóló irányelvének (2007/2/EK) célja térinformáció biztosítása a közösségi politikák kialakításához, végrehajtásához. Elsődlegesen a környezet állapotával szoros összefüggésben lévő adatok elérhetőségét, felhasználhatóságát hivatott biztosítani. Az irányelv a tagállamok téradat-infrastruktúrájának összehangolását, összekapcsolását és szabványosítását tűzi ki célul. Szabályozza a metaadatoknak, a téradatkészletek és szolgáltatások szabványosításának és összekapcsolhatóságának, a hálózati szolgáltatásoknak és az adatok megosztásának kérdését az Európai Unió szintjén és a tagállamokra érvényesen. Fontos szempont, hogy a tagállamok saját nemzeti szintű megoldásaikat az INSPIRE előírásaihoz igazítva hozzák létre. Az INSPIRE Geoportál a központi európai hozzáférési pont az EU-tagállamok által az INSPIRE-irányelv értelmében szolgáltatott adatokhoz (INSPIRE Geoportal, 2022).

3.3.2. CORINE adatbázis

A CORINE (Coordination of Information on the Environment) programot az Európai Bizottság indította 1985-ben azzal a céllal, hogy az EU tagállamokra vonatkozó környezeti adatok gyűjtését összehangolja. Ennek a programnak szerves része a felszínborítás regionális térképezése, amelyhez a Copernicus program távérzékelési műhold adatait használták. Az adatbázis egész Európára elérhetően a földhasználatot több mint 40 kategóriába osztva, valamint a földhasználat több fajta változását részletesen mutatja az 1990-es évektől 2018-ig. A földhasználat részletes kategóriák szerinti megjelenítése ebben a rendszerben lehetővé teszi, hogy az adatbázisból kiolvasható a szántóterületek művelésből való kivonásának tényleges mennyisége, nem csak a talajfedés. Szabó (2021) szerint a rendszer korlátja a felbontásában rejlik, ugyanis nem mutatja az 1 hektár alatti változásokat, s ezért lokális elemzésekhez kevésbé használható. A Corine Land Cover adatbázis alapján a modellben rögzítették a döntéstámogatás szempontjából fontos területhasználatokat, és a 250x250 méteres rasterű országos kiindulási térképeket, majd a rendelkezésre álló idősoros adatok összehasonlításával meghatározták az országokra jellemző területhasználat-változási folyamatokat. A forgatókönyvek eredményei közül érdemes kiemelni a fővárosi agglomeráció-, beépíthetőség- és az árvízvédelem kérdéseinek összefüggéseit. Egyetértünk Fekete és szerzőtársai (2018)

álláspontjával, miszerint a CORINE modellező eszköz rávilágított, hogy „egy-egy övezeti szabályozás 15–25 éves távlatban képes megváltoztatni az adott terület térszerkezetét.

3.3.3. Urban Atlas adatbázis

A DG Regional and Urban Policy és a European Environmental Agency kezdeményezésre jött létre ez a nagyfelbontású a CORINE-nál részletesebb adatbázis a területi folyamatok elemzése céljából. Az Urban Atlas adatbázist kifejezetten az európai városi térségek (Functional Urban Areas (FUA)) felszínborításának monitorozására alkalmazható. A tematikai fókusz következtében az Urban Atlas adatbázisok létrehozásakor első körben a nagyobb európai városi zónák felmérésére törekedtek, a térségeket az Urban Audit során jelölték ki. Az 50 000 főnél népesebb központok kerültek bele az adatgyűjtésbe, európai szinten összesen 695 db FUA (Fekete et al, 2018). Az UA alapvető különbsége a korábbi már ismert Corine felszínborítás térképekhez képest a tematikában és a felbontásban (ez utóbbi mintegy 100x-sára nőtt) (Urban Atlas, 2022).

3.3.4. LANDSUPPORT adatbázis

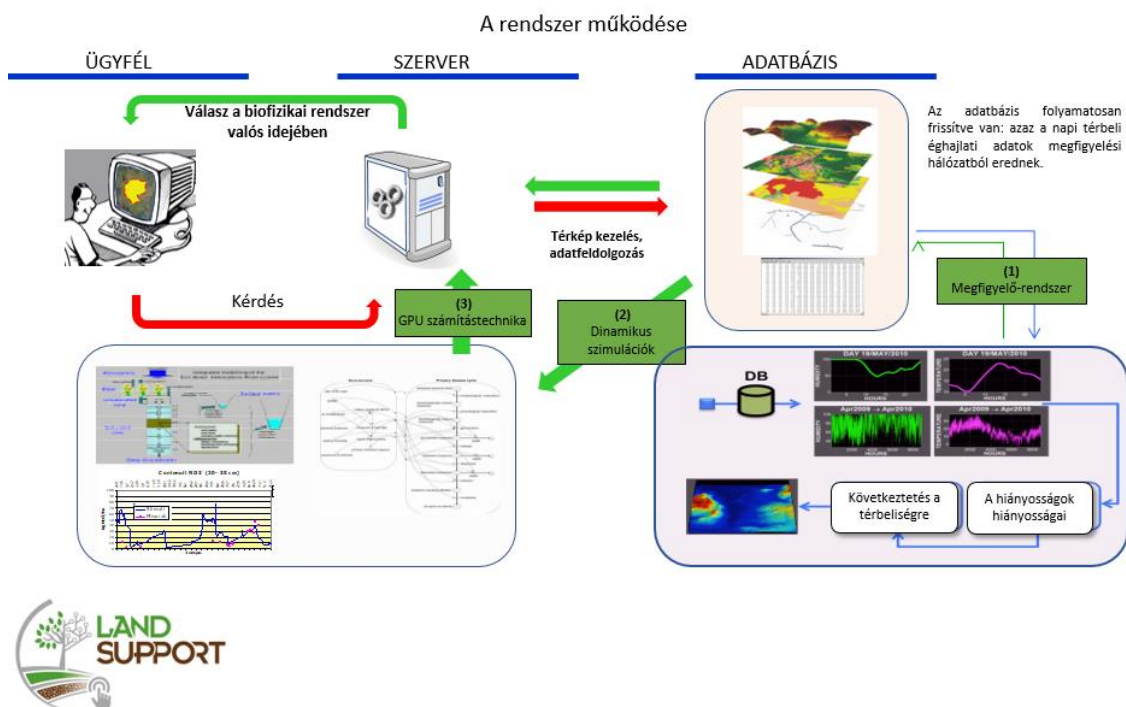
A 2018-ban indult LANDSUPPORT az EU 'Horizont 2020' projekt része, amely az Európai Unió finanszírozásával valósul meg. A projektben együttműködő nemzetközi konzorciumban 9 ország közel 20 intézménye vesz részt. Célja az európai földhasználati politikák kidolgozásának és végrehajtásának támogatása. A Horizon 2020 LANDSUPPORT konzorcium a mezőgazdasági és környezetvédelmi politikák megvalósítását célzó integrált web alapú földügyi/vidékfejlesztési rendszer kifejlesztése érdekében jött létre. A még fejlesztés alatt álló rendszer Magyarországon, Ausztriában és Olaszországban alakít ki megoldásokat, amelyeket ezen kívül Tunéziában és Malajziában is tesztelnek az alábbi témakörökben:

- a fenntartható mezőgazdaság és erdészet támogatása
- a földhasználat közötti kompromisszumok értékelése
- az európai földhasználati politikák kidolgozásának és végrehajtásának támogatása

A fejlesztés célja, hogy több mint száz olyan ún. 'okos' térinformatikai operatív eszköz készüljön, amelyek segítségével a fenti területeken konkrét innovatív tudományos-műszaki, a földpolitikát segítő megoldások valósulhatnak meg. A projekt célja egy olyan webalapú döntéstámogató rendszer kiépítése, amely a saját térbeli információs adatbázisát felhasználva, illetve a rendszerben implementált eljárások, elemző algoritmusok segítségével képes valós időben számításokat végezni és az eredményeket térképeken és leíró adatformában is megjeleníteni (4. ábra).

Az applikáció számos ilyen elemző lehetőséggel rendelkezik, melyek közül egy igen innovatív megoldással nyomon követhető a területek beépítése. Ez a talajfedést elemző eszköz űrfelvételek adataiból táplálkozik. A művelésből való kivonás monitorozására a rendszer a Copernicus program adatait használja. A webes térképi adatbázis 25 méteres felbontásban idősoros adatokat szolgáltat (2006-2015 között éves időközönként). Azonban fontos kiemelni, hogy bár az eszközt „land take monitoring tool”-nak nevezik, a térképi adatbázis csak a ténylegesen lefedett területeket jelzi, ezért inkább a talajfedés indikátorának, mintsem a művelésből való kivonásának tekinthető.

LANDSUPPORT Intelligens Rendszer



4. ábra: LS platform működési elve (Terribile et al, 2020)

4. A TALAJFEDÉS A TERMŐFÖLDVÉDELMI SZAKPOLITIKA KERETEI KÖZÖTT

A termőföldvédelemnek két oldala, vonatkozása van: a mennyiségi földvédelem és a minőségi aspektust jelentő talajvédelem. A földvédelem tárgyának egyfelől a földet, mint környezeti elemet, másfelől (szűkebb értelemben) a termőföldet, mint termelési tényezőt tekinthetjük. A termőtalaj mennyiségi és minőségi szempontból is "korlátos jószág", és szerepe felértékelődik a jövőben. A talajvédelem célja a termőföld termékenységének és minőségének megóvása, fizikai, kémiai és biológiai romlásának megelőzése, illetőleg elhárítása. A talaj védelme az állam és a földhasználó, valamint a beruházó és az üzemeltető közös feladata, amelyet közvetlenül a földhasználó valósít meg. A talaj az egyetlen szilárd természeti erőforrás, amely megújulni képes, azonban megújulása nem megy végbe automatikusan (Kismányoky et al., 1997). Zavartalan funkcióképességének, termékenységének fenntartása, megőrzése állandó, tudatos tevékenységet követel, amelynek legfontosabb elemei az ésszerű földhasználat, talajvédelem, agrotechnika és a melioráció/rekultiváció (Várallyai et al., 2009). A talaj termékenysége megfelelő talajművelési rendszer megválasztásával megőrizhető, minősége nem csökken szükségszerűen, azonban helytelen használat esetén, akár már 3 évtized alatt a föld humusztartalma nagymértékben kimerülhet (Kismányoky, 1997; Dunai és Tóth, 2015), míg 10 cm vastag réteg talaj kialakulásához, megújulásához 1000 évre is szükség lehet (Ombudsman, 2016). Így tehát a talaj állapotának romlása a növekvő környezeti terhelés következtében nagyon gyors lehet, míg kialakulási és regenerációs folyamatai rendkívül lassúak, ezért megőrzése a környezetvédelmi és mezőgazdasági szakpolitika egyik legfontosabb közös feladata, amely az állam, a földtulajdonos és a földhasználó, valamint az egész társadalom részéről megkülönböztetett figyelmet igényel, átgondolt és összehangolt intézkedéseket tesz szükségessé. A hosszú távú közösségi érdekek és a rövid távú egyéni érdekek összehangolása csak az állam tudatos szerepvállalásával valósítható meg, a megfelelő intézkedések meghozatalához azonban szükség van az állami szabályozási tevékenység hatásainak vizsgálatára.

4.1. Talajfedés az Európai Unió termőföldvédelmi szakpolitikájában

4.1.1. A termőföldvédelem jellemzői az Európai Unióban

Ebben a szakaszban az EU termőföldvédelmi szakpolitikáját kifejezetten a talajfedés szempontjából kerül részletes értékelésre (2. táblázta; 5. ábra). A részletes értékelést megelőzi egy

rövid általános bevezetés , amelyben bemutatásra kerülnek a termőföldvédelmi szabályozás uniós jellemzői.

A termőföldvédelem az európai közösségi jogban (*acquis communautaire*) az egyik leginkább elhanyagolt szakterület. Az EU-s joganyagban – bár közvetett módon számos szakpolitika érint talajokkal kapcsolatos kérdéseket – jelenleg nem található kifejezetten talajvédelmi célból alkotott jogszabály (Stankovics et al; 2020). A föld, mint természeti erőforrás hasznosításának kérdései (akárcsak azzal összefüggésben a földügyi igazgatás egyéb területei, mint a földminősítés vagy a nyilvántartás) a tagállami jogalkotók hatáskörében maradtak. Azok az uniós előírások, amelyek a föld védelmét szolgálják, általában vagy közvetett horizontális (általános) intézkedések, vagy pedig közvetlenül a talaj minőségére koncentrálnak, és az agrár-környezetvédelmi szabályozás körébe esnek (Tóth, 2017, Raisz és Szilágy, 2012). A talajvédelmi szabályozás alapidokumentuma jelenleg a Tematikus stratégia a talaj védelmére (COM 2006/231). Ennek keretében az EB különösen a földkészletek gyors fogyására, illetve a többi környezeti elem érintettségére figyelemmel 2006-ban előterjesztette egy talajvédelmi keretszabályozás tervezetét: EU Talajvédelmi Keretirányelv Tervezetet (Javaslat az Európai parlament és a Tanács irányelve a talajvédelem kereteinek meghatározásáról, valamint a 2004/35/EK irányelv módosításáról). A stratégia a talajt veszélyeztető főbb jelenségekre hívta fel a figyelmet, így az erózió, a szerves anyagok pusztulása, szennyeződés, talajfedés, talajtömörödés, a talaj biodiverzitásának sérülése, szikesedés, árvizek és földcsuszamlások. A keretszabály értelmében a talajfedés hatásainak csökkentésére a tagállamoknak megfelelő takarékos földhasználati szabályokat kellett volna érvényesíteniük (Fodor, 2008). A keretszabály tartalmazta, hogy öt éven belül fel kellene mérni a természetes okból és a mezőgazdasági tevékenység következtében károsodott területeket és nyilvánosságra hozni az érintett földrészletek jegyzékét. A degradálódott területekre intézkedési programokat kellett volna készíteni a tagállamoknak. A szennyezett területek azonosítását is előírta volna, a szennyezéssel járó tevékenységeknek (benzinkút, szennyvíztelep, hulladéklerakó stb.) megfelelően. A szennyezett területek helyreállítását (kármentesítés) is előírta a keretirányelv, a károkozó költségére (a szennyező fizet elvnek megfelelően) amelyet a felelősség megállapítása hiányában a tagállamoknak kellett volna finanszírozniuk. A tagállamokat arra kötelezte volna, hogy érvényesítse a földtulajdonosok felelősségét: tulajdonosváltás esetére talajállapot-jelentést kellett volna készíttetni és azt a hatóság, illetve a vevő rendelkezésére bocsátani (Fodor, 2014). Öt tagállam blokkoló kisebbsége (a brit, német, francia, osztrák és holland vétó) – döntően a védelem túl nagy költségei címén – meggátolta az irányelv elfogadását (részletes elemzést ld. Stankovics et al, 2018), így az EB a javaslatát 2014-ben visszavonta, amely szakpolitikai hiányt azóta sem pótoltak a döntéshozók. Az irányelvvel való szabályozás esélye e téren elesett, viszont az EB a kötelező uniós jog hatálya alá tartozó agrártámogatás keretében erős intézményi hatást gyakorol talaj – és földvédelmi kérdésekben.

Közvetetten számos, elsősorban egyéb célú szakpolitika hat a talajvédelem kérdésére. A következőkben ezek talajvédelmi szempontból fontos rendelkezései említésre kerülnek, azonban részletes elemzésük a dolgozat terjedelmi korlátjaira tekintettel nem áll módunkban.

A Közös Agrárpolitika (KAP) talán a legjelentősebb EU-s politika, amely befolyásolja a földhasználatot (Szilágyi, 2007; Csák és Szilágyi, 2013). Bár eredetileg az európai önellátás biztosítása volt a cél, illetve a gazdák jövedelmének stabilizálása és ezen keresztül a föld művelésben tartása, jelenleg kifejezetten a földhasználat bizonyos változásainak elkerülésére törekvő intézkedéseket tartalmaz (Cooper, 2009). A földhasználók jogosultak agrártámogatások igénybevételére, amelyek szakmai feltételekhez kötése jó lehetőséget jelent a talajvédelmi előírások érvényesítésére. Ugyanakkor a kifizetésekhez kötődő szakpolitikai megfontolások sok esetben akadályozzák a talajvédelmi szempontok tényleges érvényre jutását (lásd Ombudsmani talajállásfoglalás, 2016; EC, 2000). A KAP befolyását erősíti, hogy a mezőgazdasági művelésben tartott földterületek aránya nagymértékben a KAP által alapvetően befolyásolt piaci viszonyokon és a földárakon múlik. Az egészséges talajból származó egészséges táplálék az Európai Zöld Megállapodás (EGD) - Farm to Fork stratégiájának egyik célkitűzése, amelynek elérése érdekében intézkedéseket kell végrehajtani a talaj minőségének megőrzése, és a földkivonás korlátozása érdekében is. A közelmúltban hangsúlyt kapott a politikai napirendben, hogy a talaj megőrzése a mezőgazdaság számára összefüggésben van az agrárpolitika olyan egyéb kérdéseivel, mint a földtulajdon, vagy a földhözjutás szabályozása, amely már a birtokpolitika kérdéskörébe tartozik (lásd Tanka és Molnár, 2011; Tanka, 2014; 2017; Kaag és Zoomers, 2014, Oxfam, 2011). A kérdés középpontjában az áll, hogy kinek a hatásköre a földtulajdonnal kapcsolatos törvényhozás. A termőföld tulajdonjogi kérdései elvileg nem tartoznak megosztott hatáskörbe, a földtulajdon a tagállamok fennhatósága alá tartozik, de a Szerződésekben rögzített tőke szabad mozgásának elve alapján - mivel a termőföld tőkének minősül - komoly korlátozások vonatkoznak rá (EUMSZ 63. cikk (az EKSz. Korábbi 56. cikke). Az Unió döntéshozók a talajvédelmet alapvetően meghatározó földhasználati struktúrával kapcsolatos aggályai jellemzően főként a nem kötelező erejű jogi dokumentumokban kaptak helyet (lásd még Szilágyi, 2019; Szilágyi et al., 2017), így például a földpolitikai tervezés és a fejlődő országok reformfolyamatainak támogatására vonatkozó uniós iránymutatásokban (COM (2004) 686, 2004); (2015/C 242/03). Ezt a komplex problémát mutatja be a „termőföldek koncentrációjának jelenlegi állapota az Unióban: a mezőgazdasági termelők földhöz jutásának megkönnyítése” című kérdésről szóló parlamenti állásfoglalás (2016/2141(INI)). E szerint 2013-ban a 27 tagú EU-ban a gazdaságok csupán 3,1%-a rendelkezett az európai mezőgazdaságban hasznosított területek 52,2%-a felett, és ehhez képest 2013-ban a gazdaságok 76,2%-a csupán a termőföld 11,2%-át birtokolták (ez a tendencia egyértelműen ellentétes a fenntartható, multifunkcionális európai mezőgazdasági modellel). A jelentés ezzel összefüggésben kiemelte, hogy

a földterület eladása nem mezőgazdasági befektetőknek és holdingtársaságoknak sürgető probléma az egész Unióban, mivel a viszonylag alacsony földárak felgyorsították a termőföld értékesítését a nagy befektetők számára. A jelentés számos megállapítást tartalmaz azokról a részvénytársaságokról, amelyek mezőgazdasági részvétele ijesztő gyorsasággal terjed, mivel e társaságok gyakran határokon átnyúlóan működnek és olyan üzleti modellt követnek, amelyet sokkal inkább az esetlegesen földkivonásba és talajfedésbe torkolló földspekulációk, mintsem a mezőgazdasági termelés iránti érdeklődés vezérel (AQ pont).

4.1.2. Talajfedéssel kapcsolatos Európai Unió részletszabályok elemzése

A talajfedés a talajvédelmet érintő szakpolitikák tág körének és a területfejlesztési politikának a metszetében helyezhető el, és - amennyiben a mezőgazdaság és a környezetvédelem részeként tekintünk rá - a megosztott hatáskörök közé tartozik. A megosztott hatáskör ellenére a talajjal kapcsolatban mindmáig klasszikus értelemben vett uniós jogi szabályozásról nem beszélhetünk. Az EU azonban egyre nagyobb figyelmet fordít a talajvédelmi szempontokra és számos olyan „soft law” kategóriába tartozó jogi eszközt fogadott el (lásd bővebben: Szilágyi, 2019), amelyek hatással vannak a talajfedésre is. A következőkben ezeket a szakpolitikákat mutatjuk be részletesen. Közvetetten számos elsősorban egyéb célú szakpolitika hat erre kérdésre, így pl. az EU klímapolitikája, vízpolitikája és biológiai sokféleség politikája is releváns a földkivonás szempontjából, amelyek elemzésére a terjedelmi korlátok miatt a disszertáció nem tér ki (ezek bővebb rendszerezett kifejtését lásd: Tóth, 2017).

A legújabb jogforrásoktól időben visszafelé haladva elsőként kiemelendő, hogy az uniós döntéshozók új talajvédelmi stratégiát (Európai Talajvédelmi Stratégia, 2021) fogadtak el, amely a 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia (BDS, 2030) részét képezi. Jelenleg a problémakörrel kapcsolatos legfrissebb hatályos szakpolitikai dokumentum az Európai Parlament 2021. április 28-i állásfoglalása a talajvédelemről (2021/2548(RSP)), amely felszólítja a Bizottságot arra, hogy fogadjon el a talajfedés megelőzésére és/vagy minimalizálására és a talaj termőképességét érintő egyéb földhasználatra irányuló hatékony intézkedéseket, elsőbbséget biztosítva a barnamezős területek újra-hasznosításának, azzal a céllal, hogy legkésőbb 2050-re nullára csökkentse a nettó földterület-kivonást. Az új Európai Talajvédelmi Stratégia előtt 2020-ben az EU tagállamainak városfejlesztésért felelős miniszterei elfogadták az Új Lipcsei Kartát („New Leipzig Charter”), mely elődjéhez, a 2007.évi Lipcsei Kartához (NSP 2020) hasonlóan – a városfejlesztési politika elveit hivatott rögzíteni a következő évekre. A Karta bevezeti a „zöld város” és a „fenntartható transzformáció” fogalmait, melynek a talajfedés szempontjából, azért van jelentősége, mert kiemeli a fenntartható földhasználat jelentőségét a várostervezés során, azonban ez a soft law kategóriába

sorolható dokumentum nem tartalmaz konkrét előírásokat a talajfedés csökkentésére a városok fejlődésével párhuzamban.

A talajfedés szempontjából nagyon időszerű uniós szakpolitikának tekinthető az Európai Parlament és a Tanács 2018/841 rendelete a földhasználatról, a földhasználat-változtatásról és az erdőgazdálkodásról kapcsolódó üvegházhatású gázkibocsátásnak és -elnyelésnek a 2030-ig tartó időszakra vonatkozó éghajlat és energiapolitikai keretbe történő beillesztéséről (LULUCF), amely rendelkezik a tagállamokat terhelő, a termőtalaj eltávolításából és a talajfedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátásához igazodó elszámolási kötelezettségekről. A rendelet 7. cikke értelmében a tagállamok jelentést tesznek a Bizottságnak a gazdálkodás alatt álló szántó vagy gyepterületből, illetve a vizes élőhelyből átalakított, beépített területként bejelentett földhasználatból származó kibocsátásokról és elnyelésekről. A régebben elfogadott, de máig meghatározó szakpolitikai elhatározások közül kiemelkedően fontos a 2012-ben megrendezett Rio+20 ENSZ konferencián született döntés, amely alapján 2015-ben került sor a 2015 utáni Fenntartható Fejlődési Keretrendszer (ENSZ Agenda 2030) elfogadására. A keretrendszer 15. pontja foglalkozik a talajvédelem kérdésével, amely célul tűzi ki a szárazföldi ökoszisztémák védelmét, helyreállítását. A 15.3-ban részletezett talajfedéssel is kapcsolatba hozható cél a talajdegradáció megállítása és visszafordítása, valamint a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása, a leromlott földterületek és talaj helyreállítása, valamint törekvés a talajdegradáció nélküli világ elérésére.

Az alapszerződésekben explicit módon megjelenő közösségi törekvésre alapozva az „EU területi helyzete és kilátásai 30” (Territorial Agenda 2030) című jelentés hangsúlyozza a területi kohézió szükségességét a különböző régiók fejlettségi szintje közötti egyenlőtlenségek csökkentésével és a kedvezőtlen helyzetű régiók felzárkóztatásával, amely főként vállalkozás-és infrastruktúrafejlesztés, innováció és esélyegyenlőségi programok megvalósítása útján történik. Ezt többek között a regionális politika két alappillére jelentő kohéziós és strukturális politika révén kívánja elérni. Az infrastruktúra fejlesztés támogatásával párhuzamosan az EU 2006-ban fogadott el két tematikus stratégiát, amik nagy jelentőséggel bírhatnak a talajfedés elleni küzdelemben. Az egyik a városi környezetről szóló tematikus stratégia (COM/2005/0718) a városi környezet javítása érdekében együttműködési intézkedéseket és iránymutatásokat fogalmaz meg, ösztönzése révén csökkenhet a városok terjeszkedése, a természetes élőhelyek és a biodiverzitás pusztulása. A másik a természeti erőforrások fenntartható használatáról szóló tematikus stratégia, melynek célja a természeti erőforrások- így a talajok - használatából eredő környezeti terhek csökkentése a gazdasági fejlődés akadályozása nélkül. A közösségi döntéshozók ebben belátják, hogy a természeti erőforrások a gazdaság működéséhez és életminőségünk fenntartásához alapvető jelentőségűek, így az azokkal való hosszú távon fenntartható gazdálkodás az emberiség döntő érdeke (Tóth, 2017). Kiemelkedő

dokumentum a földkivonás tekintetében az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának ütemterve (COM/2011/0571), amely szerint amennyiben 2050-re el szeretnénk jutni oda, hogy összességében ne növeljük a lefedett terület nagyságát, a földkivonás mértékét – egyenletes ütemben – átlagosan évi 800 km²-re kellene csökkentenünk, úgy, hogy 2050-re összességében már ne nőjön a kisajátított területek nagysága (2050-ig (zéró) nettó földkivonás célkitűzése). A talajfedésből származó károk mértékét felismerve az EB 2012-ben adta ki iránymutatását a talajburkolás korlátozásának, csökkentésének és kompenzálásának bevált módjairól (SWD (2012) 101). Az iránymutatás szerint a területi tervezés során a talajminőséget is figyelembe kell venni, a jó minőségű talajok nem eshetnek áldozatul az gazdasági fejlődésnek. A talajfedés monitoringozásával kapcsolatban ki kell emelni Európai Parlament és Tanács a 2007/2/EK számú irányelvét, az INSPIRE direktívát, amely kötelezi a tagállamokat, a környezetpolitikához szükséges adatok (metadatok, téradatok) szolgáltatására és megosztására, úgy hogy a tagállamok által kialakított térinformációs infrastruktúrák összeegyeztethetők, valamint közösségi és határokon átnyúló viszonylatban is használhatóak legyenek.

A tagállamok számára kötelező és közvetlenül alkalmazandó rendeletek	
Megnevezés	Talajfedéssel kapcsolatos rendelkezés
LULUCF rendelet PE/68/2017/REV/1	A termőtalaj eltávolításából és a talajfedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátásához igazodó elszámolási kötelezettségek
Közvetlenül nem alkalmazandó irányelvek	
INSPIRE irányelv 2007/2/EK	A tagállamok által kialakított térinformációs infrastruktúrák összeegyeztethetőségének, határokon átnyúló használhatóságának követelménye
Ajánlások, vélemények és felhívások	
ENSZ Agenda 2030	15.3 pont törekvés a talajdegradáció nélküli világ elérésére
Territorial Agenda 2030	EU területi helyzetének jövőképe
Talajvédelemről szóló tematikus stratégia (SEC(2006)620) (SEC(2006)1165)	A talaj racionálisabb használatának érdekében a tagállamok megfelelő intézkedéseket kell hoznia a talajfedés korlátozására, az elhagyott szennyezett területek rehabilitációjával, olyan építési technikákat használva, amelyek lehetővé teszik a lehető legtöbb talajfunkció megtartását
A városi környezetről szóló tematikus stratégia (COM/2005/0718)	Együttműködési intézkedéseket és iránymutatásokat fogalmaz meg, városok terjeszkedésének csökkentésére
Az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának ütemterve (COM/2011/0571)	2050-ig zero nettó földkivonás célkitűzése
A talajfedés korlátozására, csökkentésére és kompenzálására vonatkozó legjobb gyakorlatokról szóló iránymutatás (SWD(2012)0101)	Területi tervezés során a talajminőséget is figyelembe kell venni, a jó minőségű talajok nem eshetnek áldozatul az gazdasági fejlődésnek
Lipcsei Charta	A zöld város: támogatja a globális felmelegedés elleni küzdelmet, a talaj és a földhasználat magas környezeti minőségét, valamint a zöld és szabadidős területekhez való hozzáférést
A termelőtől a fogyasztóig stratégia a méltányos, egészséges és környezetbarát élelmiszerrendszerért”(COM(2020)0381)	Talajegészség, élelmiszerbiztonság követelménye
Európai Talajvédelmi Stratégia 2021/2548(RSP)	A barnamezős területek újra-hasznosításának követelménye, legkésőbb 2050-re nullára csökkenjen a nettó földterület-kivonás

2. táblázat: Az EU-s szintű talajfedéssel kapcsolatos részletszabályok csoportosítása a jogi aktus jellege szerint (saját szerkesztés)

A meglévő EU-s szakpolitikák elemzése alapján elmondható, hogy azok a mezőgazdasági hasznosítású földterületek termőtalajának minőségi és mennyiségi védelmének nem kellő szigorral tesznek eleget, mivel a jelenleg zajló talajromlási folyamatokkal kapcsolatos szakpolitika a soft law (főleg ajánlások, vélemények) kategóriába tartozik, és nincs talajvédelmi keretirányelv (2. táblázat).

Az uniós talajfedéssel kapcsolatos talajvédelmi szabályozás felmérése és áttekintése alapján az alábbi alapvető hiányosságok emelhetők ki:

- Kötelező, konkrét (számszerűsíthető) célok hiánya
- A koordináció hiánya (kijelölt végrehajtó hatóság, ellenőrzés/valós monitoring)
- A szabályozás fragmentáltsága

A közös uniós talajvédelmi szakpolitika hiányáról és a törvénykezés szükségességéről több elemzés (Ronchi, 2019; Stankovics, 2020) is olvasható, a disszertáció ennek részletes bemutatására nem tér ki, azonban kifejezetten a talajfedés szempontjából az alábbi SWOT táblázatban elemeztük, hogy milyen hatása lenne, egy kötelező talajvédelmi irányelvnek. Az erősségek közül kiemelés érdemel, a közös fellépés az összes tagállamra vonatkozóan harmonizált szabványok alapján, ezzel gátat szabva annak, hogy amennyiben egyik tagország nem adna engedélyt a multinacionális vállalkozások talajfedést igénylő tőkeberuházásának (ipari park, autógyár), akkor egy másik gyengébb, megengedőbb szabályokkal rendelkező tagországban létesítenék azt. A közös kötelezést tartalmazó tiltás gátat szabna, annak a gyakorlatnak, hogy a kevésbé fejlett országok (pl. Románia, Litvánia, Magyarország) elsősorban gazdasági szempontokat szemelőt tartva, a beruházások vonzása érdekében, a természet- és környezetvédelmi igényeket háttérbe szorítva jogi lehetőséget biztosítson a minél könnyebben alkalmazható földkivonás és talajfedés lehetőségére. Az EU-s szintű szabályozás mellett szól továbbá a talaj határokon átnyúló ökoszisztémaszolgáltató jellege és az Európai Unió Bíróságához való fordulás lehetősége, a tagállami szinten vitás ügyekben (pl. talajfedést kívánó kiemelt beruházások köre). A lehetséges gyengeségek között került felsorolásra a centralizálódás (megvalósítási szinttől távoli döntéshozatal), illetve a „puha jog jellegű” szabályozás. Tényleges tiltó jellegű szabályok hiányában kiüresedve, inkább bürokratikus terheket ró egy uniós talajfedésről szóló stratégia a tagállamokra, amelyek leterhelheti a közigazgatást, energiát és kapacitást vonva el a nemzeti hatóságok végrehajtó, ellenőrző tevékenységétől.

	Segít / pozitív	Káros / negatív
	<i>Erősségek / Lehetőségek kombinációja</i>	<i>Gyengeségek / Lehetőségek kombinációja</i>
Belső tényezők	Közös talajfedési stratégia	Kiüresedett tagállami riportálási kötelezettségek
	Közös fellépés	Tagállami felelősség felpuhulása
	Kötelező számszerűsíthető célok (nulla nettó földkivonás 2050)	Bürokratizálódás
	Jogi védelem a talaj határokon átnyúló ökoszisztéma-szolgáltatásainak biztosítása érdekében	Tagállami jogi „kiskapuk”
	EU-s szintű tiltás (legalább részben létrehozva harmonizált szabványokat)	Egyéni elbírálás, diverz problémamegoldás hiánya
	Közös koordináció (végrehajtó; ellenőrző hatóságok kijelölése)	Centralizáció
	Helyi összefonódásoktól mentes döntéshozatal	Túl távoli (top-down) döntéshozatal/ szubszidiaritás hiánya
Külső tényezők	<i>Lehetőség / Kockázatok kombinációja</i>	<i>Veszély / Kockázatok kombinációja</i>
	EU Bírósághoz fordulás	Tagállam számára kedvezőtlen döntés
	A közös monitoring összehasonlító eredményei	Védett adatok
	Barnamezős fejlesztések támogatása a lemaradt régiókban	Innováció csak a fejlett régiókban
	Közös fellépés a multinacionális nagytőke térnyerése ellen	Erős lobby érdekek
	Nyilvánosság, átláthatóság	Kritikus tömeg hiánya

5. ábra: A talajfedés EU-s szintű SWOT elemzése (saját szerkesztés)

4.2. A hazai szabályozási keretek

4.2.1. Az Alaptörvény vonatkozó rendelkezéseinek elemzése

A talajfedésre vagy akár a művelésből való kivonásra vonatkozó szabályozást alapvetően az Alaptörvény (Atv.) nem tartalmaz, azonban a P) cikk alkotmányos védelem alá helyezi a természeti erőforrásokat – kiemelve közülük a termőföldet, amely védelmét, fenntartását és megőrzését az állam és mindenki kötelezettségévé tette. Horváth (2009) szerint az említett, a nemzet közös örökségét képező védett jogi tárgyak védelmi rezsimeikkel metonimikusan egybeforrnak, alaptörvényi hivatkozási helyet alkotva erősítik azokat. Az állam számára a P cikk objektív intézményvédelmi kötelezettséget jelent, amely kiterjed a talajra is, mely a kiemelt természeti elemeket mintegy összekötő kapocsként fogja át. Az Atv. a termőföldet, mint természeti erőforrást a jövő generációi számára helyezi alkotmányos védelem alá Fodor et al., (2008). Az Alkotmánybíróság 16/2015. (VI. 5.) AB határozatában kiemelte, hogy ez a kötelezettség nemcsak az államot, hanem a civil társadalmat és minden állampolgárt is terhel. Kurucz (2017; 2018) szerint a most élő nemzedék a természeti erőforrások igazságos megosztása elvének jegyében akkor jár el megfelelően, ha a talajt a jó gazda gondosságával használja. Az Alaptörvény P) cikke mentén a földvédelem, mint természeti erőforrás védelme környezeti elemre és azon belül értelmezhető termelési tényezőre vonatkozik, és így épülhetnek rá a földtulajdonjogot és földhasználati jogot terhelő és mindenkit jogosító közjogi korlátozások. A föld (sokféle rendeltetése és szűkössége miatt) a használatánál és védelménél közérdekű funkciókhoz kötött, ezek közül kiemelkedik a földtulajdon szociális funkciója, az élelemtermelés – pontosabban a népélelmezés – közszükséglete címén (Tanka, 2018b). Ebben a szabályozási megközelítésben a termőföld, „mint környezeti elem extern tényezőként tekinthető a földhasználat szabályozása folyamatában, következésképpen szembeállítható külső tényállási elemként a földtulajdonos és földhasználó jogival, illetőleg jogos érdekeivel szemben” (Kurucz, 2018). A talajfedés (a termőföld tulajdon százalékos arányban történő beépítése) ebben a megközelítésben kerülhet tiltás alá, akár a földtulajdonos akaratával szembe menve is. Az Alkotmánybíróság egymással összefüggésben értelmezte a 16/2015. (VI.5.) AB határozatában a Nemzeti Hitvallás rendelkező részének, a fentebb ismertetett P) cikk, valamint a XX. cikk (1) bekezdést. XX. cikk (1) bekezdést szerint mindenkinek joga van a testi és lelki egészséghez, ennek érvényesülését Magyarország többel között (genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdasággal, az egészséges élelmiszerekhez és az ivóvízhez való hozzáférés biztosításával stb.) a környezet védelmének biztosításával segíti elő. Ezek tartalmát összevetve az Alkotmánybíróság

meghatározza, hogy tulajdonképpen mit jelent a környezetvédelem, mint állami és állampolgári kötelezettség: „1. védelem, 2. fenntartás, 3. jövő nemzedékek számára történő megőrzés. Az állami kötelezettség tehát önálló szabályozást nyert és hangsúlyt kapott az Alaptörvény P) cikk (1) bekezdésében. Az Alaptörvény jelentős előrelépése a kötelezetti kör kiterjesztése. Amíg az Alkotmány alapján a környezetvédelemben csak az állam kötelezettségek voltak hangsúlyosak, addig az Alaptörvény „mindenki” – így a civil társadalom és minden egyes állampolgár – kötelezettségéről beszél. [...]” A természetvédelmi és a gazdasági megfontolások szükségképpen egymással versengő szempontokat jelent, hiszen a természetvédelem megvalósítása az állam szempontjából mindig egyfajta önkorlátozást feltételez, ami egy gazdasági szemléletű és profitorientált szervtől nem várható el. A természetvédelmi szempontok nem megfelelő érvényesítése, másodlagossá válás a földkivonás és a majdani talajfedés terén pedig olyan hosszútávon jelentkező negatív externáliákat, társadalmi költségeket, illetve károkat okozhat, amelyek ellentétesek az Atv. P) cikk (1) bekezdésében foglalt, valamint a XXI. cikk (1) bekezdésében foglaltakkal.

4.2.2. A mezőgazdasági termőföldek kivonásának vonatkozásai a Környezetvédelmi törvényben

A magyar szabályozásban az Alaptörvény kötelezése és felhatalmazása alapján a földvédelem általános, keretjellegű előírásait a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Kvt.) tartalmazza. A Kvt. csak annyiban rendelkezik a termőföld kivonásáról és esetleges lefedéséről, hogy az építési, bányászati beruházás megkezdése előtt gondoskodni kell a termőréteg megfelelő letermeléséről és termőtalajkénti felhasználásáról (16. §.). Illetve a 17. § (3) szerint a föld igénybevételevel járó tevékenység befejezése után a terület ütemezett helyreállításáról, rendezéséről, illetőleg újra hasznosításának feltételeiről a terület használója köteles gondoskodni. A Kvt. egységes védelmet biztosít a környezeti elemeknek önmagukban, egységükben, valamint a köztük lévő kölcsönhatásoknak. A Kvt. előírásai alapján (13. § (1)) minden környezeti elemet önmagában, a többi környezeti elemmel alkotott egységben és az egymással való kölcsönhatás figyelembevételével kell védeni. A környezeti elemek védelme egyaránt jelenti azok minőségének, mennyiségének és készleteinek, valamint az elemeken belüli arányok és folyamatok védelmét és az egyik környezeti elem igénybevétele, illetve terhelésének megelőzése, csökkentése vagy megszüntetése céljából nem engedhető meg más környezeti elem károsítása, szennyezése. A föld védelmét a 14. § (1) tartalmazza: „A föld védelme kiterjed a föld felszínére és a felszín alatti rétegeire, a talajra, a kőzetekre és az ásványokra, ezek természetes és átmeneti formáira és folyamataira. A föld védelme magában foglalja a talaj termőképessége, szerkezete, víz- és levegőháztartása, valamint élővilága védelmét is.” A Kvt. tehát a talaj fogalmát nem definiálja, azonban külön nevesíti azt, illetve a kőzeteket és az ásványi anyagokat, és ezek természetes és átmeneti formáit és folyamatait, mint a védelem tárgyait. A talajra vonatkozóan védeni rendeli kifejezetten a talaj termőképességét, a

szerkezetét, a víz- és levegőháztartását, és az élővilágát. A föld védelme kiterjed a felszíni és a felszín alatti rétegekre. A földkivonás és talajfedés szempontjából kiemelendő 15. § (1), amely szerint a föld felszínén vagy a földben olyan tevékenységek folytathatók, ott csak olyan anyagok helyezhetők el, amelyek a föld mennyiségét, minőségét és folyamatait, a környezeti elemeket nem szennyezik, károsítják. A Kvt. 23 § szerint az élővilág védelme feltételezi az ökológiai rendszer természetes folyamatainak, arányainak és működésének, a működőképesség feltételeinek ismeretét, mert mindezekre tekintettel kell az élő szervezet, az életközösség és az élőhely védelmét biztosítani. E megközelítésnek természetes velejárója az az elvárás, hogy kerüljük az élővilág igénybevételekor az életközösségek természetes folyamatainak és a biológiai sokféleségnek károsítását, illetve a funkciók veszélyeztetését, amely tiltott cselekmény a talajfedéssel minden esetben megvalósul. A Kvt. általános kötelezettségként fogalmazza meg a megelőzés és az elővigyázatosság elvének alkalmazását (Ktv. 6-8. §), a környezethasználat általános kötelezettségként terheli a környezet veszélyeztetésének és károsításának elkerülése, a bekövetkezett környezetkárosodás megszüntetése és a károsodott környezet helyreállítása. A környezethasználat megszervezésével és végzésével szemben elvárás, hogy a környezet igénybevétele és -terhelése a legkisebb mértékű legyen, a károsítást - a leghatékonyabb megoldás, illetve az elérhető legjobb technika alkalmazásával – megelőzze (Ombudsman, 2016). A jogkorlátozás igénye veti fel, hogy a földvédelem tekintetében megkülönböztessük a földhasználat, a föld igénybevétele és terhelése, a föld károsítása, továbbá veszélyeztetése, mint emberi beavatkozás fokozatait, illetve az ezek nyomán beálló állapotváltozás fokait, mint az igénybevettség, hatás, szennyezettség és károsodás állapotjellemzőit. Kurucz (2018; 2016) szerint a környezeti hatásterület szerinti más földhasználók, úgynevezett harmadik személyek jelenléte adja az ő jogos érdekeiknek figyelembevételét, *„ennek folytán a földtulajdonjog, illetőleg a földhasználati jog tartalmának korlátozását, amely korlátozás lehet magán-, illetőleg közjogi gyökerű egyaránt”*. A megelőzésre és elővigyázatosságra vonatkozó normatív kategóriák alapvető fontosságúak a földhasználati magatartásokat értékelő és elkülönítő rendszerben, de nem adják meg azokat a határértékeket (a talajfedéssel érintett talaj mennyiségére és minőségére vonatkozóan), amelyek a károkozó magatartások nyomán környezetvédelmi reakciót váltanak ki. Ennek az is oka, hogy nem tudjuk, nem ismerjük többnyire az adott talajok *„– még az úgynevezett becslőjárásokba soroltak – kvázi természetes állapotát, háttérállapotát sem, mivel ennek rendszeres vizsgálata sporadikusan történik”* (Kurucz, 2000; 2016) Itt válik érthetővé a talajminőség természettudományos fogalmának a jogi közgondolkodásba, illetve a normatív szabályozásba történő beépítésének fontossága. A pontos, egyértelmű határértékek meghatározása a földkivonás és a talajfedés tekintetében mindenképpen megköveteli a talajtani szakemberek bevonását a hazai termőföldvédelmi szabályozás jobb kialakítása érdekében.

4.2.3. Az Országos Területrendezési Terv és a helyi településrendezési eszközök

A hazai tervezési rendszerben az Országos Területrendezési Terv (OTrT.), valamint a megyék és a kiemelt térségek (Balaton, Budapest agglomeráció) területrendezési tervei határozzák meg a településrendezési tervekben alkalmazható területfelhasználási arányokat. 2003-óta az Országos Ökológiai Hálózat kijelölésével az OTrT. adja meg a területhasználatok ökológiai szemléletű szabályozásának jogi keretét. A térségi övezetek meghatározásánál az ökológiai és tájképi értékek, valamint a termőhelyi adottságok kapnak kiemelt hangsúlyt. A termőföldek védelmét biztosítja, hogy az új beépítést nem teszi lehetővé kiváló termőhelyi adottságú erdőterületi övezetben, kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetében pedig csak kivételes esetben. Jó termőhelyi adottságú szántóterületi övezetet érintően e tény figyelembevételét írja csak elő. Ugyanakkor mindhárom övezetben lehetővé teszi külszíni bányatelek megállapítását és bányászati tevékenység folytatását (2003. évi XXVI. tv. 13/A. §, 13/B.§ 14.§ 28.§). A jövő nemzedékek védelmének érdeke azt kívánja meg, hogy az erdőkhöz hasonlóan a talajok közül a kiváló és jó termőhelyi adottságúakat fokozott védelem alá helyezzük művelésből való kivonásuk teljes tilalmán keresztül. Hasonló védelem szükséges e területeken a bányászati tevékenységgel szemben, aminek következményeként tiltottá válna ezen övezetekben új külszíni művelésű bányatelek létesítése, meglévő külszíni művelésű bányatelek bővítése. A táj-terhelhetőség, mint kötelező vizsgálati elem szerepel a tervek tartalmi követelményeiben, de a gyakorlatban nem, vagy csak formálisan jelenik meg (Pádárné, 2014).

A 314/2012. (XI. 8.) kormányrendelet rendelkezik a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint az egyes településrendezési sajátos jogintézményekről. A rendelet 3. §-a szerint a koncepció, stratégia és településrendezési eszközök a település méretének, sajátosságainak és a településhálózatban betöltött szerepének figyelembevételével készülnek. A településrendezési eszközök közül a legfontosabb a hosszútávra szóló településszerkezeti terv, melyben meg kell állapítani a táj, az épített és természeti környezet alakításának és védelmének területfelhasználással összefüggő módját, valamint ki kell jelölni a település fejlesztésének területi irányait. A településszerkezeti tervben meg kell határozni a település egyes területrészeinek területfelhasználását, a település működtetéséhez szükséges műszaki infrastruktúra elemeknek a település szerkezetét meghatározó térbeli kialakítását és elrendezését. A helyi építési szabályzat a településszerkezeti tervvel összhangban, a településképi követelmények kivételével, megállapítja – a táj, az épített- és a természeti környezet, valamint a környezeti elemek védelmével kapcsolatos területhasználati korlátozásokkal, továbbá az egyes területek felhasználásával, az azokon való építés rendjével és intenzitásával kapcsolatos előírásokkal – a helyi építési követelményeket, jogokat és kötelezettségeket a biológiai aktivitásérték szintentartásának biztosítása érdekében (16. § (8)). A helyi szintű földkivonással érintett területek szempontjából fontos

szabály az 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről (Étv.) Az Étv. szerint a Településfejlesztési Konceptciónak és az Integrált Településfejlesztési Stratégiának ki kell terjedni a zöld területen megvalósuló beruházásokra. Az Étv. alapvető szakmai elvárásként támasztja a stratégiákkal szemben azt a követelményt, hogy a városi lakóterületek további szétterülése nem folytatódhat tovább a megkezdett és abbamaradt lakóterületi fejlesztések befejezését követően.

4.3. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény kritikai elemzése

Ahogy már a bevezetésben említésre került, a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény (Tfvt.) a termőföld védelmét két csoportra osztja: a mennyiségi védelmet (földvédelem) és minőségi védelmet (talajvédelem) célzó előírásokra. A földvédelem a mennyiség szempontjából közelít a termőföldekhez, a jogalkotó szándéka, hogy minél több termőföld maradjon művelés alatt, minél kevesebb termőföldet vonjanak ki művelés alól, ezzel az ország termőföldállományának mennyiségét törekszik fenntartani. A talajvédelem a talajminőség szempontjából közelít a termőföldekhez, azaz azt kívánja elérni, hogy a meglévő termőföldek jó minőségűek legyenek, amelyek alkalmasak a mezőgazdasági termelésre. Az értekezésben a mennyiségi földvédelem kerül elemzésre, azzal együtt, hogy a földkivonás nem csak mennyiségi fogyást eredményez a termőföldekben, hanem minőségi fogyást is, ezért a mennyiségi földvédelemmel való foglalkozás automatikusan magában foglalja a kivont területek talajminőségi szempontú védelmének szabályozási kérdéseit is. A részletes elemzés összegzését egy áttekintő táblázat segítségével ismertetjük a fejezet végén (4. táblázat), amely a Tfvt időbeli változását is mutatja.

4.3.1. Bevezető rendelkezések elemzése

A Tfvt. I. fejezete a törvény hatályáról rendelkezik. A mezőgazdasági területek talajainak védelmét részletesen ismertető Tfvt. nem foglalkozik a városi talajok, iparterületek, kiskertek talajainak védelmével. A törvény több szempontból definiálja a talajt. Megújuló képessége szempontjából feltételesen megújuló természeti erőforrásnak tekinti, gazdasági szempontból a mezőgazdasági termelés és az erdőgazdálkodás termelő eszközét látja benne, elhelyezkedése szerint a Föld szilárd felszíne, és legfontosabb tulajdonságának a termékenységét tekinti. Az értelmező rendelkezések szerint termőföldnek minősül az a földrészlet, amely a település külterületén fekszik, és az ingatlan-nyilvántartásban szántó, szőlő, gyümölcsös, kert, rét, legelő (gyep), nádas vagy fásított terület művelési ágban van nyilvántartva. A termőföldvédelmi törvény bevezető rendelkezéseinek védelmi mechanizmusát vizsgálva alapvető kérdés merül fel: a földet, mint agrártermelési tényezőt, vagy mint környezeti elemet védi. A Tfvt. nem tekinti szabályozását a föld mint környezeti elem

védelmének, mivel a Kvt-hez képest a Tfv. tartalmát tekintve elsődlegesen nem környezetvédelmi, hanem gazdálkodási tényezőként és eszközként védi a földet (Tfv. 1§ (4) b)), háttérben gazdasági szempontokkal, amelyekhez környezetvédelmi megfontolások is kapcsolódnak. A törvény előírásai főként tehát gazdasági szempontokat figyelembe véve, a mezőgazdasági ágazat termelőképességének fenntartása érdekében termelési tényezőként és eszközként védik a földet. A föld környezeti elemként bújik ki a termelési tényezőként termőföldet használó hatalmassági köréből, és mint mindenkit, a jelen és jövő generációi életfeltételeit egyaránt érintő, következésképpen a föltulajdonossal, más földhasználóval szemben is a – jelen- és jövőbeni – közösséget védendő különleges dologként jelenik meg. A Tfv. deklaráció azonban azzal, hogy a föld védelmét a környezetvédelemtől függetleníti, a szabályozást légüres térbe helyezi, és a termőföldvédelem jogé és eszköz rendszerét a mezőgazdasághoz kötötté teszi.

4.3.2. A termőföldek hasznosítása, a hasznosítási kötelezettségek különböző formái

Egységes ingatlan-nyilvántartási rendszerünkben a tulajdoni lapokon három különböző területfelhasználási kategóriában kaphatnak helyet a mezőgazdasági használatban levő földek: belterületen, külterületen, valamint zártkertben. A belterületi, külterületi és zártkerti mezőgazdasági földek természetbeni állapotuknak megfelelően a művelési ágak bármelyikében nyilvántarthatóak, tehát szántó, szőlő, gyümölcsös, kert, rét, legelő (gyep), nádas, erdő és fásított terület művelési ágú földrészlettel is találkozhatunk a föld fekvésétől függetlenül (Csirszki, 2018). A hazai szabályozás szerint földkivonásnak minősül: a mezőgazdasági használatból való időleges vagy végleges eltérés, (révén a föld a mezőgazdasági hasznosításra alkalmatlanná válik); és a föld fekvésének megváltoztatása, így a külterületi föld belterületbe vonása, (mivel ez által beépítési célterületté válik). A termőföld végleges más célú hasznosítása tehát nem más, mint „a hasznosítási kötelezettségtől történő olyan végleges eltérés, amellyel a termőföld a továbbiakban mezőgazdasági hasznosításra véglegesen alkalmatlanná válik. A mennyiségi földvédelem első szintje a földhasználati kötelezettség, illetőleg annak formáinak szabályozása. Ennek megfelelően a földvédelmi szabályozás elsőként a közjogi földhasznosítás kötelezettségét szabályozza. A Tfv. kiindulópontja az, hogy a termőföld rendeltetése a mezőgazdasági hasznosítás, amit, ha megfelelően végeznek, az a talaj minőségének fenntartását, illetve megújulását eredményezi. A Tfv. egyik legfontosabb termőföldvédelmi rendelkezése a hasznosítási kötelezettség előírásában testesül meg. A földhasznosítási kötelezettség célja „a talaj in situ megőrzése”, ennek alárendelten minden olyan földfelszínre kiterjed, ahol a talajfedettséget eredményező más célú használat nem alakul ki. Ennek alapján a termőföldet művelni kell, mégpedig fő szabályként a művelési ágának megfelelően. Az egyes művelési ágak részletes tartalmát az 09/1999. (XII. 29.) FVM rendelet az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény végrehajtásáról (Inyvh.) 40–49. §§-ai határozzák

meg. A földhasználó részére hasznosítási kötelezettséget ír elő (hasznosítási kötelezettség). A hasznosításra vonatkozóan előírás, hogy mindaddig, amíg nem kezdődik meg az engedélyezett tevékenység folytatása, létesítmény építése, fennáll ez a kötelezettség (ideiglenes hasznosítás). Amennyiben beruházás megvalósítása során megmarad a növényzet, úgy annak rendszeres gondozását biztosítani kell, amennyiben az engedélyezett felhasználást nem akadályozza, korlátozza (mellékhasznosítási kötelezettség). Újrahasznosítási kötelezettség akkor áll fenn, ha a korábbiakban a földhasználó a termőföldet más célra hasznosította, de ez a más célú hasznosítás befejeződött. Ebben az esetben a földhasználó kötelezettsége, hogy a területet mező- vagy erdőgazdasági művelésre alkalmassá tegye (rekultiváció), és annak hasznosításáról gondoskodjon.

4.3.3. A művelési ág megváltoztatása és a termőföld művelésből való kivonása

A mennyiségi talajvédelem (a kötelező hasznosítást követő) következő szintje a termőföld (talaj) művelési ága változtatásának szabályozott keretek közé terelése (Kurucz, 2018). Ennek megfelelően szerkezetileg a földhasznosítási kötelezettség szabályozása mellé kerül. A földhasználónak a föld talaját nemcsak rendeltetésszerűen, de művelési ághoz kötötten kell használnia. A művelési ágtól eltérő nem mezőgazdasági, jellemzően beépítési célú földhasználati engedélyt a földhasználó kérelme alapján a termőföld fekvése szerint illetékes járási hivatal, mint ingatlanügyi hatóság földvédelmi eljárás keretében adja ki, helyszíni szemle alapján és a szakhatósági állásfoglalások figyelembevételével. A termőföld művelési ágának megváltoztatását az ingatlanügyi hatóságnak (a járási hivatal földhivatali osztályának) kell bejelenteni a közhiteles ingatlan nyilvántartásnak a természetbeni állapottal való egyezőségének biztosítása érdekében. A művelési ág váltás és a más célú hasznosítás az ingatlanügyi hatóság engedélyéhez kötött. Az erre vonatkozó eljárási szabályokat az 1997. évi CXLI. törvény az ingatlan-nyilvántartásról (Inytv.), valamint az Inyvh. tartalmazza. A bejelentési kötelezettséget a változás bekövetkezésétől, illetve a tudomásszerzéstől számított harminc napon belül kell teljesíteni. A bejelentésre az ingatlan tulajdonosa, az állam tulajdonosi jogait gyakorló szerv vagy a vagyonkezelő, illetőleg a használó köteles (Inytv. 27. § (3) bek. a) pont.). A talajfedés szempontjából jelentős rendelkezés, hogy a művelési ág megváltozásának minősül (többek között), ha (i) a terület beruházási célterületté válik; (ii) a terület beruházási területté válik; (iii) a terület végleges más célú hasznosítását megvalósították; (iv) az Országos Erdőállomány Adattárban erdőrésztletként szereplő, erdő művelési ágú terület esetében a termelésből való kivonást megvalósították (Inyvh. 62. § (2) bek.). A termőföld más célú hasznosítása időleges vagy végleges lehet. Az időleges más célú hasznosítás azt jelenti, hogy a termőföld időlegesen válik alkalmatlanná mezőgazdasági hasznosításra, míg a végleges más célú hasznosítás esetén véglegesen szűnik meg a termőföld mezőgazdasági hasznosításra való

alkalmassága. A talajfedést általában a termőföld végleges (az ideiglenesen kivont területek lefedése esetköre ritka) más célú hasznosításának engedélyezési eljárása előzi meg.

A végleges földkivonás esetkörei:

- A termőföld belterületbe vonása

A termőföld belterületbe vonása is végleges más célú hasznosításnak minősül, amelyre vonatkozó kérelmet kizárólag az önkormányzat terjeszthet elő. Kritikaként megjegyzendő, hogy ahelyett, hogy a jog a földkivonás törvényi előfeltételévé tenné a belterületbe vonást célzó eljárásban a fenntartható földkészlet-gazdálkodás szakhatósági érvényesítését, a belterületi termőföldeknel magát a földvédelmi eljárást is megszünteti azon a címen, hogy itt nem a földvédelem, hanem a településfejlesztési cél az elsődleges.

- Célkitermelőhely és anyagnyerő hely létesítése

Végleges más célú hasznosításnak minősül továbbá a célkitermelőhely és anyagnyerő hely létesítéséhez és a külfejtéses bányászati tevékenység végzéséhez szükséges hasznosítás. A végleges más célú hasznosításra vonatkozó engedélyt a földhasználó hiánytalanul benyújtott kérelme alapján a termőföld fekvése szerint illetékes körzeti földhivatal (mint ingatlanügyi hatóság) adhatja ki a lefolytatott földvédelmi eljárás eredményeként.

- Beruházási célterület

A végleges más célú hasznosítás egyik jellegzetes csoportja, amikor a Kormány nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű infrastruktúra-beruházással összefüggő üggyé nyilvánítja az adott területet. Az egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásokkal összefüggő kormányrendeletek módosításáról szóló 83/2021. (II. 23.) Korm. rendelet szabályozza részleteiben az eljárást. Ebben az esetben ugyanis a földvédelmi eljárás lefolytatását a környezeti hatásvizsgálati eljárás keretében kell lefolytatni, és az érintett termőföldnek a földvédelmi szakkérdés vizsgálata alapján engedélyezhető végleges más célú hasznosítása esetén a környezetvédelmi engedély részét nem képezi a földvédelmi járulék összegének a megállapításáról és megfizetéséről szóló rendelkezés.

4.3.4. A földvédelmi eljárás

Az ingatlanügyi hatóság minden esetben a benyújtott dokumentumok, helyszíni szemle és a szakhatósági állásfoglalások figyelembevételével hozza meg döntését. Az eljárás során kormányhivatalon belül a talajvédelmi minden esetben vizsgálja a talajvédelmi szakkérdést. A talajvédelmi szakkérdés vizsgálata annak megállapítására irányul, hogy a termőföld más célú

hasznosításának engedélyezése megfelel-e a termőföld minőségi védelme tekintetében meghatározott követelményeknek. A talajvédelmi hatóság eljárásához a termőföld végleges más célú hasznosításának engedélyezéséhez a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet szerinti talajvédelmi terv szükséges (Tfvt, 50. § (2)). A talajvédelmi terv a termőföld végleges más célú hasznosításához szükséges teljes területen meghatározza a humuszos termőréteg vastagságát, valamint a mentésre érdemes humuszos talajréteg mélységét és minőségét. A humuszos talajréteg annak minősége alapján mentésre érdemes minden esetben, ha mélysége legalább 20 cm, humusztartalma nagyobb, mint 1,0%, talajidegen és szennyező anyagot nem tartalmaz, kémhatása nem szélsőséges, azaz a vizes szuszpenzióban mért pH értéke 5,0 és 8,7 közötti, valamint a talaj, vízben oldható sótartalma 0,15%-nál kisebb. Feltételesen kerül mentésre - a hatósági mérlegelésétől függ -, ha a humusztartalma <1,0%, szénsavas mésztartalma magasabb 20%-nál, a környező, és a kedvezőtlenebb adottságú területek talajának kedvezőtlen tulajdonságai mérsékelhetők a mentett talaj felhasználásával (2. melléklet a 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelethez 2.4.).

Amennyiben az érintett földrészlet az ingatlan-nyilvántartás szerint országos jelentőségű védett természeti területen vagy Natura 2000 területen található, úgy a természetvédelmi szakkérdést is vizsgálni kell. A természetvédelmi szakkérdés vizsgálata ebben az esetben annak megállapítására irányul, hogy a termőföld más célú hasznosításának engedélyezése megfelel-e a természet védelmére vonatkozó nemzeti és közösségi jogi követelményeknek. Továbbá, ha az érintett földrészlet az eljárás olyan földrészletet érint, amely a nyilvántartott vagy védetté nyilvánított régészeti lelőhelyeket, régészeti védőövezeteket, műemléki területeket és műemlékeket tartalmazó kulturális örökségvédelmi hatósági nyilvántartásban szerepel, úgy a Korm. rendelet 79/D. § alapján a kulturális örökségvédelmi szakkérdés vizsgálatának is meg kell történnie. Amennyiben a termőföld az ingatlan-nyilvántartás szerint helyi jelentőségű védett természeti területen található, bevonandó szakhatóság a települési önkormányzat jegyzője, annak elbírálása érdekében, hogy a végleges más célú hasznosítás a helyi önkormányzati rendeletben meghatározott természetvédelmi követelményeknek a kérelemben foglaltak szerint vagy további feltételek mellett megfelel-e. A döntést határozati formában hozza meg az ingatlanügyi hatóság, melyben a szakhatóságok által adott nyilatkozatokat összefoglalják, előírásokat tesznek, és megállapítják a földvédelmi járulék összegét, valamint tájékoztatást adnak a befizetés módjáról, határidejéről, illetve annak elmulasztásának következményeiről. A földhivatali határozat kiadásával még csak egy elvi lehetősége van meg, amely 4 évig hatályos. Ugyanis az engedélyt a földhivatal jóváhagyja, de ha a földvédelmi járulék nem kerül kifizetésre, a más célú hasznosítás érvényét veszti. A végleges más célú hasznosításra vonatkozó eljárás lefolytatását követően bejegyzik az új művelési ágot, ami „művelés alól kivett” lesz. A művelési ág átvezetését követően a termőföld nyilvántartás szerinti AK-értéke megszűnik, és a továbbiakban nem lesz

termőfölvédelmi hatásköre a talajvédelmi hatóságnak. A végleges más célú hasznosítás speciális esete a belterületbe vonás, melyet kizárólag az önkormányzat kérelmezhet, a szükséges mellékletek benyújtásával. A tervezett igénybevételt képviselő-testületi döntéssel, valamint a településszerkezeti terv érintett területre vonatkozó részével kell igazolnia. A beépítésre szánt területek felhasználására folyamatosan, a településfejlesztés megvalósításától függően vonhatók a belterületbe az előírt kritériumok betartása mellett. Eredményképpen a külterületi földrészletek belterületi fekvésűvé válnak.

Végül miután a fentebb bemutatott különböző eljárások eredményképpen kikerül a mezőgazdasági művelés alól a földterület, megkezdődhet, annak beépítése. A beépítésre vonatkozó szabályokat (amely eleve szűkebb kategória a talajfedsénél) nem a Tft. tartalmazza, mivel a talajfedés jelenleg még nem szerepel úgy, mint talajdegradációs veszély a hazai jogalkotásban. Az egységes komplex kezelés helyett, különböző kormányrendeletekben elszórtan, fragmentáltan találhatóak a különböző övezeti besorolású (más kivont) földterületek beépíthetőségi százalécai. Példaként említendő a 25/2018. (II. 26.) Korm. rendelet *az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program keretében megvalósuló egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról*, amely 3/A. § (2b) pontjában a beépíthetőség megengedett legnagyobb mértékéként a **35%** engedélyez. Továbbá a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet *az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról*, ennek 5/A. § (2d) a beépítettség legnagyobb mértékét **60%-ra** emelte. Mindenképpen kiemelésre érdemes e körben a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet *az országos településrendezési és építési követelményekről* 2021. évi módosítása, amely megalkotta a különleges beépítésre szánt terület **100%-ok** beépíthetőségét. Ezt jelenleg még csak a bevándorlás kezelésére ideiglenes befogadó állomások építésére irányuló beruházások számára kijelölt telkek esetében engedélyezte a döntéshozó, amelyek különleges beépítésre szánt építési övezetbe tartozónak tekintendők. Mivel ezek a beépítési százalékok, a kiemelt beruházási jellegükre tekintettel az átlagnál jobb minőségű területeken is történhetnek, ez jelzi, hogy alapvetően a jogalkotói gondolkodásban, a szűkös termőföld védelme, még nem kap megfelelő figyelmet és hangsúlyt. A végleges földkivonást és a beépítés keretében történő talajfedést ma a Tft. jogszerű beruházó- tevékenységnek minősíti. Azt a joglogikát követve, hogy mind a telekgazdálkodás (ezen belül a telekalakítás), mind a különböző célú építési tevékenység a jog által megengedett, sőt - nemzetgazdasági érdek címén - gyakran kiemelten támogatott gazdálkodási forma. Ezt az teszi lehetővé, hogy a Tft. nem veszi figyelembe a végleges földkivonás lényegét és lefedés, annak ökológiai

tartalmát és következményeit. Azt, hogy a talajfedés a termőföldet végleg megsemmisíti, ennek károsultja pedig a természeti környezet és közvetve az egész társadalom.

4.3.5. A zártkertekre és az engedély nélküli hasznosításra vonatkozó külön szabályok

Zártkertek: rendszerváltozás előtt a városlakók közül sokan vásároltak a város határában „hegyet”, hobbitelkeket, hogy saját részre élelmiszert, zöldséget, gyümölcsöt, szőlőt, termesszenek, vagy csak egy kicsit kikapcsolódhassanak. A gazdálkodási célzat miatt az értékesítésük viszont csak a termőföldre vonatkozó jogszabályok szerint történhetett, ami adott esetben több hónapig is eltartott. A szabályozásban a változást az egyes ingatlan-nyilvántartással és földméréssel összefüggő törvények módosításáról szóló 2015. évi XLIV. törvény tette lehetővé azzal, hogy a tulajdonos 2015. november 30-tól 2016. december 31-ig egyszerűsített eljárás keretében kérhette az ingatlan-nyilvántartásban zártkertként nyilvántartott ingatlana művelési ágának művelés alól kivett területként történő átvezetését. 2016-ban 3%-ról 10%-ra nőtt a beépítés lehetősége a zártkerteknél. Mindezt ingyenes adatváltoztatási eljárási lehetőséggel ösztönözték. (később az érdeklődés nagysága miatt a lehetőséget egy évvel 2017 év végéig meghosszabbították). Az átíratást követően ezek az ingatlanok kikerültek a termőföld védelméről szóló törvény hatálya alól, megszűnt a hasznosítási kötelezettség is, így a továbbiakban a tényleges funkciójuknak (pl. lakóingatlan, üdülő) megfelelően vehetnek részt az ingatlanforgalomban. Könnyebben megszerezhetővé és eladhatóvá váltak, és egyes településeken megnőtt az esély arra, hogy belterületi besorolást kapjon a telek. Ugyanakkor a települési önkormányzatok dolga is - és felelőssége - is több velük: mert itt már biztosítaniuk kell az infrastruktúrát, úthálózatot, közműveket, a szemétszállítást. A Tfv. értelmében a földvédelmi eljárásban a szakhatósági hozzájárulást meg kell tagadnia, ha a kérelem az átlagosnál jobb minőségű termőföldre szól, miközben a tervezett tevékenység végzésére, létesítmény elhelyezésére jogosultság gyakorlására hasonló körülmények és feltételek mellett átlagos minőségű vagy átlagosnál gyengébb minőségű termőföldeken is sor kerülhet. Nem kell kifogást emelni viszont zártkerti ingatlan esetében, ha a településrendezési eszköz készítése vagy módosítása a zártkerti ingatlan területének beépítésre szánt területbe történő átsorolása érdekében történik. A 200 ezer hektárnyi zártkert konfliktusait jelen értekezésben nem elemezzük, ezt részletesen lásd Csirszki, (2018) tanulmányában, amely szerint 5-6 millió tulajdonost is érinthet azok rendezetlen helyzete. Kiemelendő, hogy a zártkertek esetében egy funkcionális átalakulás vette kezdetét, amely nagyban hozzájárul a termőföld művelésből való kivonásához és a talajfedéshez. A Tfv. legutóbbi módosítása szerint, a zártkerti ingatlan területének beépítésre szánt területbe történő átsorolása esetén, nem kell kifogást emelnie az ingatlanügyi hatóságnak, akkor sem, ha többségében átlagosnál jobb minőségű termőföldeket érintenek, és a beépítésre szánt terület övezeti besorolásának megfelelő,

területfelhasználásra hasonló körülmények és feltételek esetén átlagosnál gyengébb vagy átlagos minőségű termőföldeken is sor kerülhetne (2. §).

Engedély nélküli más célú hasznosításról akkor beszélünk, amennyiben a hasznosítás engedély nélkül, vagy engedélytől eltérő módon történt. A hivatal akkor engedélyezi ezeknek a fennmaradását, ha az talajvédelmi és környezetvédelmi szempontból is megfelelő, és a más célú hasznosítás feltételei fennállnak. Ellenkező esetben a hatóság döntése alapján a termőföldet eredeti állapotba kell helyreállítani. Az eljárást a hatóság a más célú hasznosítás esetében az igénybevevővel szemben folytatja le. Szankcióként földvédelmi bírság és a más célú hasznosításért fizetendő földvédelmi járulék kerül megállapításra. (A 2016. évi határszemle során a járási hivatalok összesen 129 esetben tapasztalták a termőföld engedély nélküli más célú hasznosítását. Összesen 77 hektáron tártak fel engedély nélküli igénybevételt (Szabó, 2021)). Elemzésünk szerint indokolatlan kivételnek számít továbbá, hogy a földkivonást központi államigazgatási szerv közérdekből sem akadályozhatja meg, ugyanis a jogellenes, engedély nélküli földkivonást az ingatlanügyi hatóság köteles jogszerűnek elismerni, továbbá az eredeti állapot visszaállítása, a bírságolás és más szankciók iránti eljárást megszüntetni, ha olyan építési beruházás történt, ami 10 éve fennáll (16/B. § (1)). Ugyanez irányadó a hatóság engedélye nélkül létesített cél - kitermelőhely utólagos engedélyezésére (17. § (6)). A földkivonás ingatlanügyi hatósági engedélyezése során e szerv csak véleményt nyilváníthat annak érvényesítésére, hogy „a beépítésre szánt területek kijelöléselehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével történjen”. Ezt a közérdekű követelményt azonban a földvédelmi eljárás nem kényszerítheti ki (6/B. § (1) és 8. § (1)). Az engedély nélküli földkivonásnál új kiskapu nyílik az eredeti állapot helyreállításának mellőzésére, amikor az engedélytől eltérő célú földhasználat valósul meg, vagy túllépik az időleges hasznosítás megengedett időtartamát. Ilyen esetekben a hatóság hozzájárulhat a jogellenes használat folytatásához. Ez – a hatóság széles mérlegelési jogkörével – csak a közérdek súlyos sérelmére és korrupcióra vezethet. Továbbá a Tftvtv. 16/B. § (1) bekezdése – bár ez jogi szempontból is visszás – a jogsértés és a hatósági tudomásszerzés közti 10 év elteltével az engedély nélküli földkivonást végző személyt mentesíti bármely felelősség alól.

4.3.6. A föld- és talajvédelmi járulékra vonatkozó szabályok

A földpazarlás megfékezésének fő eszköze a Tfv. szerint a földvédelmi és a talajvédelmi járulék (Tfv. 55. § (1), továbbá a földvédelmi és a talajvédelmi bírság (Tfv. 56. § (1)). A termőföld más célú hasznosítása esetén egyszeri földvédelmi járulékot kell fizetni az igénybe vevőnek. Ez nem szankció jellegű, hanem adminisztratív intézkedés, melynek során egy egyszeri fizetési kötelezettség keletkezik, amelynek összege a földrészlet értékétől függ. A földrészlet értékét pedig alapvetően két tényező, az AK érték, valamint a minőségi osztály határozza meg. A járulék fizetése alól felmentés nem adható és részletfizetési vagy egyéb kedvezmény sem engedélyezhető. A földvédelmi járulék összegét a termőföld fekvése szerint illetékes fővárosi és megyei kormányhivatal e célra létrehozott központosított beszedési számlájára kell befizetni. Azonban a földjáradék alacsony mértéke csekély visszatartó erővel bír ugyanis, ugyanaz a termőföld – négyzetméterre vetítve – ingatlanná minősítésével 300 – 1000 – szerez hasznot hozhat a tőkeberuházónak. A legjobb minőségű (I. osztályú) föld egy hektárnyi kivonása esetén a járulék mértéke 184 ezer Ft/AK, így 20 AK (átlagos értékű) földnél 3 680 ezer Ft. A legrosszabb (VIII. osztályú) földnél az AK szorzószáma csak 4000 Ft, tehát egy hektár kivonása 80 ezer forintba kerül (Tfv. 1. melléklet) (3. táblázat).

Minőségi osztályok	(AK szorzószáma)
I.	184 000
II.	152 000
III.	120 000
IV.	88 000
V.	56 000
VI.	35 000
VII.	20 000
VIII.	4000

3. táblázat: A földvédelmi járulék mértéke (forrás: Tfv. 1. melléklet)

Felvetődik a kérdés, hogy ez a kitétel, hogyan áll ez arányban azzal, hogy az elpusztított talajon akár több száz éven át sem jöhet létre a humuszképződés. A földvédelmi járulék mértéke – a földminőséghez és aranykoronához igazodó szorzószám arányai – csak jelképes járulékkal terhelik a föld igénybevevőjét. A Tfv. a tőketulajdonos beruházó érdekében mellőzi a földpiaci eszköztár bevezetését a földvédelemre, noha a közösségi jog szerint a hazai termőföld tőkének minősül. Emiatt nem érvényesülhet nálunk az a nemzetközi gyakorlat, amely a beruházót földkivonási járulékként legalább a föld piaci árával azonos összeg megfizetésére kötelezi (a téma bővebb kifejtését lásd Tanka, 2018). A földtakarékosság a földvédelmi járulék drasztikus emelése nélkül nem valósul meg: a beruházó csak az összköltség töredékének tekinti a földkivonás adóját, így nem kényszerül rá, hogy

a legsilányabb földet és azt is a legkisebb arányban sajátítsa el. Nálunk a nyugat-európaihoz hasonló földtulajdoni és földbérleti piac kialakulása, bár meg megkezdődött, még mindig nem közelítette meg azt, tehát a vevők és bérlők a valós érték töredékén jutnak a földhöz, a kirótt földvédelmi járulék pedig eltörpül egy-egy beruházás infrastrukturális és egyéb költségei mellett. Mindemellett a földkivonásért fizetendő földvédelmi járulék alól indokolatlan mentességet élveznek olyan földkivonások is, amelyek nem közcélúak. Így a földkivonásért nem kell járulékot fizetnie az ügyfél-nyilvántartásban regisztrált mezőgazdasági termelő magánszemélynek a mezőgazdasági tevékenységhez közvetlenül kapcsolódó, legfeljebb 1000 m² területnagyságú területre, továbbá magánszemély tulajdonosnak (haszonélvezőnek) a legfeljebb 400 m² nagyságú területre engedélyezett földkivonásért (21. §/3.a/).

A talajfedettséget eredményező beruházás (építés, bányászat) folytatása esetén, annak megkezdése előtt a beruházónak gondoskodnia kell a humuszos termőréteg megfelelő letermeléséről és termőtalajként való felhasználásáról a Tft. szerint is (43. § (2)). A talajvédelmi járulék a beruházás megvalósítása során keletkezett humuszos termőréteg megsemmisítése után fizetendő. E járulék megfizetésére a beruházó köteles a fel nem használt humuszos termőréteg mennyisége után, továbbá az, aki – az előző eseten kívül – humuszos termőréteget távolít el. A talajvédelmi járulék mértéke fő szabály szerint a humusztartalomtól, illetve a humuszanyag mennyiségétől függ. A humusz megsemmisítése esetén a beruházót – a Tft. alapján - 1 - 2,5 % humusztartalom esetén csak 150 Ft/m³, 2,5 % fölötti kiváló humusztartalom esetén 250 Ft/m³ talajvédelmi járulék terheli. Amennyiben az érintett területen a fel nem használt humuszos termőréteg mennyisége nem határozható meg, általában kerül meghatározásra a fizetendő járulék összege. Talajvédelmi bírságot a talajvédelmi kötelezettségek, illetve követelmények megsértése esetén kell fizetnie a földhasználónak, beruházónak vagy más, a talaj minőségében kárt okozónak. A talajvédelmi járulékot a talajvédelmi hatóság részére kell megfizetni. A befizetés elmulasztásakor az összeg adók módjára behajtható köztartozásnak minősül. Emellett a Tft. fenntart több olyan jogcímet a járulék alóli mentesülésre, amelyek nem közcélokhoz, hanem nyereségszerző magánérdekhez kötődnek. *Tanka* (2018) például megállapítja, hogy a földkivonással megvalósuló önkormányzati bérlakások ma már a magánvállalkozók egyéni profitjának forrásai, így nem indokolja annak a közösség terhére való növelését az, hogy a földkivonás díját sem számolja fel terhükre az állam. Jelenleg nincs arról szakértői vélemény, hogy a multinacionális tőkeberuházónak a magyar föld – és ingatlanpiac milyen nyereséget hoz (nehezíti ezt a kérdést az árfolyam-, és a földárak közötti különbség). Az azonban tény, hogy a termőföld művelésből való végleges kivonása és lefedése ugrásszerűen sokszorosára növeli ugyanannak a földrészletnek az ingatlanárát. A mezőgazdasági művelésben tartott föld ára és a kivont (építési-) telek ingatlanára közötti közvetlen összefüggésről Kádár (2011) kutatásai szerint, „az egy m² re jutó járulék termőföldnél 8 - 36 Ft volt és még védett természeti területen sem haladta

meg az 50 forintot. Építési telekként viszont 3 - 22 ezer Ft/m² az elérhető bevétel. A termőföld átminősítése így több százszoros, sőt ezerszeres haszonnal kecsegtet. A földvédelmi járulékot (és a bírságot) - a föld valós értékét elérő, sőt annak akár többszörösét is kitevő - olyan törvényi mértékre kell emelni, hogy a beruházó számára ne érje meg a termőföld kivonás. (A döntéshozó emellett a barnamezős és rozsdaterületek újrahasznosításához olyan adó- és egyéb kedvezményeket adhatna, amelyek a gazdasági haszon indítékával is ösztönözhetik a beruházót ezek igénybevételére.)

4.3.7. A talajminőséggel összefüggő szabályok a más célú hasznosítás kapcsán

Termőföldet más célra csak kivételesen – elsősorban a gyengébb minőségű termőföld igénybevételével – lehet felhasználni. Az átlagosnál jobb minőségű termőföldet más célra hasznosítani csak időlegesen, illetve helyhez kötött igénybevétel céljából lehet. Az engedélyezés során az ingatlanügyi hatóságnak vizsgálni kell, hogy a kérelmezett terület aranykorona (AK) értéke az átlagot meghaladja-e, valamint azt, hogy indokolt mértékű-e az igénybevétel. Az ingatlanügyi hatóságnak a termőföld védelmének érvényesítése érdekében kifogást kell emelni, ha a településrendezési terv készítése, vagy módosítása alapján kijelölt beépítésre szánt területek többségében az átlagosnál jobb minőségű termőföldeket érintenek, de a beépítésre szánt terület övezeti besorolásának megfelelő területfelhasználásra hasonló körülmények és feltételek esetén, átlagosnál gyengébb vagy átlagos minőségű termőföldeken is sor kerülhet. A szabályozás eredeti célját azonban ellehetetleníti az értelmező rendelkezések kitétele az átlagos minőségű termőföld kapcsán. E szerint az átlagos minőségű termőföld - az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvényben meghatározott törzskönyvben szereplő, - az adott település azonos művelési ágú termőföldjei 1 hektárra vetített aranykorona-értékeinek területtel súlyozott átlagának megfelelő termőföld. Ez azonban a földminőség relativizálódásához vezethet. Egy adott településen vett súlyozott átlag alapján kivett területek kivonása és lefedése esetén előfordulhat, hogy pl. a debreceni csernozjom talajokon egy zöldmezős beruházás sokkal kiválóbb talajokat érinthet, mint pl. a Dráva menti öntéstalajokon. Ennek ellenére a hatóság nem élhet kifogással, akár egyébként kiváló minőségű területek esetében, amennyibe az engedélyeztetési eljárással érintett talaj minősége az adott területen átlag alattinak minősül. Az átlagosnál jobb minőségű termőföld végleges más célú hasznosítása akkor engedélyezhető nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúraberuházásokra, amennyiben annak megvalósítása más jogszabály rendelkezéseire figyelemmel más helyen vagy más nyomvonalon nem lehetséges. Helyhez kötött beruházásnak minősül többek között a bányauzem és a természeti kincsek kitermeléséhez szükséges egyéb létesítmény, a meglévő létesítmény bővítése, közlekedési és közmű kapcsolatainak kiépítése. A hatóság csak a nem helyhez kötött beruházás földkivonási igényénél írhatja elő a beruházás helyszínének a megváltoztatását, ha „a tervezett tevékenység végzésére, létesítmény elhelyezésére,

jogosultság gyakorlására hasonló körülmények és feltételek esetén átlagos minőségű vagy átlagosnál gyengébb minőségű termőföldeken is sor kerülhet.” (8. § (3)). Mivel a tőkeberuházásoknál elenyésző kivétel a nem helyhez kötöttség (pl. a bányászat, az ipari park, a közlekedési és egyéb infrastruktúra, a nyomvonalas létesítmény, mind konkrét helyszínhez kötöttek), fő szabályként a hatóság nem avatkozhat be a földkivonás területének a kijelölésébe. Így a szakhatóságként eljáró földhivatal csak erőtlen ajánlásként írja elő a lehetőleg a legrosszabb föld, legkisebb mértékű igénybevételét. A Tftv. 11. § (1) bekezdése véleményünk szerint túl általános megfogalmazás, szükség lenne egzaktabb rendelkezésekre, amelyek a kiváló minőségű földeket fokozott védelemben részesítik. Ennek ugyanis semmilyen jogi kötőereje nincs: e látszatvédelem épp azt fedi el, hogy helyhez kötött beruházásnál a hatóság – akár engedélyező, akár szakhatósági jogkörben jár el – nem gátolhatja meg a beruházót az értékes termőföld kivonásában. Mindezekon felül tulajdonképpen kiemeli a termőföldet a Tftv. védelme alól az a rendelkezés, hogy ha a termőföld végleges más célú hasznosításával járó tervezett beruházást a Kormány kiemelt beruházási célterületté nyilváníthatja. Ezek a mentesülési jogcímek – a látszólag indokolt méltányosság ürügyén - csak kiskapuk a földvédelem fellazításához. Egyetértünk Kurucz (2018), Tanka (2018) és Kádár (2011) álláspontjával, amely szerint a földpazarlást csak a közhatalom szigora állíthatja meg, ami nem tűrhet mentesítési kivételeket sem.

4.3.8. A Tftv. idősoros elemzése

A jogalkotó a Tftv. a több ízben módosította (táblázat). Az új szabályalkotás helyett a módosítás vitatható megoldás, mivel a föld és talajvédelem eltérő rendezési szempontok alapján – más, korábbi jogszabályoknak is tárgya. A jogalkotó azok szemléletén és a kategóriáin nem változtatott, hanem csak azok külön hatályát, alkalmazási körét ismerte el, illetve zárta ki a saját szabályozásából. (Így például a Tftv. hatálya nem terjed ki a mező - erdőgazdasági művelés alatt álló belterületi termőföld védelmére és ennél a mellékhasznosítás kötelezettségére (1. § (3)), zöld utat adva ezzel a belterületi földeknek a művelésből való akadálytalan, végleges kivonásához és lefedéséhez). Egyetértünk Tankával (2018) abban, hogy a jogalkotó azzal, hogy nem alakított ki új védelmi rezsimet a talaj minőségi és mennyiségi megmaradása érdekében nem érte el, hogy a hazai jogrend egységes rendezőelvek és jogi fogalmak alapján teljesítse a föld – és talajvédelmet, feladva azt, hogy a Tftv. minden védelmet igénylő föld – és ingatlanviszonyra kiterjedő kódexe (általános és különös része) legyen a földvédelemnek.

A 2021. évi LX. törvényből, amely utoljára módosította a Tftv., az alábbiak szerint kiemelünk néhány elemet, amely tovább súlyosbíthatja a mezőgazdasági területek rovására megvalósuló földkivonások helyzetét. Ezek szerint a kis teljesítményű erőmű (pl. naperőmű) létesítése érdekében indított a termőföld más célú hasznosítása iránti kérelem elbírálásának ügyintézési határideje

lerövidül 8 napra, és ezzel egyidejűleg a kérelemről az ingatlanügyi hatóság helyszíni szemle tartása és talajvédelmi szakkérdés vizsgálata nélkül dönt. További kivonást egyszerűsítő módosítás, amely szerint a földtulajdonos is kezdeményezheti az önkormányzatnál földrészletének belterületbe vonási eljárásának megindítását abból a célból, hogy ezáltal saját, illetve közeli hozzátartozói lakhatását saját területén biztosíthassa. Ezen földterület lehet az átlagosnál jobb minőségű is. (Amennyiben nem a megjelölt célra kerül a termőföld más célú hasznosításra, úgy a földvédelmi bírság mértéke a földvédelmi járulék ötszöröse.) A mezőgazdasági termelő saját tulajdonán 1000 m²-t járulékmentesen igénybe vehet mezőgazdasági célra, azonban a módosítással beemelésre került, hogy ezen lehetőség a tulajdonost csak egyszer illeti meg. Ezen a címen – 10 éven belül – ismételt járulékmentesség tulajdonosváltás esetén az új tulajdonost, illetve az új haszonélvezőt nem illeti meg, továbbá a földrészlet megosztásával nem lehetséges ismételt e címen a járulékmentesség.

Rendelkezés megnevezése	Helye	Időpont	Erősít (E) Gyengít (Gy)*	Indoklás	Javaslat
Eredeti állapot					
Talajfogalom	2§ 16.	2007.XI.17	GY	A termelő funkció a kiemelt	A talaj multifunkcionalitása/talaj egészség beépítése a Tívt-be
A talajvédelmi járulék	55§	2007.XI.17	GY	Alacsony, mértéke a) 1-2,5% humusztartalom esetén 150 Ft/m ³ , b) 2,5% fölötti humusztartalom esetén 250 Ft/m ³ .	A járulék emelése
Talajvédelmi bírság	56§ - 57§	2007.XI.17	E	Engedély nélküli talajfedés esetén	Végrehajtás/ellenőrzés szabályozása a Tívt-ben
Módosítás I.					
Termőföld fogalom	2§ 19.	Beiktatta: 2013. évi CLXIX. törvény 6. §. Hatályos: 2013. XI. 1-től.	GY	Nem foglalkozik a városi talajok, iparterületek, kiskertek talajainak védelmével	Tívt hatálya terjedjen ki a mező - erdőgazdasági művelés alatt álló belterületi termőföld védelmére
Ideiglenes hasznosítás	5§ (2)	Megállapította: 2013. évi CLXIX. törvény 3. § (1). Hatályos: 2013. XI. 1-től.	E	x	x
Ingatlanügyi hatóság véleményező szerepe	6 B § (1)	Beiktatta: 2013. évi CLXIX. törvény 6. §. Hatályos: 2013. XI. 1-től.	GY	Pusztán véleményező hatóságként működik közre a településfejlesztési és településrendezési terv elkészítése során	OGY vagy más erre létesített intézmény új hatáskörben döntsön
Beépítésre szánt területek kijelölése	6/B § (1)	Beiktatta: 2013. évi CLXIX. törvény 6. §. Hatályos: 2013. XI. 1-től.	GY	lehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével történjen	Tiltás
Kifogás	6/B § (2)	Beiktatta: 2013. évi CLXIX. törvény 6. §. Hatályos: 2013. XI. 1-től.	E	x	x
Helyhez kötött igénybevétel	11 § (2) - (3)	Megállapította: 2013. évi CLXIX. törvény 10. §. Hatályos: 2013. XI. 1-től. Lásd: 1111/2018. (III. 19.) Korm. határozat.	GY	átlagosnál jobb minőségű termőföldet helyhez kötött igénybevétel céljából lehet (Pl.: beruházási célterület)	Törlés
Engedély nélküli más célú hasznosítás	16§ - 17§	Megállapította: 2013. évi CLXIX. törvény 18. §. Hatályos: 2013. XI. 1-től.	E	IN INTEGRUM RESTITUTIO	x
A földvédelmi bírság	24 §	Megállapította: 2013. évi CLXIX. törvény 23. § (1). Hatályos: 2013. XI. 1-től.	E	x	x
Módosítás III.					
Földvédelmi eljárás - földvédelmi szakhatósági közreműködés	8. § (1)-(3a)	Megállapította: 2015. évi VIII. törvény 16. § (2). Módosította: 2016. évi CLXXXVII. törvény 11. § b).	E	meg kell tagadni, ha az engedélyezés iránti kérelem átlagosnál jobb minőségű termőföldet érint	x
Módosítás II.					
Újrahasznosítás	6§ (1)(2)	Beiktatta: 2017. évi CCV. törvény 121. § (1). Hatályos: 2018. I. 1-től.	E	Pl. bányászat végeztével tájrendezés	x
Átlagos minőségű termőföld	2§ (1)	Megállapította: 2017. évi CCV. törvény 120. § (1). Hatályos: 2018. I. 1-től.	GY	Inyvt. megjelölt település azonos művelési ágú termőföldjei 1 hektárra vetített aranykorona-értékeinek területtel súlyozott átlagának megfelelő termőföld	Adott településen rosszabb minőségű, de lehet, hogy az országos átlagban kiváló

Hasznosítási kötelezettség	5§ (1)	Megállapította: 2017. évi CLXXXIII. törvény 10. §. Hatályos: 2018. I. 2-től.	E	termőföldvédelem kiindulópontja az, hogy a termőföld rendeltetése a mezőgazdasági hasznosítás,	x
Cél-kitermelőhely, anyagnyerő hely és a külfejtéses bányászati tevékenység külön szabályai	15/B. §	Megállapította: 2017. évi CCV. törvény 126. §. Hatályos: 2018. I. 1-től.	E	cél-kitermelőhely létesítése céljából kizárólag átlagosnál gyengébb minőségű termőföld végleges más célú hasznosítása engedélyezhető, (Kivéve! a tevékenységgel érintett területet a Kormány beruházási célterületté nyilvánította)	Ne legyen kivétel
Módosítás IV.					
Kifogást nem lehet alkalmazni a zártkerti ingatlan esetében	6/B § (3)	Módosította: 2021. évi XXXIX. törvény 48. § b).	GY	Nem lehet kifogásolni az átlagosnál jobb minőségű talaj esetén sem a földkivonást	Alkalmazandó
Nemzetgazdasági szempontból kiemelt ügyek	8/B. § (1); 11 § (2)	Megállapította: 2021. évi LX. törvény 27. §. Hatályos: 2021. VI. 5-től.	GY	Gyorsított, egyszerűsített eljárás; az átlagosnál jobb minőségű termőföldön is engedélyezhető	Tiltás
Kedvezmények a kis teljesítményű erőművek létesítése	8/C. § *	Megállapította: 2021. évi LX. törvény 28. §. Hatályos: 2021. VI. 5-től.	GY	Gyorsított, az ingatlanügyi hatóság helyszíni szemle tartása és talajvédelmi szakkérdés vizsgálata nélkül dönt	Tiltás
Napelempark támogatása	9 § (2)	Megállapította: 2021. évi LX. törvény 29. §. Hatályos: 2021. VI. 5-től.	GY	Nem minősül a termőföld más célú hasznosításának – mentes az ingatlan ügyi hatóság engedélye alól	Tiltás
Fftv. meghatározott célú igénybevételek köre	10 § (4)	Megállapította: 2021. évi LX. törvény 30. § (4). Hatályos: 2021. VI. 5-től.	GY	Fftv. 13 § (3) további engedélyektől ad (pl. gazdasági épület létesítése; lakóépület létesítése)	Tiltás
Talajvédelmi terv	12 § (2c)	Megállapította: 2021. évi LX. törvény 31. § (1). Hatályos: 2021. VI. 5-től.	E	Talaj humuszos termőrétegeinek mentését megalapozó talajvédelmi tervet (DE! nincs rá szükség belterületbe vonásnál, illetve kis teljesítményű erőmű létesítésénél)	Alkalmazandó az engedmények esetében is
Földvédelmi járulék	21§ - 13§	Beiktatta: 2021. évi LX. törvény 39. §. Hatályos: 2021. VI. 5-től.	GY	Alacsony, Indokolatlan mentességek: (pl. belterületbe vonás állami, önkormányzati bérlakásépíté),	A járulék emelése
Földvédelmi nyilvántartást	26/A. § (1)	Beiktatta: 2021. évi LX. törvény 43. §. Hatályos: 2021. VI. 5-től.	E	Nyilvántartás vezetése a földkivonásról	Talajfedés külön monitorozása
Földminősítés módosításai	27§ - 30/A. §	Megállapította: 2021. évi LX. törvény 45. § (2). Hatályos: 2021. VI. 5-től.	E	Becsslőjárásoknak és osztályozási vidékeknek megfelelően, a járási és községi mintatérhálózat alapján osztályba sorozással történik.; Kérelemre is indul	AK felülbírálata

* **Erősít (E); Gyengít (Gy):** Az E (erősít) betű jelzi, amennyiben a talajfedés elleni védekezést erősíti a szabály, Gy (gyengít) betűvel jelöltük, amennyiben a szabályozás növeli a talajfedés kockázatát.

4. táblázat: A Tftv. talajfedést érintő szabályainak részletes idősoros elemzése (saját szerkesztés)

5. ANYAG ÉS MÓDSZER

5.1. A szabályozás ex-post hatáselemzésének módszertana

Az utólagos hatásvizsgálat egy hatályos jogszabály tényleges alkalmazásának tapasztalatait értékeli és elemzi. Ez a módszer alkalmazható, nemcsak a tapasztalatok értékelésére, hanem azok visszacsatolása révén a szükséges újra-szabályozások, illetve dereguláció előkészítésére. Az ex-post hatásvizsgálat a talajvédelemmel összefüggésben döntő fontosságú annak érdekében, hogy felismerjék annak természeti rendszerekre gyakorolt lehetséges következményeit. A szakirodalom ugyanakkor a döntési szintek (hatásvizsgálati tárgyak) különbözőségére is felhívja a figyelmet: minél közvetlenebb és konkrétabb beavatkozásról van szó, annál konkrétabban vizsgálhatók környezeti hatásai. Minél közvetlenebb a környezeti hatás, annál nehezebb annak vizsgálata, annál több a bizonytalansági tényező, s annál több olyan következménnyel is számolni kell, amelynek valószínűsége kisebb. A talajfedést érintő szabályozás (a fogalom (soil sealing) csak az uniós szakpolitikákban szerepel, a hazai jogalkotásból hiányzik) ex post analízise a fentebb bemutatott hatályos szabályozásra, annak a tényleges eredményességére, hatásaira terjed ki. Az elemzés során a különböző alkalmazott környezet(-használat)-i mutatók (talajfedés indikátor, talajproduktivitás index, érintett termőhelyi kategóriák) alakulásának nyomon követésén alapuló következtetések vezettek a következtetések levonásához és a visszacsatoláshoz, de lege ferenda javaslatok formájában. Az elemzés során a fentebb bemutatott LANDSUPPT döntéstámogató rendszer adatbázisára támaszkodva vontuk le következtetéseinket DPSIR hatásvizsgálati modell alkalmazásával.

5.1.1. A földkivonással és talajfedéssel kapcsolatos szabályozás elemzése

A talajfedéssel kapcsolatos hatáselemzés keretében szisztematikusan összegyűjtöttük és elemeztük a talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikák következtében végrehajtott beavatkozásokra vonatkozó információkat, és felmértük a beavatkozások talajállapatra vonatkozó (minőségi és mennyiségi) hatásait. A szakpolitikai keret elemzése a következő kérdésekre ad választ.

- Csökken a földkivonás és a talajfedés az EU-s szakpolitikai célkitűzések hatására?
- Milyen ok-okozati összefüggés van a nemzeti szintű beavatkozások valamint a megfigyelt fizikai mennyiségekben mérhető talajállapot változás között?
- Van-e ellentmondás a szándékozott és alkalmazott politika között? Ha igen, milyen természetű az ellentmondás, illetve hogyan állt elő?

- Mire koncentrálni a helyi szintű joggyakorlat?
- Egy adott intézkedés helyi alkalmazásának mik voltak a következményei a talajfedés és földkivonás tekintetében?
- A megfigyelhető talajfedési jelenségeken belül melyek azok, amelyek a vonatkozó intézkedéseknek, vagy azok hiányának tulajdoníthatók?

A talajfedéssel kapcsolatos szakpolitika feltárásának és feldolgozásának három szintje (6. ábra):

○ Uniós szint:

Az általam vizsgált téma az uniós környezetvédelmi szakpolitika és a KAP talajvédelmet érintő területein belül kifejezetten a földkivonásra és talajfedésre összpontosító olyan közösségi szabályozást tartalmaz (közösségi rendelet, irányelvek, ajánlások), amelyek végrehajtása vagy kötelező minden tagállamra nézve, még hozzá közvetlen módon, vagy pedig a „soft law” – tehát a jogi kötőerővel nem bíró dokumentumok kategóriájába tartozik.

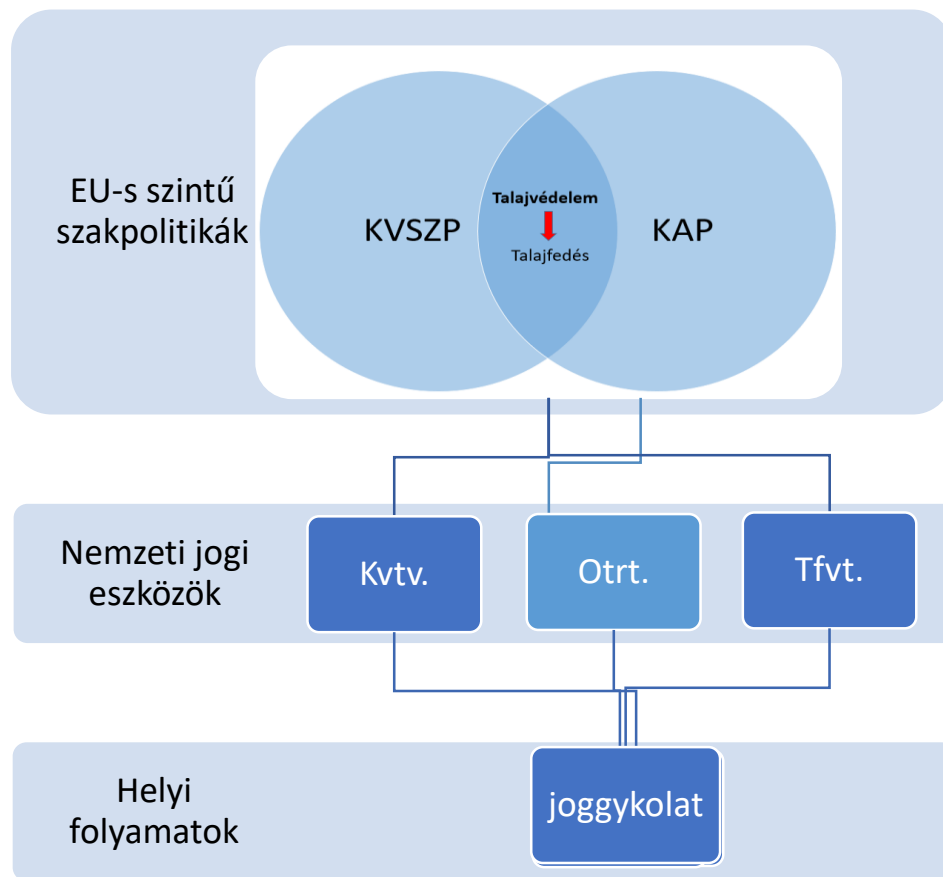
○ Nemzeti szint:

A földkivonás és talajfedés szabályozási eszközeinek nemzeti szintű bemutatásához a következő hazai törvények kerültek részletes elemzésre:

- Az Alaptörvény
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről – ennek a második részébe foglalt Országos Területrendezési Terv (a továbbiakban: OTrT.) területi hatálya kiterjed az ország teljes közigazgatási területére.
- **2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről**

○ Helyi szint:

Az elemzés e szakasza arra koncentrálni, hogy a releváns szakpolitika helyi alkalmazása hogyan történik. Itt településrendezési szabályok mellett a PVSZ városainak vonatkozó joggyakorlata kerül bemutatásra.



6. ábra: Az három szintű (i. uniós: EU2; ii. nemzeti: Magyarország; iii. helyi: Pannon Városok Szövetsége (PVSZ)) hatáselemzés folyamata (saját szerkesztés)

5.1.2. A DPSIR (Driving forces – Pressures – State – Impacts – Responses) modell

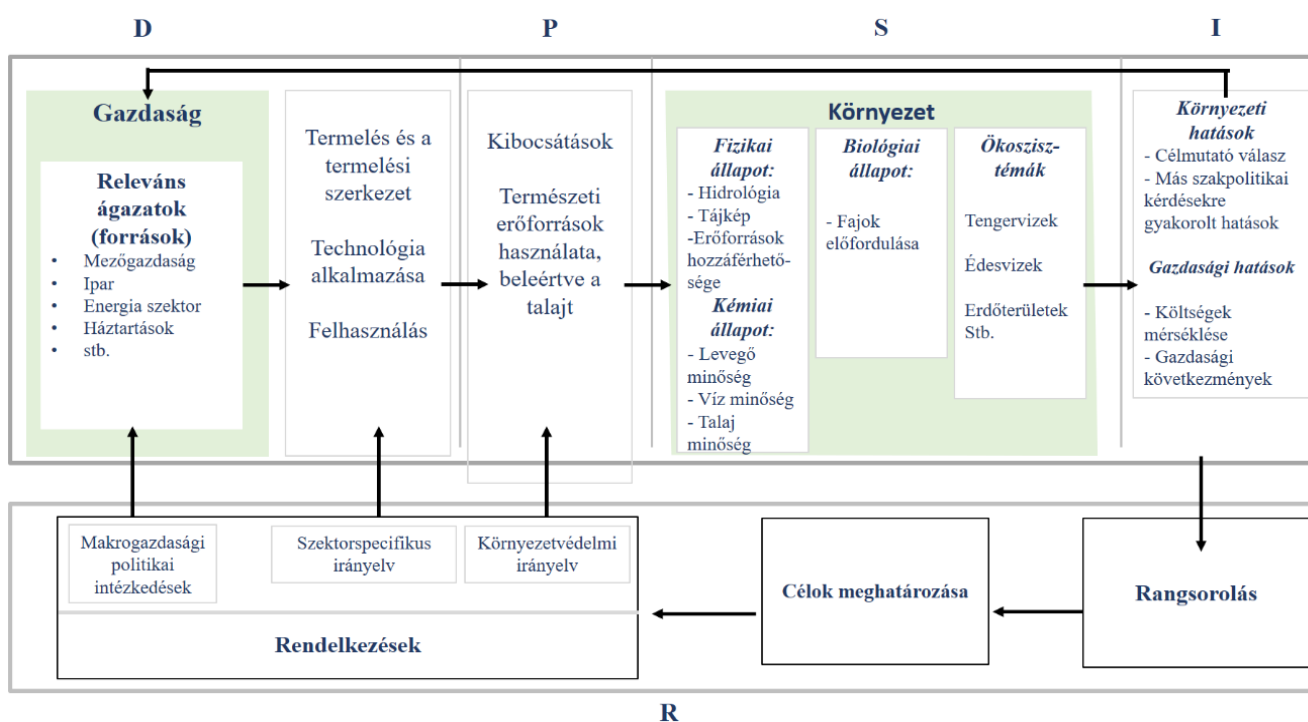
Gabrielsen és Bosch (2003) fejlesztette tovább - a talajvédelemi szakpolitikára alkalmazandó - eredetileg az Európai Környezeti Ügynökség által kidolgozott úgynevezett Driving Force–Pressure–State–Impact–Response (magyarul a Hajtóerő – Terhelés – Állapot – Hatás – Válasz) (DPSIR) modellt az emberi tevékenységek és a környezet közötti kapcsolatok értékelésére. A modellben leírt hajtóerő – terhelés – állapot – kihatás – válasz ciklus valójában egy bonyolult ok-okozati háló, amelyben az egyes tényezők hatnak az összes többire, és az egyes folyamatok hatásaikban hol erősítik, hol gyengítik egymást.

- D (driving force) – ágazati hajtóerő: esetünkben a terhelést (földkivonást és talajfedést) okozó (pl.: gazdasági-) folyamatok
- P (pressure) – terhelés: az emberi tevékenység (talajfedés) talajfunkciókra gyakorolt hatása
- S (state) – állapot: a talaj állapota fizikai mennyiségekben, mérhető mutatókkal

- I (impact) – hatás: a megváltozott környezetállapot következtében fellépő környezeti-, gazdasági-, társadalmi hatások

R (response) – válasz: társadalmi válaszlépések a környezetterhelések, illetve a negatív környezeti hatások csökkenésére (szakpolitika, jogi eszközök)

A 7. ábra a teljes DPSIR módszert mutatja be. A DPSIR egyes tényezőinek meghatározása mellett hasznos leírni a különböző ok-okozati összefüggéseket (környezeti változásokat ritkán lehet egyetlen oknak tulajdonítani). Kristensen (2004) ezért olyan módszert javasol, amelyben a környezet negatív változásait (S) úgy strukturálja és határozza meg, hogy egyértelmű kapcsolat legyen a ráható terhelésekkel (P). Ehhez fizikai vagy kémiai állapotmutatókat használ célváltozóként, míg a biológiai állapotváltozókat származtatott hatásként kezelik. Hasonló érvelést lehet felhozni a hajtóerők (D) (azaz a társadalom különböző szektorainak alapvető társadalmi-gazdasági fejlődése) és a terhelés (P) (kibocsátások, az erőforrás-felhasználás és a földhasználat környezeti terhelése) közötti okozati összefüggésekre vonatkozóan.



7. ábra: Integrált környezeti értékelés DPSIR keretrendszerben (Kristensen, 2004)

Az értekezéshez a DPSIR modell az alábbi táblázatban (5. táblázat) összefoglalt elemzési szempontok kiválasztásával került alkalmazásra.

Elemzési szintek	Hajtóerő	Terhelés	Állapot	Hatás	Válasz
EU (EU 27)	Gazdasági érdekek (zöldmezős beruházások);	Földkivonás Talajfedés	Mezőgazdasági hasznosításból kivont talajok fizikai	Negatív ökológiai folyamatok (lásd bővebben: 2. táblázat)	Soft law, Közvetett szakpolitikai célkitűzések
Nemzeti (Magyarország)	Lakhatás és szolgáltatások iránti növekvő kereslet;		mennyiségekben mérhető minőségi és mennyiségi mutató számai (CORINE, LANDSUPPORT, D-e-Meter)		Kvtv.; OTT.; Tftv.
Helyi (PVSZ)	Idegenforgalom Infrastruktúra (pl. közlekedés: utak, vasutak, kikötők) fejlesztése				Joggyakorlat; Településrendezési eszközök

5. táblázat: A földkivonással és talajfedéssel kapcsolatos szabályozás elemzési szempontjai a háromszintű (EU; nemzeti; helyi) DPSIR modellben

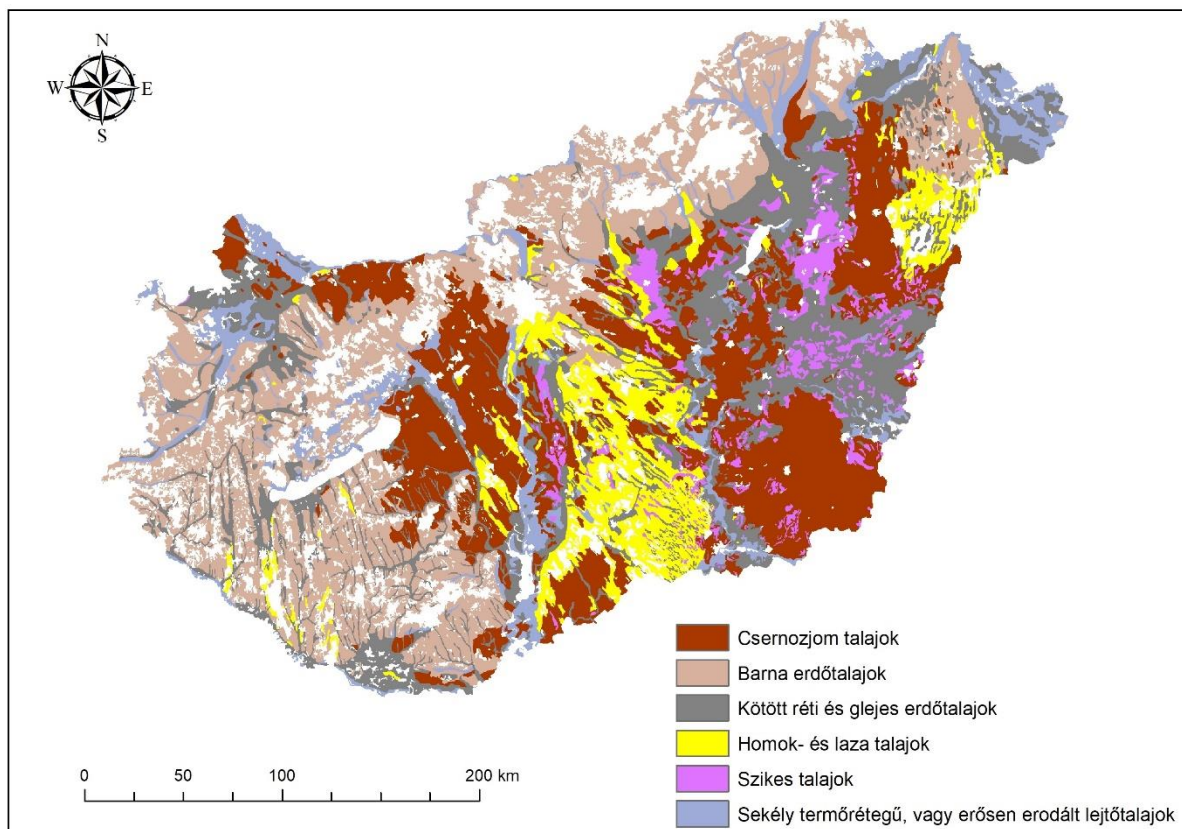
5.1.3. A földhasználatváltozás talajfedési indikátorának komplex modellezése

A joganyag „mérésül” szolgáló modell kialakítása során az ökológiai változások elemzése, a talajjal kapcsolatos hatásértékelés, a lefedett talaj adottságainak minősítése nagy adattömeg gyors és egzakt feldolgozását igényli, valamint a talajt érő hatások felméréséhez, és előrejelzéséhez összetett modellekre van szükség (Mezősi, 1991). Az eredmények részletes ismertetéshez térinformatikai alapú döntéstámogató szoftvereket használtunk. Tanulmányunkban a CORINE felszínborítási térkép adatait vetettük össze a LANDSUPPORT talajfedés adataival. Mivel a két adatbázis eltérő időszakokat érint, ezért súlyozott átlag számítással becsültük a 2006–2015 közötti időszakra a művelés alól kivonást a CORINE adatbázis rétegei alapján (CORINE Land Cover Change C.H.A. 2006-2012 és CHA 2012-2018, 2020). Ezután a kapott értéket összehasonlítottuk a LANDSUPPORT 2006-2015 közötti talajfedés adataival. A LandSupport projekt által kidolgozott módszer alapján pontosabb információhoz jutunk, mint a CORINE adatbázis. A rendszer legyűjti éves szinten az elérhető ürfelvételeket, mely térképekből aztán kiszámolja az aktuális biomassza produkciót. Speciális vegetációs indexek alkalmazásával, az úgynevezett „zöldesség” megjelenésével, illetve eltűnésével egy adott térbeli pontban, vagy akár nagyobb területeken is nyomon követhetők a beépítések által történt talajfedések. Az infrastruktúra fejlesztések kapcsán a mezőgazdasági termelésből véglegesen kivont területeken hosszabb időszakban sem jelentkezik a vegetációs időszakra jellemző „zöldesség”, ilyen módon ezen területek lehatárolhatók és nagyságuk számszerűen kifejezhető. Ehhez első lépésben egy úgynevezett célterületet (Region of Interest (ROI)) szükséges beállítanunk, amihez használhatunk saját határvonalat, továbbá használhatjuk a rendszer

adatbázisában található település adatbázist. A települést kiválasztva, annak külterületi határvonalával bezárt területen végezhetünk vizsgálatot a területek beépítettségét illetően. A terület kiválasztását követően lehetőségünk van annak az időintervallumnak a megadására, mely időszakra a változás-elemzést le szeretnénk futtatni. Tanulmányunkban a 2006-2015 közötti időszakra vonatkozva végeztük a talajfedéssel érintett területi vizsgálatunkat. A zöldesség alapján számolt, változással érintett terület vizualizált eredménytérképe is már jó alapot adhat a talajfedés monitoringozásához, hiszen könnyen beazonosíthatók a pirossal jelzett azon területek, melyek zöld területek elvesztését, beépítését jelölik, illetve a zöld színnel jelzett területek, melyek azokat a területeket mutatják, melyek valamilyen zöldítésnek köszönhetően újra növényvel borítottak. Ezen kívül pdf formátumban letölthető összesített jelentést (report) is lekérhetünk a rendszerből, melyek a lefedett, vagy zöldítéssel felszabadított területi adatain túl a talajtermékenységi adatokat is figyelembe veszi, és az elvesző területek produktivitásának számszerű becslésével egészen pontosan kifejezi az a talajfedésből származó veszteséget, mely a talaj, mint egyik legfontosabb természeti erőforrásunk lebetonozásából fakad. Ezen számítások alapján az 10.-14. ábrákon a talajfedésből eredeztethető kalkulált produkciós kapacitás veszteségek láthatók földhasználat és talajminőségi kategóriák szerint. Ezek alapján könnyebben értelmezhetők és felderíthetők azok a folyamatok, melyek esetleg a talajtermékenység szempontjából értékesebb területek kivonására hívják fel a figyelmünket. A talajtermékenység számszerűsítéséhez, illetve kategorizálásához a LandSupport applikáció Tóth és mtsi. 2013 által kialakított termékenységi térképet veszi alapul. Mivel a LandSupport adatbázis tartalmaz a lefedett talaj minőségére vonatkozó adatokat is ezért azt is vizsgálni lehet, hogy vajon a lefedett területek talajminősége mennyire felel meg a művelésből való kivonás szabályai szerint elvárt gyengébb kategóriáknak. A lefedett területek talajainak értékeléséhez Tóth et al. (2015) által szerkesztett szerves szén térkép (4. melléklet) valamint a Kocsis et al, (2015) alapján készült MÉM-NAK genetikus talajtérképből származtatott termőhelyi kategória térkép került felhasználásra (8. ábra). A termőhelyi kategóriákat a talajtípusokból átkonvertálva kaptuk meg. Vizsgálataink során arra kerestük a választ, hogy a LandSupport 2006-2015 közötti talajfedés a MÉM-NAK térkép alapján milyen talajokat érintett. Az elemzés során kiszámításra került, hogy a MÉM-NAK talajtérkép alapján hány hektár területet foglalnak el az egyes termőhelyi kategóriák országosan, illetve, hogy a lefedett területek milyen termőhelyi kategóriákat érintettek. A MÉM-NAK térkép összesen 7,8 millió hektárt fed le, ami nem az ország teljes területe, mivel a lakott területek egy része és az erdők területe hiányzik, ezért a LANDSUPPORT adatbázisból nyert talajfedéseket is kizárólag a MÉM-NAK térkép által lefedett területére lett összegezve, a hiányzó részek nem lettek figyelembe véve. A szerves szén térkép esetében kiszámításra került, hogy Tóth et al. (2015) térképe alapján milyen átlagos szerves szénnel jellemezhetőek Magyarország mezőgazdasági területeinek

talajai, illetve az, hogy ehhez képest a lefedett területek talajai milyen szerves szén tartalmúak voltak átlagosan.

A termőhelyi kategóriáknak (vagy szántóföldi termőhelynek) a közel azonos termőképességű és tulajdonságú talajtípusokból képzett, szántóföldi növények igényeinek megfelelő területet nevezzük (Kocsis et al, 2015;). A hazai szabályozás keretrendszerében az 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről (Nitrát rendelet) tartalmazza a termőhelyi kategóriákat (*csernozjom talajok; barna erdő talajok; kötött réti és glejes talajok; homok és laza talajok; szikes talajok; sekélytermőrétegű vagy erősen erodált lejtőtálajok*). Ezek országos területi eloszlását tartalmazza a 8. ábra.



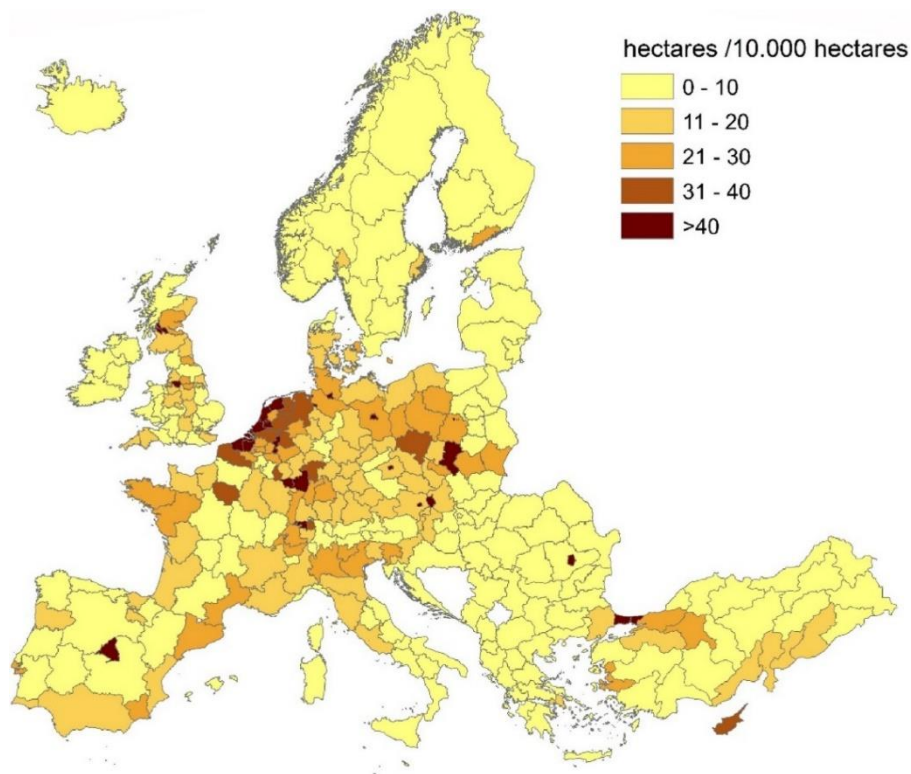
8. ábra: A MÉM-NAK talajtérképből származtatott termőhelyi kategória térkép Kocsis et al, (2015) és NÉBIH (2022) alapján (saját szerkesztés)

6. EREDMÉNYEK

Az értekezés ezen, saját kutatási eredményeken alapuló második felében a földkivonással és a talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikáknak, jogszabályoknak és a jogi gyakorlatnak a mezőgazdasági termőterületek mennyiségére és minőségére gyakorolt hatását elemezzük EU-s (EU27), nemzeti (Magyarország), illetve regionális (Pannon Városok Szövetsége (PVSZ)) szinten a LandSupport döntéstámogató rendszer segítségével.

6.1. Az Európai Unió szintű szakpolitikák hatáselemzésének eredményei

A dolgozat első felében bemutatott és elemzett szakpolitikai ajánlások és előírások ellenére a kutatás alapján elmondható, hogy folyamatos és nagymértékű a mezőgazdasági termőföldek művelés alóli kivonása és az ehhez köthető talajfedés Európa szerte. A 9. ábra a talajfedés következtében agrártermelés számára elvesztett területeket mutatja. Ez a káros tendencia adódhat abból, hogy nem létezik talajfedésre (egyáltalán talajvédelemre) vonatkozó külön jogszabály, hanem főként a területfejlesztés és területrendezés kérdéskörében puha jogként rendezetlenül jelenik meg ez a súlyos talajdegradációs veszély. Az 9. ábrán, az EU területén újonnan történt talajfedés mértéke látható a 2006-2015 időszak között NUTS2 régióként. A talajfedést 10.000 hektárra vetítve fejeztük ki, mivel a NUTS2 régiók területe eltérő. A talajfedés a vizsgált időszakban összesen 1 543 635 hektárt érintett. A térképen jól látható, hogy a talajfedés azokban a régiókban a legnagyobb mértékű, ahol már korábban is nagy volt a beépítettség. Ez nyilvánvalóan összefüggésbe hozható az urbanizációs folyamatokkal, és egyben igazolja feltevésünket, hogy az uniós szakpolitika jelenleg nem a probléma súlyához mérten foglalkozik a talajfedés kérdésével. Eredményeink alapján a művelésből kivont területek talajfedésére 49%-os arányt számoltunk ki. Ez az jelenti, hogy a térképen látható lefedett területekhez képest 51%-al több a földkivonással érintett terület.



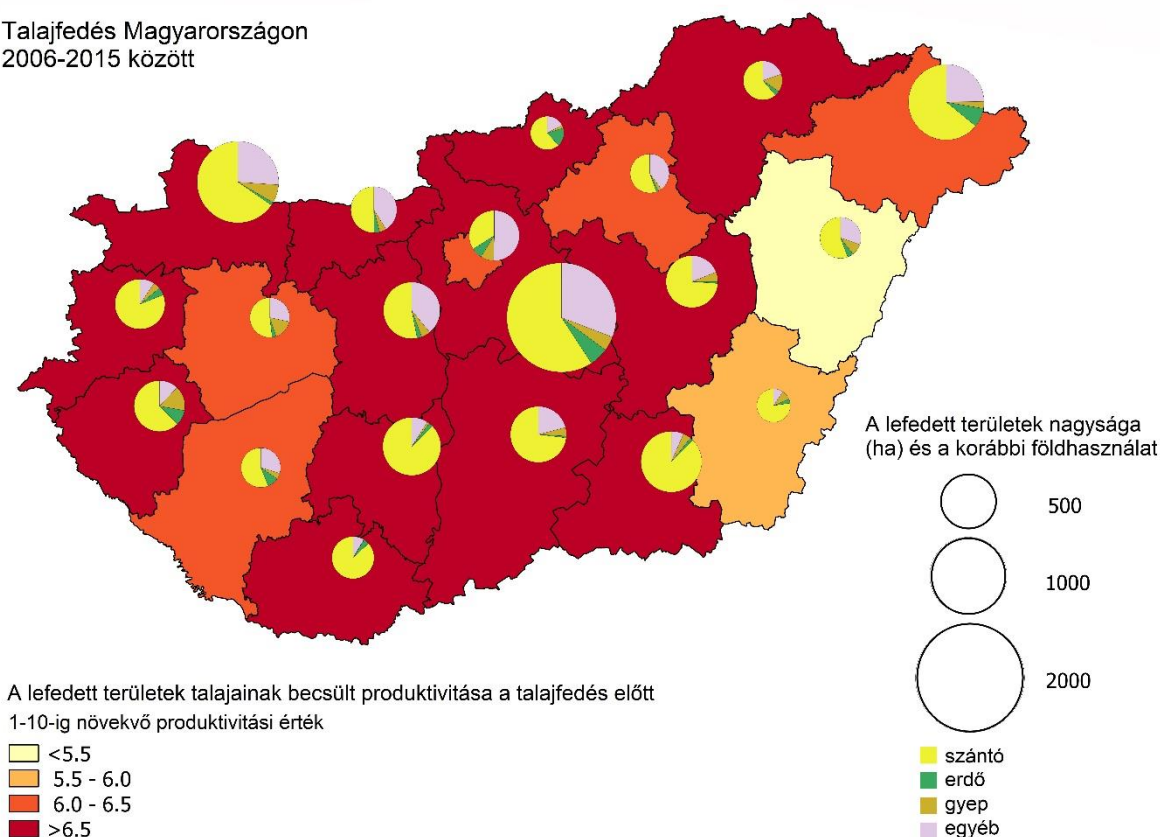
9. ábra: Talajfedés Európában 2006-2015 között NUTS2 szinten területegységenként kifejezve (talajfedés ha / 10 000 ha) LANDSUPPORT H2020 projekt adatok alapján (saját szerkesztés)

6.2. A nemzeti szintű jogi eszközök hatáselemzésének eredményei

Magyarország 9,3 millió hektárnyi területének mintegy 83,6%-a termőterület, 62,2%-a pedig mezőgazdasági terület, ami európai összehasonlításban kiemelkedő. Az Európai Unió átlagát hazánkban a mezőgazdasági terület aránya 20,8 százalékponttal, a szántóterület aránya 18,3 százalékponttal haladja meg (Kapronczai, 2011). Jellemző a termőhelyek változatossága, amelynek köszönhetően nagy a biodiverzitás és a termesztendő kultúrnövények köre széles. Az említett jellemzők kedvező földellátottságot mutatnak, azonban a tendencia azt mutatja, hogy bár Magyarország lakossága fogy, a mezőgazdasági terület nagyobb arányú csökkenése miatt egyre kisebb az egy főre jutó, hasznosítható mezőgazdasági terület (10. ábra). Napjainkra alakult ki az az állapot, hogy nagyjából azonos mértékben van jelen az ökológiailag értékes elemekből álló terület és az ökológiai szempontból jellemzően kevésbé értékes, vagy ember által jelentősen átalakított térhálózat. A 10. ábrán látható, hogy Magyarországon megyei szinten mennyi volt a talajfedés 2006-2015 között, és hogy a lefedett területek korábban mely földhasználati kategóriába (szántó, erdő,

gyep) tartoztak. A LANDSUPPORT adatbázis tartalmaz a lefedett talaj minőségére vonatkozó adatokat is ezért azt is vizsgáltuk, hogy a lefedett területek talajminősége mennyire felel meg a művelésből való kivonás szabályai szerint elvárt gyengébb kategóriáknak. A LANDSUPPORT adatbázisában elérhető kontinentális léptékű talajproduktivitási térkép (Tóth et al., 2013) alapján a színskála mutatja a lefedett területek átlagos minőségét is (10. ábra). A skálázásnak megfelelően a talaj minősége 1-10-ig növekszik. Összességében elmondható, hogy az ország gyorsan fejlődő megyéiben (Pest, Győr-Moson-Sopron) volt a legmagasabb a talajfedés és ezeken a területeken sajnos kifejezetten jó minőségű talajok kerültek kivonásra a beruházások miatt. 2006 és 2015 között összesen 12.360 hektár talaj került lefedésre Magyarországon, amely egy közepes méretű város területének felel meg (pl. Zalaegerszeg területe 102 km²). A kutatás eredményei alapján elmondható, hogy a művelésből kivont területek 45% került lefedésre. A nem mezőgazdasági hasznosítást elvileg a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével lehet engedélyezni, azonban a 10. ábrán láthatjuk, hogy ennek ellenére a beépítésnek a legkiválóbb minőségű termőtalajok is áldozatul esnek. Magyarország vesztes gyorsasággal és szinte válogatás nélkül éli fel talajvagyonát az infrastrukturális beruházásaihoz és területfejlesztéshez. A döntéshozók nem fordítanak elegendő figyelmet a talaj ökológiai és biotermék-produkciós jelentőségére és nem veszik figyelembe annak végességét. Hazánkban a zöldmezős beruházások tilalmának kimondását indokolja, hogy jelenleg körülbelül 1100 - kármentesítés után barnamezős beruházásra alkalmas - terület rendelkezik olyan műszaki adatlappal, amely a tényfeltárás előtti, utáni vagy a beavatkozás utáni állapotot rögzíti (NKP 2015-2020). Számos további terület is van, ahol még nem került sor a részletes tényfeltárássra, ezért a szennyezettségből fakadó kockázat és a kármentesítési beavatkozás szükségessége és annak mértéke csak becsülhető. A felmérések szerint további 70 olyan terület vár tényfeltárássra, amelyek kármentesítése stratégiai jelentőségű, azonban az előkészítési munkáknak, tényleges felszámolásuknak tetemes a költségvonzata” (NKP 2015-2020). A kármentesítésre váró területek egykor mindegyike zöldmezős beruházás volt. A jelen és a jövő nemzedékek érdeke, hogy ne kerüljenek újabb talajok lefedésre, csökkentve a talajvagyonát a jövőben megjelenő kármentesítési kötelezettséggel fenyegetve.

Talajfedés Magyarországon
2006-2015 között



10. ábra: Talajfedés Magyarországon (2006-2015) LANDSUPPORT H2020 projekt adatok alapján (saját szerkesztés)

A termőföld mennyiségi veszteségének elemzését követően a lefedett területek talajainak további minőségi szempontú értékeléséhez a MÉM-NAK genetikus talajtérképből származtatott termőhelyi kategória térképet használva (8. ábra) az alábbi következtetések vonhatóak le.

Magyarország területének termőhelyi kategóriák szerinti területi megoszlását a 6. táblázat tartalmazza. Az adatokból jól látható, hogy mely termőhelyi kategóriák mekkora területet foglalnak el országosan.

<i>Termőhelyi kategória</i>	<i>terület (ha)</i>
Csernozjom talajok	2047706
Barna erdőtalajok	2157375
Kötött réti és glejes erdőtalajok	1806888
Homok- és laza talajok	740125
Szikes talajok	362050
Sekély termőrétegű vagy erősen erodált lejtőtalajok	707456
Összesen:	7821600

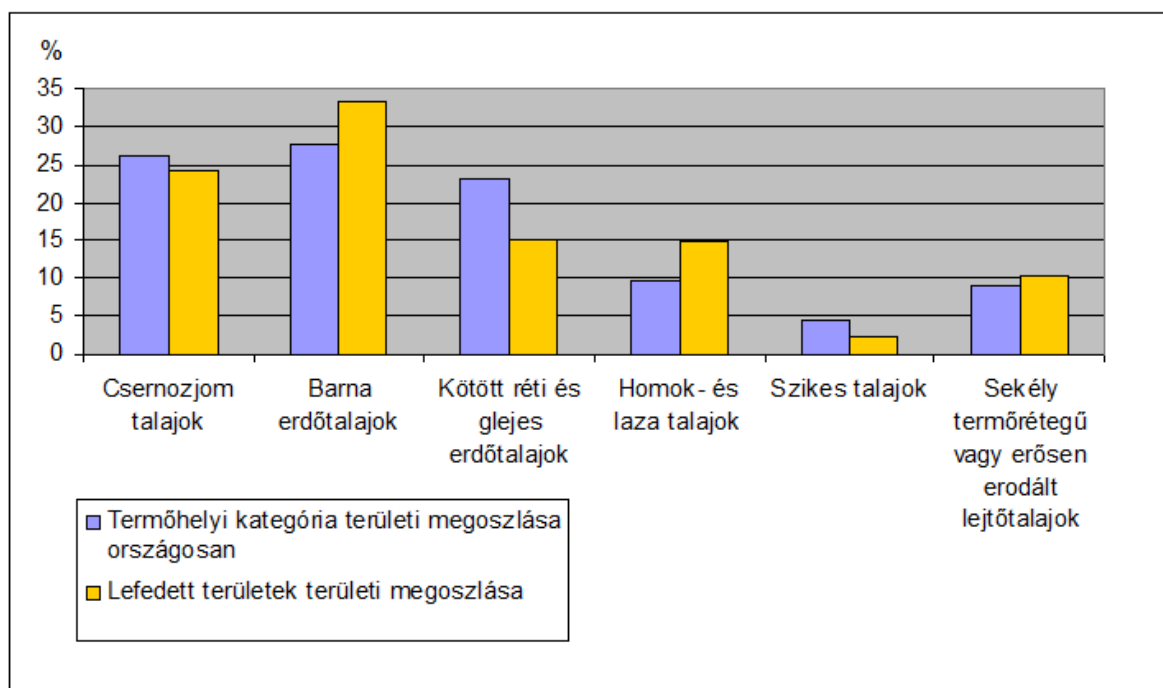
6. táblázat: Magyarország területének termőhelyi kategóriák szerinti területi megoszlása (saját szerkesztés)

Az elemzés során kiszámításra került, hogy a lefedett területek milyen termőhelyi kategóriákat érintettek (7. táblázat). A vizsgált időszakban a talajfedés 3003 ha csernozjom talajt és 4101 ha barna erdőtalajt érintett, amely országosan kiváló illetve jó minőségű talajnak számít. A LandSupport 2006-2015 közötti új talajfedések megoszlása a termőhelyi kategóriák szerint az alábbi táblázatban látható:

<i>Termőhelyi kategória</i>	<i>talajfedés (ha)</i>
Csernozjom talajok	3003
Barna erdőtalajok	4101
Kötött réti és glejes erdőtalajok	1855
Homok- és laza talajok	1850
Szikes talajok	270
Sekély termőrétegű vagy erősen erodált lejtőtalajok	1282
Összesen:	12360

7. táblázat: A talajfedés eloszlása 2006-2015 között termőhelyi kategóriák szerint (saját szerkesztés)

A két táblázat értékeit együtt értelmezve (11. ábra), termőhelyi kategóriák és a talajfedés országos területi megoszlásait százalékban átszámolva, azokat egy egységes grafikonon ábrázolva az alábbi eredményeket kapjuk:



11. ábra: A talajfedés (2006-2015) termőhelyi kategóriák szerinti megoszlásának aránya (saját szerkesztés)

Az elemzésből jól látszik, hogy a barna erdőtalajok, a homok- és laza talajok valamint a sekély termőrétegű, erősen erodált lejtőtalajok esetén arányaiban többet vontak ki/fedtek le, mint az országos

megoszlás szerint várható lett volna, míg a csernozjom talajok, a kötött réti és glejes erdőtalajok valamint a szikes talajok esetén kevesebbet. Mindazonáltal a legjobb talajainkat (csernozjom talajok, barna erdőtalajok) elég magas arányban érinti talajfedés, ami nem kedvező. Továbbá a Tóth et al. (2015) szerves szén térképe (4. melléklet) alapján kiszámított Magyarország talajaira jellemző szerves szén tartalom országos átlagához (1,36%) képest elmondható, hogy nagyon hasonló (1,22%) szerves szén tartalmú talajokat fedtek le, tehát alapvetően nem a gyengébb talajainkat érintették a kivonások.

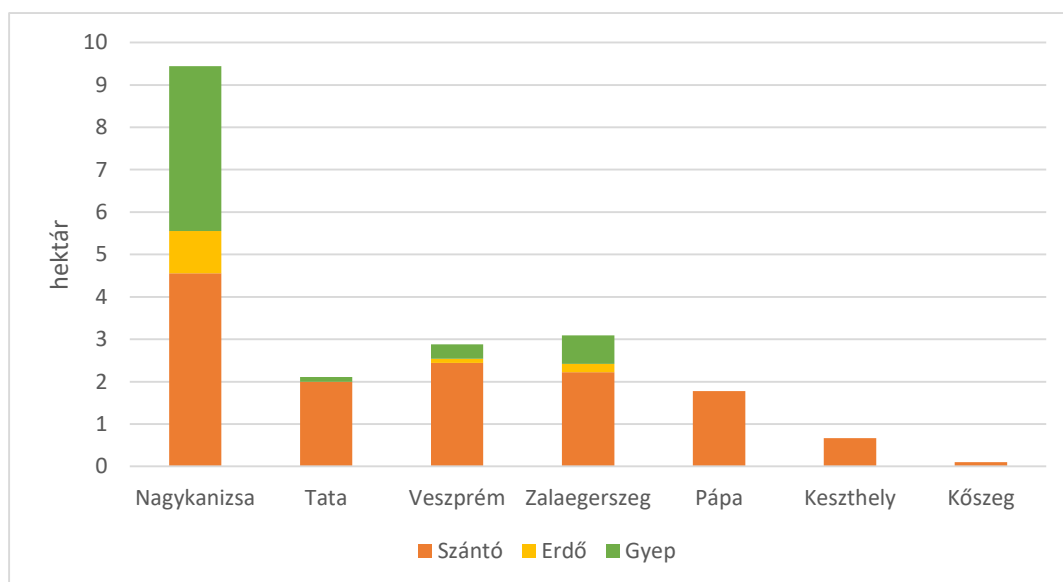
6.3. A helyi szintű joggyakorlat hatáselemzésének eredményei

A helyi szintű hatáselemzésben a Pannon Városok Szövetségébe tartozó hét település (Pápa, Keszthely, Kőszeg, Nagykanizsa, Tata, Veszprém, Zalaegerszeg) területén történt változásokat ismertetjük. Az vonatkozó elemzés térképi megjelenítését mutatja a 12. ábra. A pirossal kiemelt tartományok az idősoros űrfelvételeken 2006 és 2015 között észlelt új beépített területeket és a térszerkezet változásait mutatják. A vizsgálatokból kitűnik, hogy a Pannon Városok Szövetségének városai évente 0,1-8 hektár közötti termőterületet építenek be (11. ábra), ami a legtöbb város esetében nem fenntartható ütemű, és nem is tűnik indokoltnak a folyamatos lakosság csökkenés mellett (9.2 melléklet). Különösen szembetűnő a területvesztés, ha azt a települések lakosságszámához viszonyítjuk, amivel arányaiban értékelhetjük az urbanizációs, beépítési folyamatok káros hatását. A vizsgált településeken átlagosan 5-10 m² kerül beépítésre egy lakosra vetítve 9 év távlatában. Ez kedvezőbb Kőszeg esetében, ahol 0,8 m²/lakos az érték, ugyanakkor Nagykanizsán súlyos problémával találkozunk a kiugró 23 m²/lakos talajvesztés értékével a 2006-2015 közötti időintervallumban. Keszthely tekintetében a 2006-2015 közötti időszak jelentősebb talajfedést érintő fejlesztései/beruházásai egy elkerülő út építése valamint a város külső részén a nagyáruházak terjeszkedése látható a 11. ábrán. Mindkét beruházás mezőgazdasági termőterületeket érintett. Következtetésünk szerint a vizsgált településeken a szabályozás nem állja útját a közérdeket maga alá gyűrő gyakorlatnak, amely a külterület belterületbe vonásával, ennek során a nem agrárcélú tökehasznosulás igényeinek teljesítésével megy végbe.



12. ábra: Talajfedés helyi szinten PVSZ (2006-2015) LS adatbázis alapján (saját szerkesztés)

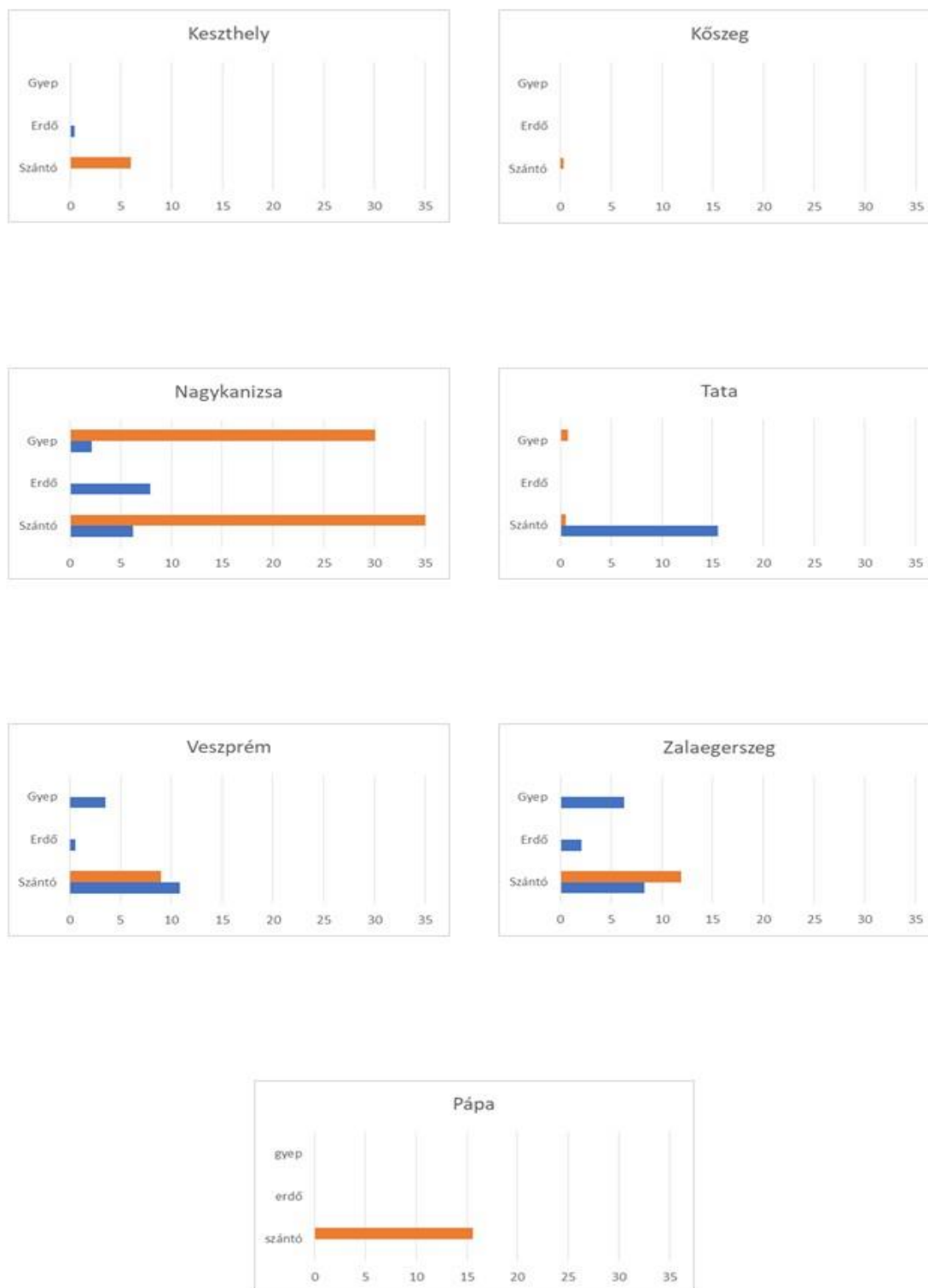
A fenti ábrák a térszerkezet változásait mutatják, amit a LandSupport rendszer segítségével ökológiai szempontok szerint is vizsgálhatunk (10. és 12. ábra).



13. ábra. PVSZ éves talajfedéses termőföld vesztesége (ha), főbb művelési ágak szerint LANDSUPPORT H2020 projekt adatok alapján (saját szerkesztés)

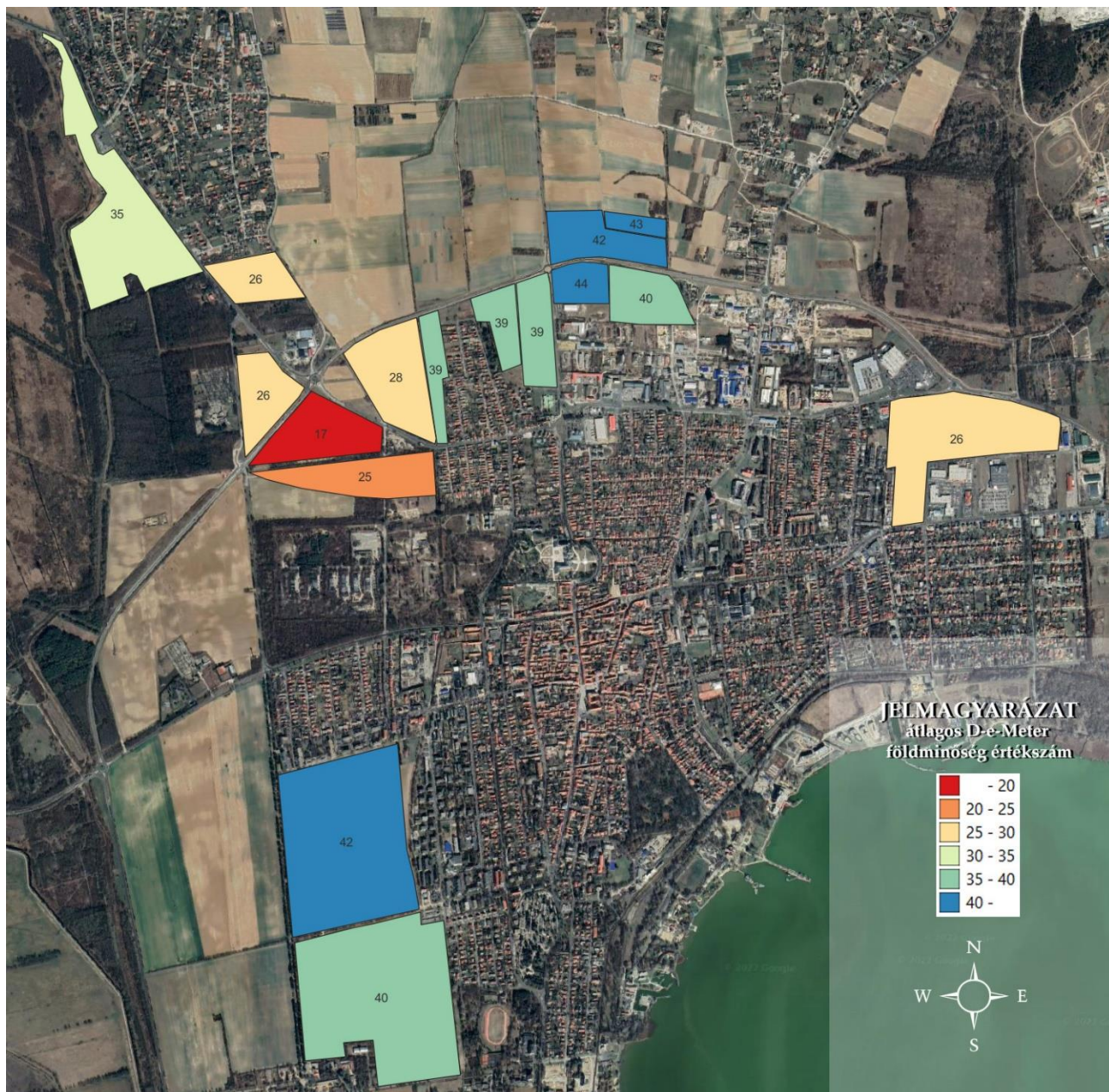
A számszerű elemzések ökológiai szempontból káros tendenciát mutatnak. A 14. ábrán láthatjuk, hogy általában a közepes vagy annál jobb talajminőségű területeken folynak az építkezések, túlnyomó részt szántóterületek kivonásával. A zöldmezős talajfedés alapvetően csak olyan módon elfogadható, ha azonos, vagy nagyobb mértékben kerül másutt felszámolásra - természetközeli állapotába visszaállítva - beépített terület, ezért nem mellékes szempont, hogy a beépítések milyen minőségű területet érintenek. Természetesen a tájképi szempontok legalább ilyen fontosak lehetnek. A lebetonozott talajok minőséget tekintve vegyes kép rajzolódik ki a vizsgált városok terjeszkedésében (12.-14. ábra). Három város esetében az a szomorú tendencia látható, hogy a jobb minőségű területeit éli fel, míg másik három város, bár nagy sebességgel fogyasztja talajvagyonát, annak gyengébb területeit építi be.

● átlagnál jobb földminőség ● átlagnál gyengébb földminőség



13. ábra Talajfogyasztás mértéke (ha) művelési ágak és talajminőségi osztályok szerint a Pannon Városok Szövetsége településein (2005-2016) LANDSUPPORT H2020 projekt adatok alapján (saját szerkesztés)

A tájat, településeket célzó földhasználat-változás modellezés egyik kiinduló motivációját a településrendezési tervek összehangolása, az urbanizált körzetek várható folyamatainak elemzése, értékelése jelenti. A jövőbeni talajfedési előrejelzések az érintett helyi döntéshozók számára a döntési folyamat során fontos támpontokat adhatnak. A helyi szinten belül ezért kitérünk a mezőgazdasági területek rovására bekövetkező földkivonás és beépítés jövőbeni lehetséges scenárióinak rövid elemzésére. A következőkben a PVSZ városai közül Keszthely város településszerkezeti tervének a jövőben beépítésre szánt területeire vonatkozó rendelkezéseinek lehetséges hatását mutatjuk be (15. ábra).

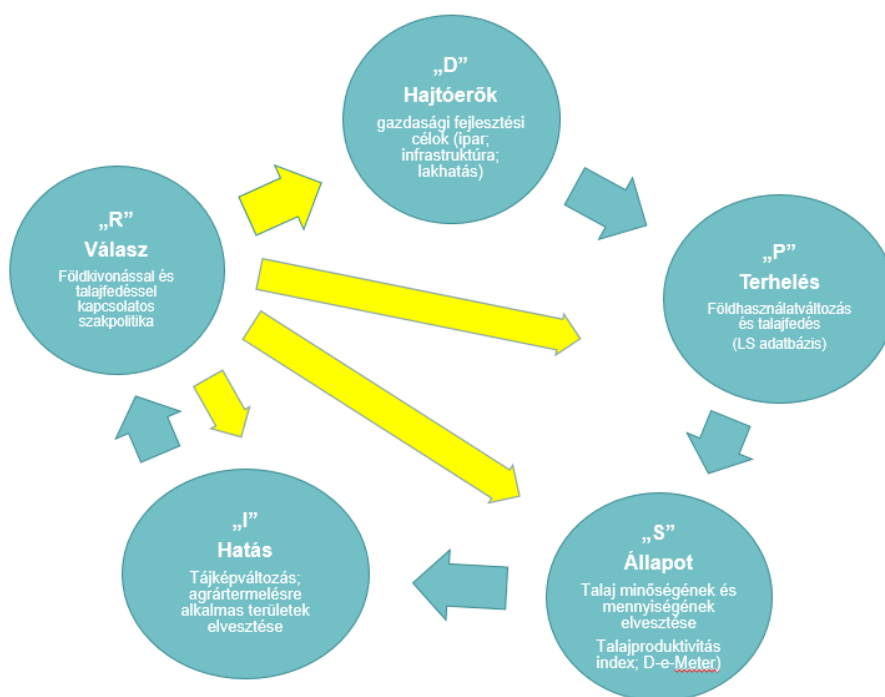


15. ábra: Kijelölt lakóövezeti, kereskedelmi és ipari/gazdasági fejlesztési területeinek talajminősége a D-e-Meter alapján (saját szerkesztés)

A 14. ábrán Keszthely jelenleg érvényes településszerkezeti tervében kijelölt lakóövezeti, kereskedelmi és ipari/gazdasági fejlesztési területnek szánt területeit a D-e-Meter rendszer (Tóth et al, 2014) szántó minősítési eljárását használva minősítettük. Az országos átlag 50,2 pont (Hermann et al, 2007). A Kisalföld a legtermékenyebb, 68,9 pontos földminőségi átlagával, míg az általában legkedvezőtlenebb termőhelyi adottságú Dunántúli-középhegység 41,6 pontos minősítéssel rendelkezik (Tóth et al, 2014). Az elemzés eredményei alapján elmondható, hogy mivel az átlag földminőség indexe Keszthely külterületi szántóföldjein 38,57 pont, így itt a jövőben beépíteni szánt területek között találunk helyi szinten kiemelkedően jó minőségűnek számító területeket is. A városrész kialakult beépítése az északi oldalon a Fenyves alléig húzódik. Erre a területre a város településszerkezeti terve úgy tekint, mint jelentős tartalék lakóterületekre: „jelentős tartaléklakóterületek állnak e részen rendelkezésre, a városrész 90 ha területe ma még beépítetlen” (Keszthely, Településszerkezeti terv, 2012). A Szendrey-telephez kapcsolódó északi oldalon végbement egy belterületbevonási eljárás, itt a Fenyves fasor irányából várhatóan elindul egy lakóterületi fejlesztés. A Dél-nyugati lakóterületek esetében is kiemelt célnak tekinti a terv az új lakóterületek kialakítását. A 14. ábrán jelölt jelenleg mezőgazdaságilag hasznosított, nagyrészt külterületen fekvő területeteket három eltérő szerkezetű és beépítettségű városrész kialakítására használnák fel: (1) lakóövezeti, (2) kereskedelmi és (3) ipari/gazdasági fejlesztési. Véleményünk szerint a belterületbevonások és beépítések aránytalanok és indokolatlanok tekintve, hogy Keszthely népessége folyamatosan fogy, és rendelkezésre áll több alkalmas barnamezős terület, mindemellett a kijelölt szántók minősége országos szinten jónak, adott település tekintetében kiválóan minősül.

7. KÖVETKEZTETÉSEK LEVONÁSA A „DPSIR” RENDSZER HASZNÁLATÁVAL

A következőkben a DPSIR módszert alkalmazva (16. ábra) vonjuk le az eredményekkel kapcsolatos következtetéseinket, és a folyamatelemzés alapján a talajfedésre vonatkozó szakpolitika továbbfejlesztését illetően a szabályozási felfogások erőteljesebb összehangolására teszünk javaslatot. Ez a keretrendszer olyan struktúrát biztosít, amelyen belül elemezhetők azok a mutatókat, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a politikai döntéshozók visszajelzést kapjanak a környezet minőségéről (esetünkben a talaj állapota a talajfedés következtében) és a már meghozott vagy a jövőben meghozandó politikai döntésekből eredő hatásoktól. Ezért e fejezet keretében térünk ki a de lege ferenda javaslataink megfogalmazására is.



16. ábra: DPSIR-megközelítés (saját szerkesztés)

Jelenleg az EU-ban számos talajvédelemmel kapcsolatos (közvetlen és közvetett) szakpolitikai előírás létezik (R-Válasz komponens). Összességében az uniós talajjal kapcsolatos szakpolitikák ígéretes célkitűzések választékát tartalmazzák, azonban a konkrét talajvédelmi intézkedések nem javítottak jelentősen a talajt mennyiségileg és minőségileg is veszélyeztető talajdegradációs folyamatok helyzetén (P-Terhelés + S-Állapot + I-Hatás). Gyakran olvashatjuk a szakirodalomban: a földhasználatra vonatkozó politika kialakításánál és az ehhez kapcsolódó

döntéseknél jobban kellene támaszkodni a talajra vonatkozó adatokra, adatbázisokra. A értekezés a hatáselemzéshez is több adatbázis (CORINE, LANDSUPPORT, D-e-meter) talajfedésre vonatkozó adatait kellett felhasználni (S-Állapot komponens), mivel jelenleg nincs egy egységes uniós szinten előírt a különböző igazgatási szinteken alkalmazandó integrált adatbázis erre vonatkozóan. Az előremutató eredmények mellett, a hazai tervezési gyakorlat kapcsán egyetértünk Fekete és társai (2018) összegzésével, miszerint: „a térbeli döntéstámogató rendszerek alkalmazása még gyermekcipőben jár.” A döntéstámogató rendszerek jelentősen támogathatják a területi tervezést, amennyiben képesek a területhasználatot érintő érvényes területi, ágazati politikák és jogszabályok következményeinek bemutatására, értékelésére a jelenlegi és a jövőbeli terület- használat összehasonlítása alapján, illetve el tudják készíteni a területpolitikai és az ágazati döntések forgatókönyveit a várható földhasználati hatások összehasonlításával (a különböző döntések esetén az egyes forgatókönyvek alapján milyen különbségek várhatók a területhasználat jövőbeli szerkezetében). A döntéstámogató rendszerek használatának előnyei mellett, szólni kell annak veszélyeiről is. Ezek a döntéstámogató rendszerek különböző léptékű (Európai/globális; országos; regionális; helyi) adatokat tartalmazhatnak, amely a talajfedés tekintetében, azért veszélyes, mert uniós viszonylatban a hazai talajok közepesnek számítanak. Egy nagyobb léptékű (pl.: Európai/globális) talajminőség index alapján majdnem minden esetben adhatna engedélyt a hatóság a közepes, vagy annál rosszabb minőségű talajok kivonására, miközben ezek a talajok nemzeti szinten jónak, települési szinten adott esetben kiválónak is minősülhetnének. Ezért minden esetben harmonizálni kell a szakpolitikákat az használt adatbázisokkal. Következtetésként levonhatjuk, hogy fejleszteni kell és érdemes a talajfedésre és a mezőgazdasági földkivonásokra vonatkozó adatbázisok és SDSS-ek minőségét és rendelkezésre állását.

A különféle uniós szakpolitikák (R-Válasz) hozzájárulnak a mezőgazdasági földterületek védelméhez és fenntartható kezeléséhez, azonban ezeknek többnyire nem fő céljuk a talajvédelem és nem foglalmaznak meg konkrét intézkedéseket, ez is hozzájárul ahhoz, hogy a talajvédelem és különösen a talajfedés a soft law kategóriájába esik. Az eredmények értékelése rávilágít arra, hogy a talajvédelmet és a fenntartható talajhasználatot be kell építeni az összes vonatkozó uniós ágazati politikába. A talajvédő magatartás kikényszerítését egy erősebb védelmi jellegű jogi szabályozás, és az ellenőrzés eszközeivel lehetne elérni. Uniós szinten meg kell állapodni a talajok egységes megfigyeléséről. A mezőgazdasági talajok fenntartható használatához és védelméhez döntően fontos volna egy közös uniós referenciakeret, amely arra is szolgálhatna, hogy rögzítse a jó talajállapot definícióját, egy egységes terminológiát, egységes nyomon követési kritériumokat.

A szakpolitikai célkitűzés és intézkedés megléte vagy annak hiánya, mivel közvetetten (pl.: befolyásolja ezek mozgatórugóit a talajvédelmi járulék mértékével), vagy közvetlenül (nincs konkrét

menyiségi tilalom) hatással van a végrehajtott földkivonási intézkedésekre, így a P-Terhelés és az S-Állapot komponensekre. A szabályozás valódi hatása (I-Hatás) a nemzeti szintű végrehajtástól függ. Az ágazati hajtóerők (D-Hajtóerők), mint például a gazdasági érdekek vagy az éghajlatváltozás alakítják azt a környezetet, amelyben az érintettek döntenek arról, hogy milyen típusú irányítási intézkedéseket kell végrehajtani. Azonban szakpolitikai válaszok (R-Válaszok) közvetlenebbül képesek befolyásolni a földkivonással kapcsolatos döntéseket, mivel közvetlen ösztönzőket határozhatnak meg, vagy korlátozhatnak bizonyos típusú gyakorlatokat (talajfedés tiltása a kiváló minőségű területeken). Esetünkben a vonatkozó termőföldvédelmi előírások azonban szétagoltak, ágazati szinteken kerültek rögzítésre, nincs a jelenlegi jogrendben egy egységes szempontrendszer szerint kidolgozott talajfedéssel kapcsolatos keretjogszabály (a talajfedés fogalmát sem tartalmazza egy hazai jogszabály sem), ezért a hatályos talajvédelmi szabályozás nem jelentheti a talajfunkciók fenntarthatóságának biztosítását. A folyamatos talajfedés negatív tendenciájának fordulatát a jog azzal szolgálhatja legjobban, ha a legkövetkezetesebb szigorral, kötelező érvénnyel meghatározza azt a földalapot, amelyet a művelésből véglegesen kivételes esetekben (pl.: élelmezési célokra) lehet kivonni, másrészt elhatárolja ettől azokat a nem-termő földeket, amelyeket igénybe vehet az ingatlanfejlesztés.

A magyar vonatkozó szabályozásban (R-Válasz) az egyes joganyagok a föld védelméhez eltérő szabályozási felfogással közelítenek. A mezőgazdasági területek talajainak védelmét részletesen ismertető Tftv. nem foglalkozik a városi talajok, iparterületek, kiskertek talajainak védelmével. Megállapítható, hogy a talaj egyes alkotóelemeinek és egészének valamint folyamatainak és sokoldalú feladatellátásának védelmére a Kvtv. rendelkezései megfelelő alapot biztosítanak, ugyanakkor a Tftv.-ről már ugyanez nem mondható el. De lege ferenda javaslat, hogy az I. – III. minőségi osztályba tartozó földet semmilyen esetben se lehessen más célra hasznosítani, meggátolva ezzel jó és kiváló minőségű talajaink lefedését. A termőföldvédelemnek elsőbbséget adó új szabályozást arra kell alapozni, hogy amikor a közigazgatási hatóság a termőföld élelemtermelő szerepével szemben bármely más felhasználásának ad elsőbbséget, azzal a talaj képességét a talajfunkciók ellátására megsemmisíti, hiszen az a jövőben az már nem válhat termőfölddé. A földvédelmi és a talajvédelmi járulék, továbbá a földvédelmi és a talajvédelmi bírság mértékét a Tfv. olyan alacsonyra teszi, ami miatt a földkivonás (a talaj élelemtermelő képességének és ökológiai funkcióinak a vissza nem fordítható megsemmisítése) nincs arányban a föld (eszmei és piaci) értékével, a beruházót nem szorítja a földdel való takarékosagra. A jelenlegi járulékok nem alkalmasak a jogellenes magatartástól való visszatartásra, a jogsértések megelőzésére (P-Terhelés+ S-Állapot+ I-Hatás). A talajfunkciók komplex értékelésének hiánya teszi azt lehetővé, hogy a talaj talajkénti működésének teljes megszüntetésével járó, a mezőgazdasági területeket más célra, nem

ritkán ipari létesítmények elhelyezésére igénybevevő beruházások, az ún. zöldmezős beruházások esetén a funkcióvesztésből adódó károk többnyire externális költségként jelennek meg, hiszen azokat a földvédelmi járulék nem, vagy csak elenyésző mértékben veszi figyelembe. Ha a termőföldet nem csupán termelési tényezőként fogjuk fel, hanem pótolhatatlan környezeti elemnek tekintjük, a földvédelmi járulékot jelentősen emelni kell (javaslat az R-Válasz komponens módosítására). Ennek az intézkedésnek nem a többletbevételek előteremtése a célja, hanem az, hogy bevezetésével jelentősen visszaszoruljon a termőföld egyéb célra történő felhasználása. A HIPA (HIPA, 2022) „Év befektetője díjat”, amely évenként díjazza a legnagyobb zöldmezős beruházásokat, azonnal be kell szüntetni.

A termőföld területi fogyásának egyik oka, hogy a termőföld védelméről szóló törvényünk megengedő a termőföldek belterületbe vonását, majd lefedését, beépítését illetően: csupán annyit ír elő, hogy lehetőség szerint a rosszabb minőségű földeket kell belterületbe vonni, egyszeri kompenzáció (ún. földvédelmi járulék) befizetése mellett. Települési szinten is hiányoznak a takarékos területhasználatot ösztönző szabályozók, nincs elég ösztönző a barnamezős területek újra használására, ennek hatására egyre több a zöldmezős beruházás. Az R-Válasz komponenseinek bővítése keretében a kiváló és jó termőhelyi adottságú területeket fokozott védelem alá kell helyezni, és a művelésből való kivonásukat tiltani kell, ahogy az új bányászati tevékenységet is. A jelenlegi központi termőföldvédelmi szabályozás a termőföldekkel való gazdálkodásra fókuszál, a belterületek talajának védelmét az önkormányzatokra hagyja. A gazdaság fejlesztése (D-Hajtóerők) során különös gondot kell fordítani települési szinten is a talajfunkciók megőrzésére a talajvagyon területi fogyásának megállítására, a talajvédelem jogi szabályozásának erősítésére és betartására. Egyetértünk Fodorral (2019), abban, hogy a talajvagyonnal való gazdálkodás azonban csak esetlegesen és partikulárisan jelenik meg a helyi rendeletekben, például a településrendezési eszközökön, a zöldterületek védelméről szóló előírásokon keresztül. A talajfedés problémakomplexe a jelenleginél sokkal nagyobb figyelmet érdemelne helyi szinten, nemcsak a talaj vízsűrű képességére, a település élővilágának sokszínűsége, hanem a klíma szempontjából is (még mindig nem kap elég hangsúlyt a burkolatlan talaj hűtő hatása, amit a növényzet tovább növelhet). A városokra nem csak a gazdasági szereplők részéről nehezedik nagy nyomás: a kormányzat lakásépítési támogatásokkal (D-Hajtóerők komponens) igyekszik csökkenteni a válság különböző hatásait, miközben a lakosság folyamatosan fogy. A polgárok számára valójában legértékesebb városi területek, a zöldterületek rovására hozott, gazdasági fejlesztések a fenntarthatóságot gyengítik és a klímaadaptáció esélyeit rontják. Ezért csatlakozva a szakirodalomi áttekintésben ismertetett szerzőkhöz, javasoljuk a meglévő lakott területek fejlesztését, a régi és elkopott textúrák javítását és rehabilitációját („infill development”), és nem a térbeli terjeszkedést. A K+ F innováció minden

ésszerű eszközét hasznosítani kell a döntéshozónak ahhoz, hogy az ingatlanfejlesztés terepét a termőföldekről áthelyezze a terméketlen (a mezőgazdasági termelésre alkalmatlan, aszályos, sivataggá váló, elhagyott) régiókra. A zöldmezős beruházások engedélyezését tiltani kell a barnamezős területek felszámolásáig. Törekedni kell arra, hogy újabb talajok már ne kerüljenek lefedésre és ipari használatra, ameddig a korábban elhagyott ipartelepek területei még rendelkezésre állnak. A földvédelem akkor kaphat esélyt, ha a törvényt a közérdek és a társadalmi közmegegyezés alakíthatja. Az önkormányzati területrendezés lehet az egyik legfontosabb eszköz a fenntartható talajhasználat érdekében, ez kiemeli a városok fontosságát e folyamat irányításában és a legtermékenyebb és legértékesebb talajok lefedése elleni védelemben.

8. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. A talajfedés, mint talajdegradációs veszély jogi fogalmának bevezetése és annak komplex egységes szabályozása a Tftv. keretein belül indokolt.

A jelenlegi fragmentált szabályozás helyett új szabályozást kellene bevezetni, mely egy helyen tartalmazza a lefedettség mértékét, illetve a más célú hasznosítás megengedett mértékével együtt a lefedhető talaj minőségét a jelenleginél konkrétabb, pontosabb paraméterekkel (pl. termőhelyi kategóriák és talajproduktivitás index). Tisztázni kell és el kell különíteni a Tftv. értelemező rendelkezéseinél a művelésből való kivonás-, a más célú hasznosítás-, belterületbe vonás-, a beépítés- és a talajfedés fogalmát. A beépíthetőség jogi kategóriája mellett/helyett a talajfedés jogi fogalma kerüljön bevezetésre. Javaslat a talajfedés fogalmára: a talaj felületének egy áthatolhatatlan anyaggal való végleges lefedése, amely következtében a talaj elpusztul.

2. A földhasználati és talajvédelmi szakpolitikák értékelésének és hatáselemzésének hazai és nemzetközi bemutatása, illetve alkalmazása eredményeként elmondható, hogy:

- A jogszabályok hatásvizsgálata az egyik legfontosabb azon lehetséges eszközök közül, amelyekkel a talajvédelmi szakpolitika megfeleltetése javítható, a jogalkotó döntési helyzete megalapozható.
- Magyarországon alig alkalmazott eszköz a talajfedéssel kapcsolatos jogszabályi hatásvizsgálat. Az értekezésben bemutatott kialakítás alatt lévő a talajfedéssel kapcsolatos szakpolitika hatáselemzésére először használt LandSupport és DPSIR rendszer új módszertani megközelítéseket képviselnek.
- A hatáselemzések relevanciájának növelése új módszertani megközelítéseket követel, ami akár számszerűsített adatokkal is kimutathatóvá teszi a bekövetkezett változások irányát és mértékét

3. Egy egységes új földhasználat optimalizálhatóságát is célzó holisztikus modellezés segítheti a talajfedés meggátlását, ehhez azonban szükséges a talajminőség legújabb természettudományos meghatározásának megfelelő új jogi szabályozáson alapuló talajminőség mutatók használata.

A döntéstámogató rendszerek használatának előnyei mellett, szólni kell annak veszélyeiről is. A döntéstámogató rendszerek különböző léptékű (európai/globális; országos; regionális; helyi) adatokat tartalmazhatnak. A túl nagy léptékű döntéstámogató modellek nem harmonizálnak a helyi relatív talajminőség értékekkel. Ezért minden esetben harmonizálni kell a szakpolitikákat a használt adatbázisokkal. Következtetésként levonhatjuk, hogy fejleszteni kell és érdemes a talajfedésre és a mezőgazdasági földkivonásokra vonatkozó helyi szintű, minél precízebb adatbázisok és DSS-ek

minőségét és rendelkezésre állását. Enélkül akár súlyosbíthatja is a talajfedés negatív tendenciáit a különböző döntéstámogató modellek használata.

4. Az elvégzett vizsgálatok alapján bebizonyosodott, hogy az uniós és a hazai földkivonási és talajfedési gyakorlat veszélyes tendenciát mutat, a vizsgálat tárgyát képező területek vonatkozásában az alábbi eredményekre jutottunk:

- EU 27 vonatkozásában a művelésből kivont területek talajfedésére 49%-os arányt számoltunk ki 2006 – 2015 között, amely összesen 1 543 635 hektárt érintett. A kutatás eredményei alapján megállapítottuk, hogy utóbbi évek szakpolitikai intézkedései nem javítottak a mezőgazdasági talajok mennyiségi és minőségi állapotán. A számszerű elemzések ökológiai szempontból káros tendenciát mutatnak. Szükséges lenne egy egységes talaj-ellenőrzési rendszer kiépítése a talajfedés tekintetében, amely segítségével folyamatosan monitorozható a talajvagyon mennyiségi és minőségi állapotának alakulása, és az ebből nyert ismeretek alapján határozhatók meg a talajvagyon-gazdálkodás legfontosabb teendői, és további meghatározott talajvédelmi beavatkozások.
- Hazai vonatkozásban a hatáselemzés alapján elmondható, hogy a művelésből kivont területek 45%-a került lefedésre 2006 és 2015 között, amely összesen 12. 360 hektár érintett, amely egy közepes méretű város területének felel meg (pl. Zalaegerszeg területe 102 km²). Az ország jelentős részét szántóként művelik, ezért az elemzett művelésből történő kivonások is a szántókat érintik a legjobban. A nem mezőgazdasági hasznosítást elvileg a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével lehet engedélyezni, azonban a kutatás bebizonyította, hogy ennek ellenére a beépítésnek a legkiválóbb minőségű termőtalajok is áldozatul esnek. Magyarország vészes gyorsasággal és szinte válogatás nélkül pazarolja talajvagyonát, amikor az infrastrukturális beruházások és városfejlesztések során nem veszi figyelembe annak ökológiai, biomassza produkciós és vízháztartási jelentőségét. A szabályozás ezen a szinten sem a mennyiségi, sem a minőségi földvédelmet nem teljesíti a talajfedés tekintetében.
- Pannon Városok Szövetsége vonatkozásában a vizsgálatokból kitűnik, hogy évente 0,1-8 hektár közötti termőterületet építettek be, ami nem fenntartható ütemű, és nem is indokolt a folyamatos lakosság csökkenés mellett. A helyi szintű szakpolitikai hatáselemzés rávilágít: ma még hiányoznak a takarékos területhasználatot az ökológia szempontjaiból hatékonyan ösztönző szabályozók. Jellemzően az átlagosnál jobb minőségi osztályú szántók kerültek kivonásra. Különösen aggasztó, hogy az igénybevétel célja döntően ipari, kereskedelmi, infrastrukturális létesítmények

zöldmezős kialakítása volt, sokszor a jó alternatívát jelentő barnamezős beruházás helyett. Amikor a közigazgatási hatóság a termőföld élelemtermelő szerepével szemben bármely más felhasználásának ad elsőbbséget, azzal a talaj képességét talajfunkciók ellátására megsemmisíti, hiszen az a jövőben már nem válhat termőfölddé.

9. ÖSSZEFOGLALÁS

Az értekezésben bemutatásra került a termőföld védelmével kapcsolatos hatályos uniós és magyar szakpolitikák rendszere. A vonatkozó szakpolitikát és a talajdegradációs folyamatokkal kapcsolatos szakirodalmat áttekintve nyilvánvaló, hogy a föld védelme, a talajromlás megakadályozása kulcsfontosságú. A talajvédelmi előírások azonban széttagoltak, ágazati szinteken kerültek rögzítésre, nincs a jelenlegi jogrendben egy egységes szempontrendszer szerint kidolgozott talajvédelmi keretjogszabály, ezért a hatályos talajvédelmi szabályozás nem jelentheti a talajfunkciók fenntarthatóságának biztosítását. A különféle uniós szakpolitikák hozzájárulnak a mezőgazdasági földterületek védelméhez és fenntartható kezeléséhez, azonban ezeknek többnyire nem fő céljuk a talajvédelem és nem fogalmazzak meg konkrét intézkedéseket, hozzájárulva ahhoz, hogy a talajvédelem a soft law kategóriájába esik, tovább rontva a talajvédelem ügyének hatékonyságát és társadalmi presztízsét. A globális klímaváltozás kihívásai a közeljövőben a társadalom pusztá létéhez sokkal nagyobb szigort követelnek a talajvédelemben is.

A dolgozat empirikus része a földkivonással és talajfedéssel kapcsolatos szakpolitikák hatáselemzése és értékelése, amely rávilágít a termőföld csökkenés okozta problémákra. A talajfedési szakpolitikák hazászvizsgálata három szinten történt: (i. uniós: EU2; ii. nemzeti: Magyarország; iii. helyi: Pannon Városok Szövetsége (PVSZ)). A fejezet célja annak megállapítása, hogy a szakpolitikák, a jogszabályok és a jogi gyakorlat elérték-e a talajminőségét őrző, javító céljukat, amelyet, a kivont talajok mennyiségére és minőségére vonatkozó térképek elkészítésével mutattunk be. A hatásvizsgálathoz a LandSupport S-DSS rendszert használtuk, az ebből származó eredményekből levonható következtetések elemzését pedig a DSPIR módszer alkalmazásával végeztük el. A dolgozat gyakorlati hasznosítási lehetőségeket is felkínál. Az értekezésben bemutatott kialakítás alatt lévő hatáselemzési módszerek és a térinformatikai alapú LandSupport S-DSS rendszer segítséget nyújthat a politikai döntéshozóknak a talajfedés következtében végbement és a jövőben végbemehető környezetromlás megértésében, és a folyamat megalapozott és szisztematikus megállapításában.

A kutatás eredményei alapján megállapítottuk, hogy az utóbbi évek szakpolitikai intézkedései nem javítottak jelentősen a káros földhasználati tendencián. Magyarországon a művelés alól kivett területek nagysága növekszik, amit jelentős mértékben befolyásol az igénybevétel célja, a termőterület művelési ága, minősége, az ingatlan besorolása. Az új hasznosítási irányok a talajfunkciók jelentős mértékű csökkenését, esetleg teljes megszűnését eredményezik. A talajfedés következtében a talaj termékenységének és az általa nyújtott értékes ökoszisztéma-szolgáltatások

jelentős mértékű elvesztésének negatív következményei a szakpolitikákban máig nem kapnak megfelelő hangsúlyt. A következő generációk életlehetőségei szempontjából egyik legfontosabb erőforrásunkkal való ilyen pazarló bánásmód nem indokolható. Meg kell állítani az élelmiszertermelésre alkalmas, értékes földjeink megsemmisítését. A földhasználatot úgy kell végezni és szabályozni, hogy az a lehető legkisebb mérvű terhelést és igénybevételt idézze elő. Így minden olyan szakszerű, átfogó európai és hazai jogalkotási intézkedést üdvözölni kell, ami talaj és táj hatékonyabb védelmét szolgálhatja. A mezőgazdasági földterület rohamos csökkenését legalább a jogszabályi környezet ne segítse elő. Az értekezletben bemutatott szabályozási hatásvizsgálatok szerepe a hatályos termőföldvédelmi jogszabályok javítása és egyszerűsítése. De lege ferenda javaslat, hogy az I. – III. minőségi osztályba tartozó földet semmilyen esetben se lehessen más célra hasznosítani, meggátolva ezzel jó és kiváló minőségű talajaink lefedését.

A disszertáció egyik fő értéke aktualitása és újszerűsége, melynek alapja, hogy Magyarországon a talajvédelmi szakpolitika, így a talajfedés szabályozásának hatáselemzése és értékelése hiányzik a bevett eszközrendszerből, mely hiátus nem csak az EU fejlettebb tagországaitól jelent lemaradást, de nem felelősségteljes magatartás ebben a mindannyiunk jövőjét meghatározó kérdésben. Bár ma még hiányoznak a takarékos területhasználatot ökológiai szempontokból is hatékonyan ösztönző szabályozók, ha a földet és a tájat pótolhatatlan környezeti és kulturális elemnek tekintjük, regionális és helyi szinteken is elindulhat a változás, ami a gazdasági-társadalmi-kulturális fejlődésre és az emberi jólétre is pozitív hatással lesz.

10. SUMMARY

The thesis presented the system of existing EU and Hungarian policies related to the protection of agricultural land. Looking at the relevant policy and literature on soil degradation processes, it is clear that protecting land and preventing soil degradation is key crosscutting issue. However, soil protection regulations are fragmented and are laid down at sectoral levels, there is no framework legislation on soil protection developed according to a single set of criteria in the current legal order, and therefore the existing soil protection legislation cannot be seen as a means of ensuring the sustainability of soil functions. The various EU policies contribute to the protection and sustainable management of agricultural land, but they mostly do not have soil protection as their main objective and do not formulate concrete measures, contributing to soil protection falling into the category of soft law, further undermining the effectiveness and social prestige of soil protection. Soon, the challenges of global climate change will demand a much greater rigour in soil protection than the mere existence of society.

The empirical part of the thesis is an impact assessment and evaluation of policies related to land take and soil sealing, which highlights the problems caused by land loss. A country-level analysis of land cover policies was carried out at three levels: (i) EU: EU22; (ii) national: Hungary; (iii) local: Association of Pannonian Cities. This chapter aims to determine whether policies, legislation and legal practice have achieved their aim of preserving and improving soils, which we have demonstrated by producing maps of the quantity and quality of sealed soils. The LandSupport S-DSS system was used for the impact assessment and the DSPIR method was used to analyse the conclusions from the results. The thesis also offers potential for practical applications. The impact analysis methods and the spatially based LandSupport S-DSS system presented in this thesis can help policymakers to understand the environmental degradation that has occurred and may occur in the future as a result of land cover and to stop this process in an informed and systematic way.

Based on the results of the research, we found that recent policy measures have not significantly improved the harmful land-use trend. In Hungary, the amount of land taken out of cultivation is increasing, which is significantly influenced by the purpose of use, the type of cultivation, the quality of the land and the classification of the property. New land-use patterns are leading to a significant loss of soil functions, or even to their complete disappearance. The negative consequences of the significant loss of soil fertility and the valuable ecosystem services due to soil sealing are still not adequately addressed in policy. Such wasteful treatment of one of our most important resources for the livelihoods of future generations cannot be justified. The destruction of

our valuable food-producing lands must be stopped. Land use must be managed and regulated in a way that minimises pressure and stress on soil functions. Thus, all professional, comprehensive European and national legislative measures that can help to protect soil and landscape more effectively are to be welcomed. The rapid decline in agricultural land should at least not be facilitated by the legislative environment. A *de lege ferenda* proposal that land in quality classes I to III should under no circumstances be used for other purposes, thereby preventing the coverage of our good and high-quality soils.

One of the main values of the dissertation is its novelty, based on the fact that in Hungary the policy impact assessment and evaluation of soil protection policy, including the regulation of soil cover, is missing from the established toolbox, which is not only a lag behind the more developed EU member states but also not a responsible attitude in this issue that determines the future of all of us. Although there is still a lack of regulations that effectively encourage ecologically sound land use, if land and landscape would be regulated as an irreplaceable environmental and cultural element, change can be initiated at regional and local levels, with positive effects on socio-economic and cultural development and human well-being.

11. MELLÉKLETEK

11.1. Irodalomjegyzék

1. Adornis, D.; Nciizah Isaiah, I. C.; Wakindiki (2015). Soil sealing and crusting effects on infiltration rate: a critical review of shortfalls in prediction models and solutions, *Archives of Agronomy and Soil Science*, 61:9, DOI: 10.1080/03650340.2014.998203, 1211-1230. pp.
2. Ángyán, J., & Menyhért, Z. (2004). *Alkalmazkodó növénytermesztés, Környezet- És Tájjgazdálkodás*. Szaktudás Kiadó Ház ZRt., Budapest, 65.p
3. Bándi, Gy. (2016). Társadalmi részvétel a környezetvédelmi ügyekben – múlt és lehetséges jövő. In Fodor László–Pump Judit (szerk.): *Társadalmi részvétel a környezetvédelmi ügyekben: A részvételi jogok uniós és hazai jogi védelme*. Alapvető Jogok Biztosának Hivatala, Budapest, 75–84. pp. 78. p.
4. Bándi, Gy. (2017). Fenntarthatóság, reziliencia, önkormányzatok. In Fodor László–Bányai Orsolya: *A települési önkormányzatok szerepe a környezeti politika és jog alakításában*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2017, 7–28. pp. 12. p.
5. BDS (2030). EU Biodiversity Strategy for 2030. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_en. (letöltve: 2021.06.23.)
6. Brovkin, V., Claussen, M., Driesschaert, E., et al. (2006): Biogeophysical Effects of Historical Land Cover Changes Simulated by Six Earth System Models of Intermediate Complexity. *Climate Dynamics* 26(6): pp. 587-600. DOI: 10.1007/s00382-005-0092-6, 587 – 600. pp.
7. Chiranjewee, K.; Vacik, H. (2012). Comparing a top-down and bottom-up approach in the identification of criteria and indicators for sustainable community forest management in Nepal, *Forestry: An International Journal of Forest Research*, Volume 85, Issue 1, January 2012, <https://doi.org/10.1093/forestry/cpr068>, 145–158 pp. 149. p.
8. Cline, K. D. (2000). Defining the Implementation Problem: Organizational Management versus Cooperation. *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 10(3), <http://www.jstor.org/stable/3525628>, 551–571. pp. 556. p.
9. Cooper, T.–Hart; K.–Baldock, D. (2009). *The Provision of Public Goods Through Agriculture in the European Union*. Report Prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract No 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy: London.
10. Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neil, E. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. & van den Belt, M. (1997):

The value of the world's ecosystem services and natural capital – Nature, 253–260. pp. 256. p.

11. Crawford, J. (2011). TEDxDubbo - Prof. John Crawford - The Complexity Imperative For a Sustainable Food System. <https://www.youtube.com/watch?v=p-H1AUen-AYCsák>, Cs.; Szilágyi, J. E. (2013). Legislative tendencies of land ownership acquisition in Hungary, *Agrarrecht Jahrbuch*, Wien-Graz, NWV, 215-233.pp.
12. Csirszki, M. M. (2018). Zártkertek: a mezőgazdaság periferiái. *Agrár- és Környezetjog*, 25. szám 34. p.
13. Csirszki, M., M.; Hornyák, D. (2022). A föld- és talajvédelem jogi rendszere. In: Raisz Anikó (szerk.) *Környezetjog – Különös rész*. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, http://doi.org/10.53707/2021.ra.kornykul_i2. 25–38. pp.
14. Daily, G. (1997). *Nature's Services. – Societal Dependence on Natural Ecosystems.* – Island Press, Washington, DC. 392 p.
15. De Groot, R. S. (2006): Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. – *Landscape and Urban Planning*, 75: 175–186. pp.
16. Dömsödi, J. (2006). *Földhasználat*. Budapest: Dialóg Campus. 75. p.
17. Dunai, Attila and Tóth, Zoltán (2015). Szerves- és műtrágyázás tartamhatása a talajaggregátumok stabilitására agyagbemosódásos barna erdőtalajon. *Agrokémia és Talajtan*, 64 (1). ISSN 0002-1873, 29-52. pp. 30. p.
18. Eicken, H., Danielsen, F., Sam, J.-M., Fidel, M., Johnson, N., Poulsen, M. K., Lee, O. A., Spellman, K. V., Iversen, L., Pulsifer, P., & Enghoff, M. (2021). Connecting top-down and bottom-up approaches in environmental observing. *BioScience*, 71(5), <https://doi.org/10.1093/biosci/biab018>, 467–483. pp. 472. p.
19. ENSZ Agenda 2030 (2015). Világunk átalakítása: fenntartható fejlődési keretrendszer 2030 <https://ensz.kormany.hu/agenda-2030> (letöltve: 2021.03.04.)
20. Erez, H.; Bakker, M (2011). Abandonment and Expansion of Arable Land in Europe. = *Ecosystems* 14(5), pp. 721-731. pp. 723.p.
21. Európai Környezeti Ügynökség. (2019). Land take in Europe. Indicator Assessment. Available at: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-take-3/assessment> (letöltve: 2022. 06. 10.)
22. Farsang, A. (2011). Talajvédelem. Digitális Tankönyvtár. 7. fejezet. Termőföld kivonás, a termőterületek más célú hasznosítása. Magyarországi tendenciák. 7. 1. A művelésből kivont területek arányának és területének változása Magyarországon. [www. tankonyvtar. hu](http://www.tankonyvtar.hu) (letöltve: 2019.03.01.)

23. Fekete, J.; Gaá, M.; Linner, J.; Molnár, A. (2018). Földhasználati modellezés módszertani megújítása, területi mintaértékelés elvégzése. Agrárgazdasági Kutató Intézet Horizontális Kutatási Igazgatóság.
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwixxtO04o74AhVLDOWKHaPMAMQQFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fnater.mbfisz.gov.hu%2Fsites%2Fnater.mfisz.hu%2Ffiles%2Ffiles%2FFoldhasznalat_NATeR2.pdf&usq=A OvVaw2WNN8YfFSFZ3LucOmgChb-\(letöltve: 2022. 06. 10.\)](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwixxtO04o74AhVLDOWKHaPMAMQQFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fnater.mbfisz.gov.hu%2Fsites%2Fnater.mfisz.hu%2Ffiles%2Ffiles%2FFoldhasznalat_NATeR2.pdf&usq=A OvVaw2WNN8YfFSFZ3LucOmgChb-(letöltve: 2022. 06. 10.))
24. Filep, Gy. (1999). Talajtani alapismeretek I-II, Debreceni Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi kar, Debrecen, 88. pp.
25. Fodor L. (2008). Fenntartható földhasználat? –gondolatok egy talajvédelmi keretirányelv tervezete és az új hazai termőföldvédelmi szabályok kapcsán, in: Bándi Gyula, Berki András, Kiss Csaba (edit.): Környezeti Management és Jog Egyesület: az első 15 év: Gondolatok a fenntarthatóságról, Budapest, EMLA Környezeti Management és Jog Egyesület, 2008. 1-17. pp.
26. Fodor, L. (2005). A jogszabályok környezetvédelmi hatásvizsgálata, in: Publicationes Universitatis Miskolciensis, Sectio Juridica et Politica, Tom. XXIII/2., Miskolc, Miskolc University Press, , 245-278. pp.
27. Fodor, L. (2007). Gondolatok a földvédelem agrárjogi és környezetjogi kapcsolódási pontjairól, in: Csák Csilla (szerk.): Ünnepi tanulmányok Prugberger Tamás professzor 70. születésnapjára, Miskolc, Novotni Alapítvány, 108-117. pp.
28. Fodor, L. (2014). A földvédelemre vonatkozó új szabályokról, Gazdasági élet és társadalom: A Wekerle Sándor Üzleti Főiskola tudományos folyóirata, 2014/1-2, 44-59. pp.
29. Fodor, L. (2019). A falu füstje. A települési önkormányzatok és a környezet védelme a 21. század eleji Magyarországon. Gondolat Kiadó Budapest.
https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/268131/FILE_UP_0_Fodor_Afalufustje_vegso.pdf?sequence=1&isAllowed=y (letöltve: 2022. 06. 10.)
30. Fodor, L.; Zágonyi, M.; Pánovics, A. (2008). A jövő nemzedékek jogai. Fundamentum, 2008/1, 47–58. pp.
31. Foley, J. A., Levis, S., Costa, M. H., Cramer, W., and Pollard, D.: 2000, 'Incorporating Dynamic Vegetation Cover within Global Climate Models', Ecological Applications 10(6):1620-1632. pp.
32. Foley, J.A., DeFries, R. et al. (2005). Global Consequences of Land Use. Science 22. Jul 2005: Vol. 309, Issue 5734, DOI: 10.1126/science.1111772, 570-574. pp.

33. Frelih-Larsen, A., B. Görlach, S. Ittner, S. Naumann, M.Schock, L.Röschl (2018). Integrated impact assessment of European soil protection policies, the RECARE project and Partners <https://www.recare-hub.eu/soil-threats/sealing> (letöltve: 2022.03.06.)
34. Fróna, D.; Szenderák, J.; Harangi-Rákos, M. (2019). The Challenge of Feeding the World. Sustainability, 11, 5816. <https://doi.org/10.3390/su11205816> (letöltve: 2022.03.06.)
35. Futó, P. (2009). Az értékelés és a hatásvizsgálat módszereinek alkalmazása a kisvállalkozás-fejlesztési politikában (A közép- és kelet-európai országok gyakorlatából merített esettanulmányokkal). Ph.D. értekezés, Budapest. 43. p.
36. Futó, P., Pálné Kovács I., Fleischer, T. (2006). Governance in Regional and Environmental Policies in Hungary: Challenges of Europeanisation and Adaptation. In: „Adapting to EU Multi-Level Governance: Regional and Environmental Policies in Cohesion and CEE Countries”. (Szerk: Christos Parakevopoulos, Panagiogitis Getimis and Nicholas Rees.) ASHGATE Publishing House, 2006, ISBN07546 45339, 301. p.
37. Gabrielsen, P.; Bosch, P. (2003). Environmental Indicators: Typology and Use in Reporting https://www.researchgate.net/publication/237573469_Environmental_Indicators_Typology_and_Use_in_Reporting (letöltve: 2022.06.16)
38. Gyüre, A. Cs. (2010). Az európai földszabályozás aktuális kihívásai, (Szerk.: Csák Csilla) Miskolc, Novotni Kiadó. 98.104. <https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/319692/pdf.pdf?sequence=1> (letöltve: 2021.05.07.)
39. Gyűrű, A. (2012). A jogszabályok és a stratégiai tervek környezeti hatásvizsgálatának gyakorlata. Pro Futuro, 2. szám. 85-102. pp. 85. p.
40. Han M., Brierley G.J., Cullum C., Li X. (2016) Climate, Vegetation and Human Land-Use Interactions on the Qinghai–Tibet Plateau Through the Holocene. In: Brierley G., Li X., Cullum C., Gao J. (eds) Landscape and Ecosystem Diversity, Dynamics and Management in the Yellow River Source Zone. Springer Geography. Springer, Cham DOI:10.1007/978-3-319-30475-5_12 (letöltve: 2022. 06. 10.)
41. Helming, K, Daedlow, K, Paul, C, Tehen, A, Bartke, S, Bartkowski, B, Kaiser, DB, Wollschläger, U, Vogel, H-J. (2018). Managing soil functions for a sustainable bioeconomy – assessment framework and state of the art. Land Degradation and Development 29, DOI:10.1002/ldr.3066, 3112–3126. pp. 3112. p.
42. Helming, K, Diehl, K, Geneletti, D, Wiggering, H. (2013). Mainstreaming ecosystem services in European policy impact assessment. Environmental Impact Assessment Review 40, DOI:10.1016/j.eiar.2013.01.004, 82-87. pp. 82. p.

43. Helming, K, Pérez-Soba, M. (2011). Landscape scenarios and multifunctionality: making land use impact assessment operational. *Ecology and Society* 16(1): 50. <https://bit.ly/2YBjAcX> (letöltve: 2019.12.12.)
44. Helming, K., Flor, I. d.; Diehl, K. (2012). Integrated approaches for ex-ante impact assessment tools: The example of land use. *Sustainable Development, Evaluation and Policy-Making*. <https://doi.org/10.4337/9781781953525.00013> (letöltve: 2019.12.12.)
45. Heltai, Gy., Flórián, K., Győri, Z., Fekete, I., Horváth, Márk. (2016). Nehézfém-szennyezés környezeti mobilitásának becslése a talaj/légkör/víz/üledék rendszerben. *Magyar kémikusok lapja*, 71. (4). 117-121. pp. 119. p.
46. Hermann T., Speiser F., Tóth G., Makó A., 2007. A D-e-Meter földminősítés gyakorlati alkalmazhatósága. In: *Földminősítés, földértékelés és földhasználati információ* (Szerk.:Tóth T., Tóth G., Németh T. & Gaál Z.). MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet– Pannon Egyetem. Budapest–Keszthely. 31–38. pp. 34. p.
47. Higgins, S.I., Buitenwerf, R., Moncrieff, G.R. (2016): Defining functional biomes and monitoring their change globally. *Global Change Biology*, 2016; DOI: 10.1111/gcb.13367
48. Hildén, M., Jordan, A. and Rayner, T. (2014). Climate policy innovation: Developing an evaluation perspective. *Environmental Politics* 23(5), <https://doi.org/10.1080/09644016.2014.924205>. 884-905. pp. 900. p.
49. HIPA (2022). „Az Év Befektetője díj”. <https://hipa.hu/kiosztottak-a-hipa-ev-befektetoje-dijait> (letöltve: 2022. 06. 10.)
50. Hjem, B.; Hull, C. (1983). Implementation Research as Empirical Constitutionalism. *European Journal of Political Research* 10:2, 105-150. pp. 145.p.
51. Horváth, G. (2009). Az agrár-környezetvédelmi jog földvédelmi részterületének „tárgyi és területi” hatálya, in: *Reformator iuris cooperandi: Tanulmányok Veres József professzor 80. születésnapjára*, szerk. Bobvos Pál, Szeged, Pólay Alapítvány. 40-41. pp.
<https://akjournals.com/view/journals/0088/64/1/article-p53.xml>, (letöltve: 2022. 06. 10.)
<https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Nebih+segedlet+tapanyaggazdalkodasi+terv+biomassza.pdf>, (letöltve: 2022. 06. 10.)
https://www.ajbh.hu/documents/10180/2584047/talaj_allasfoglalas_vegleges_melleklet_nelkul.pdf/c6453bbe-e20b-4f3b-b042-5879ca7b068b (letöltve: 2022. 06. 10.)
52. Jakab, N., Szilágyi J. E. (2013). New tendencies in connection with the legal status of cohabitants and their children in the agricultural enterprise in Hungary, *JAEL*, 2013/15, 39-57. pp.
53. Kaag, M., Zoomers A. (2014) *The Global Land Grab*. Zed Books, Bloomsbury Publishing, 9781780328959

54. Kádár, I. (1995). A talaj-növény-állat-ember tápláléklánc szennyeződése kémiai elemekkel Magyarországon. REGICON Nyomda. Kompolt.
55. Kádár, I. (1998). Kármentesítési kézikönyv 2. A szennyezett talajok vizsgálatáról. Környezetvédelmi Minisztérium, Budapest.
56. Karlen D. L. et al., (1997). Soil quality: A concept, definition, and framework for evaluation. Soil Sci. Soc. Am. J. 61. 4-10. pp.
57. Kertész Á. (2014). A talajerózió mint globális probléma. In: Jakab G.–Szalai Z. (szerk) 2014: Talajpusztulás Térben és Időben, Bp. MTA CSFK FTI, pp. 18-31
58. King, Gary – Keohane, Robert O. – Verba, Sidney (1994). Designing Social Inquiry. Scientific Inference in Qualitative Research. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 259. p.
59. Kingdon, J. W. (1995). Agendas, alternatives, and public policies. New York: Longman.
60. Kismányoky, T.; Hoffmann, S.; Tóth, Z.: 1997. Long-term effect of different soil tillage systems on crop yield and nitrate content of soil. Agroecological and economical aspects of soil tillage. Proceedings of the 14th ISTRO Conference. 27 July. - 1 August. Pulawy, Poland. Bibliotheca Fragmenta Agronomica. Tom. 2B. 359-362.
61. Kiss, K. (2021). A talajerózió kialakulásának tényezői és az ellene való védekezés hazai módszerei és eljárásai.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_qbaPlKz0AhULyYsKHWOCSAQFnoECAMQAAQ&url=http%3A%2F%2Fenfo.agt.bme.hu%2Fdrupal%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FkisskatalintalajGK.pdf&usg=AOvVaw38g38x-kKsPLniV2C1Jkcs (Letöltve: 2022.09.01.)
62. Koch, A., McBratney, A., Adams, M., Field, D., Hill, R., Crawford, J., Minasny, B., Lal, R., Abbott, L., O'Donnell, A., Angers, D., Baldock, J., Barbier, E., Binkley, D., Parton, W., Wall, D. H., Bird, M., Bouma, J., Chenu, C., Zimmermann, M. (2013). Soil security: Solving the global soil crisis. Global Policy, 4(4), 434–441. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12096>
63. Kocsi, M. (2016). A hazai talajosztályozási rendszer talajváltozatainak termékenység vizsgálata. Doktori értekezés, Keszthely DOI:10.18136/PE.2016.609 (letöltve:2021.06.07.)
64. Kocsis, M.; Berényi Üveges, J.; Várszegi, G.; Sisák, I. (2015). A MÉM NAK genetikus talajtérkép bemutatása és talajosztályozási kategóriáinak elemzése. AGROKÉMIA ÉS TALAJ TAN 64, pp. 53-72. pp.
65. Koontz, T., Newig, J. (2014). From Planning to Implementation: Top Down and Bottom Up Approaches for Collaborative Watershed Management, Policy Studies Journal 42(3) DOI:10.1111/psj.12067, 416-442. pp.

66. Kovácsy Zs., Orbán K., Ovseiko (2004). „A szabályozás hatásvizsgálata. Módszertani útmutató” A „Társadalmi hatások vizsgálata” c. fejezetet írta: Pavel Ovseiko. Megjelent a BM Közigazgatásszervezési és Közzolgálati Hivatalának gondozásában, a „Módszertani Füzetek” sorozat keretében. Budapest, 2004.
67. Kovácsy, Zs., Orbán, K. (2005). A jogi szabályozás hatásvizsgálata, Dialóg Campus, Bp.- Pécs, 29.p.
68. Kristensen, P. (2004). The DPSIR Framework. Paper presented at the 27-29 September 2004 workshop on a comprehensive / detailed assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Africa using river basin approach. UNEP Headquarters, Nairobi, Kenya, <https://www.fao.org/land-water/land/land-governance/land-resources-planning-toolbox/category/details/en/c/1026561/> (letöltve: 2019.04.06.)
69. KSH (2021). Magyarország földterülete művelési ágak szerint (1853–). https://www.ksh.hu/docs/hun/agrar/html/tabl1_3_1.html (letöltve: 2019.04.06.)
70. Kurucz, M (2017). A földvédelem a vidékfejlesztés jogi eszközrendszerében. Államtudományi műhelytanulmányok. 19. 237-287. pp.
71. Kurucz, M (2018). A termőföld, mint környezeti tárgy védelme és beilleszkedése a vidékfejlesztés jogi eszközrendszerébe. In: Szalma, J. (ed.) A Magyar Tudomány Napja a Délvidéken 2016. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 127-172. pp.
72. Kurucz, M. (2000). A víz- és földvédelmi jog vázlata, Budapest, ELTE Jogi Továbbképző Központ, 145. p.
73. Kurucz, M. (2007). A termőföldvédelmi törvény módosításának tervezete és annak indoklása, in: Kurucz Mihály, Tanka Endre: Földtörvény, Budapest, Barankovics István Alapítvány, 70-123. pp.
74. Kurucz, M. (2015). Gondolatok a magyar földforgalmi törvény uniós feszültségpontjainak kérdéseiről, in: Szalma József (szerk.): A Magyar Tudomány Napja a Délvidéken 2014, Újvidék, Vajdasági Magyar Tudományos Társaság, 2015, 120- 173. pp.
75. Kurucz, M. (2016). A mezőgazdasági, illetőleg más rendeltetésű földrészeket, illetve azok alatt elhelyezett vízi létesítmények dologi jogi státusa. KÖZJEGYZŐK KÖZLÖNYE. 63 (4). 5-25. pp.
76. Láng, I., Csete L., Jolánkai M. (2007): A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
77. Máté, F. (1999): Talajadottságok szerepe a hátrányos helyzet kialakításában. In: A mezőgazdaság szerepe a halmozottan hátrányos helyzetű térségek fejlesztésében. MTA Agrártudományok Osztálya, Budapest, 29–36. pp.

78. Máté, F., Tóth, G. (2003). Az aranykoronától a D-e-meter számokig. In: Földminősítés és földhasználati információ (szerk. Gaál, Z., Máté, F., Tóth, G.), Veszprémi Egyetem, Keszthely, 145-152. pp.
79. Máté, F., Tóth, G. (2005). A földértékelés tendenciái. In: A talajok jelentősége a 21. században (Szerk. Stefanovits P., Michéli, E.) MTA Társadalomkutató Központ. Budapest, 331-343. pp.
80. Matland, R. E. (1995). Synthesizing the Implementation Literature: The Ambiguity-Conflict Model of Policy Implementation. *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 5(2), <http://www.jstor.org/stable/1181674>, 145–174. pp.
81. Mauchbach J. M., Tugel A., (1997). Soil quality – A multitude of approaches. In: California Soil Quality: From Critical Research to Sustainable Management. Kearney Foundation Symposium. Berkeley, California, <https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2134/agronj2002.1200> (letöltve: 2022. 06. 10.)
82. Michéli, E. (2011). Talajvédelem. Szent István Egyetem. <https://docplayer.hu/4980818-Talajvedelem-micheli-erika-erika.html> (letöltve: 2021.06.04.)
83. Mezősi, G.; Richter, G. (1991) Az *EPIC (Erosion-Productivity Impact Calculator)* modell tesztelése. *Agrokémia és talajtan*, 40 (3-4). pp. 461-468. ISSN 0002-1873
84. Naumann, S. A., F. Larsen, G. Prokop, S. Ittner, M. Reed, J. Mills, F. Morari, S. Verzaandvoort, S. Albrecht, A. Bjuréus, G. Siebielec, T. Miturski (2019). Land take and soil sealing—drivers, trends and policy (legal) instruments: insights from European cities. H. Ginzky, E. Dooley, I. Heuser, E. Kasimbazi, T. Markus, T. Qin (Eds.), *International Yearbook of Soil Law and Policy 2018. International Yearbook of Soil Law and Policy*, vol. 2018, Springer, 83-112. pp.
85. Nébih, (2022). Segédlet - Termőhelyi kategóriák.
86. Németh T.; Várallyay Gy (2015). A természeti erőforrások fenntarthatósága. Mi van, ha nincs?, *Gazdálkodás*, 59:(3), 201-219. pp.
87. Németh, T., Tóth, G., Berényi Üveges, J. (2016). A talajvédelem jelentősége és szabályozása. *Magyar Tudomány* 10. 1184-1192. pp.
88. NKP (2015). Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP) 2015–2020. *Magyarközlöny*, 2015. évi 83. szám. 1. melléklet a 27/2015. (VI. 17.) OGY határozat
89. OECD (2001). „Improving Policy Instruments through Impact Assessment”, SIGMA PAPER No. 31., OECD, Paris, 52. p.
90. Olajos I., Gyurán I. (2012). The Hungarian National Report on Rural Use and Protection of Land in the Countryside, *Agrár- és Környezetjog*, 2012/12, 79-107. pp.
91. Ombudsman (2016). A jövő nemzedékek szószólójának elvi állásfoglalása a talaj védelméről. (Ügyintéző: Pump J.)

92. O'Toole, L. (2000). Research on Policy Implementation: Assessment and Prospects, *Journal of Public Administration Research and Theory*, Volume 10, Issue 2, 263–288, <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a024270> (letöltve:2022. 06. 10.)
93. Oxfam (2011). Land and power: The growing scandal surrounding the new wave of investments in land, Oxford: Oxfam International Briefing Paper 51.
94. Pádárné, T. É. (2014). Tájvédelmi elvek alkalmazása a településtervezés módszertanában. Doktoriértekezés, Budapest, http://phd.lib.uni-corvinus.hu/806/1/Padarne_Torok_Eva.pdf (letöltve: 2022. 06. 10.)
95. Panagos, P., Imeson, A., Meusburger, K., Borrelli, P., Poesen, J.; Alewell, C. (2016). Soil conservation in Europe: Wish or reality? *Land Degradation; Development*, 27(6),. <https://doi.org/10.1002/ldr.2538>, 1547–1551. pp.
96. Pánovics, A. (2018). A kozosseg vezérelt helyi fejlesztések szerepe és hazai lehetőségei a helyi környezetpolitikában. In Bányai Orsolya–Barta Attila (szerk.): A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései. Gondolat, Budapest, 2018, 254–268. pp.
97. Patkó Zs; Koncz G.; Bozsik N. (2017). A termőterület változásának vizsgálata Komárom-Esztergom megyében. *Journal of Central European Green Innovation*, 5(4); HU ISSN 2064-3004, 33.p.
98. Peters, G. M, Wiedemann, S, Rowley, HV, Tucker, R, Feitz, AJ, Schulz, M. (2011). Assessing agricultural soil acidification and nutrient management in life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment* 16(5): DOI:10.1007/s11367-011-0279-5, 431-441. pp.
99. Piero, M.; Basile A.; Bonfante A; D'Antonio A., De Michele C., Iamarino M., Langella G., Miletì A. F., Pileri P., Vingiani S., and Terribile F. (2017). "Soil Sealing: Quantifying Impacts on Soil Functions by a Geospatial Decision Support System." *Land Degradation & Development* 28.8: 2513-526. pp.
100. Pilke, R.A., Pitman, A., Niyogi, Dev et al. (2011): Land use/land cover changes and climate: modeling analysis and observational evidence. *WIREs Climate Change* 2011, 2:828–850. pp. doi: 10.1002/wcc.144.
101. Podhora, A, Helming, K, Adenäuer, L, Heckelei, T, Kautto, P, Reidsma, P, Rennings, K, Turnpenny, J, Jansen, J. 2013. The policy-relevancy of impact assessment tools: Evaluating nine years of European research funding. *Environmental Science & Policy* 31, DOI:10.1016/j.envsci.2013.03.002, 85-95. pp.
102. Raisz, A., Szilágyi J. E. (2012). Development of agricultural law and related fields (environmental law, water law, social law, tax law) in the EU, in countries and in the WTO, *JAEL*, 2012/12, 119-123. pp.

103. Rásó, J., Csiha I., Keserű, Zs., Kamandiné Végh, Á., Kovács Cs. (2014). Talajtömörödöttség mérésére alapozott termőhely-értékelés tapasztalatai a Nyírségben. *In: Lipák, L. (ed). Alföldi Erdőkért Egyesület KUTATÓI NAP XXII. TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK A GYAKORLATBAN.* Alföldi Erdőkért Egyesület ISBN 978-963-12-0848-1, 79. p.
104. RECARE (2018). https://www.recare-hub.eu/soil-threats/sealing#what_is_soil_sealing (letöltve: 2019.05.06.)
105. Reyes, J. (2015). Institutional policies and stakeholder engagement: Comparing top-down and bottom-up approaches of environmental indicators for decision-making. <https://www.semanticscholar.org/paper/Institutional-policies-and-stakeholder-engagement%3A-Reyes/f2fc3e470f4e6963218d70f1898df85765f923a0> (letöltve: 2019.05.06.)
106. Ronchi, S., Salata, S., Arcidiacono, A., Piroli, E., & Montanarella, L. (2019). Policy instruments for soil protection among the EU member states: A comparative analysis. *Land Use Policy*, 82, 763–780. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.01.017> (letöltve: 2022. 06. 10.)
107. Sabatier, D. A. (2013) *Can Regulation Work?: The Implementation of the 1972 California Coastal Initiative Environment, Development and Public Policy: Environmental Policy and Planning.* Springer Science & Business Media, ISBN 1468411551, 9781468411553, 389. p.
108. Sabatier, Paul A., Jenkins-Smith, Hank C. (1993). *Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach.* Boulder, Colo.: Westview, <https://searchworks.stanford.edu/view/2756921> (letöltve: 2022. 06. 10.)
109. Sala, O.E., Chapin F.S., Armesto J.J. et al., (2000) "Global biodiversity scenarios for the year 2100". *Science*. 287 (5459): pp. 1770-1774. DOI:10.1126/science.287.5459.1770.
110. Schatz, E.-M., Bovet, J., Lieder, S., Schroeter-Schlaack, C., Strunz, S., & Marquard, E. (2021). Land take in environmental assessments: Recent advances and persisting challenges in selected EU countries. *Land Use Policy*, 111, 105730. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105730> (letöltve: 2022. 06. 10.)
111. Semeraro, T.; Nicola, Z.; Lara, A.; Sergi Cucinelli, F.; Aretano, R. (2020). A Bottom-Up and Top-Down Participatory Approach to Planning and Designing Local Urban Development: Evidence from an Urban University Center. *Land* 2020, 9, 98. <https://doi.org/10.3390/land9040098> (letöltve: 2022. 06. 10.)
112. Stankovics, P., Montanarella, L., Kassai, P., Tóth, G., & Tóth, Z. (2020). The interrelations of land ownership, soil protection and privileges of capital in the aspect of land take. *Land Use Policy*, 99, 105071. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105071>

113. Stankovics, P., Tóth, G., Tóth, Z. (2018). Identifying gaps between the legislative tools of soil protection in the EU member states for a common European soil protection legislation. *Sustainability*, 10(8), 2886. <https://doi.org/10.3390/su10082886> (letöltve: 2022. 06. 10.)
114. Szabó, G. (2021). Zala-megye szántóterületeinek művelés alóli kivonása és talajfedése távérzékelés és nyilvántartott adatok összehasonlítása alapján. MATE, Környezettudományi Intézet, Környezeti Fenntarthatóság Tanszék, Keszthely.
115. Szilágyi J. E. (2007). Az agrárjog dogmatikájának új alapjai – Útban a természeti erőforrások joga felé?, *Jogtudományi Közlöny* 2007/3, 112-121.
116. Szilágyi, J. E., Dobos, E., & Szűcs, P. (2020). Az öntözéses Gazdálkodásról Szóló Törvény a tájszemléletű Vízgazdálkodás Tükrében. *Pro Futuro*, 10(1), https://doi.org/10.26521/profuturo/2020/1/7556_42-66. pp.
117. Szilágyi, J.E. (2019). Agricultural land law: soft law in soft law. M. Szabó, L.P. Lángos, R. Varga (Eds.), *Hungarian Yearbook of International and European Law*, Eleven, The Hague (2019), pp. 189-211. pp.
118. Szilágyi, J.E; Raisz, A.; Kocsis B.E. (2017). New dimensions of the Hungarian agricultural law in respect of food sovereignty. *J. Agric. Environ. Law*, 12 (22) (2017), 10.21029/JAEL.2017.22.160,160-201. pp. 16. p.
119. Tanka, E. (2014). A föld miért nem azé, aki megműveli? In: *A magyar föld sorsa*. Agroinform K. Bp. 2014. Szerk. T. E. 37 – 99. pp. 58 – 95. pp. 59. p.
120. Tanka, E. (2017). A Közös Agrárpolitika várható reformja és az élelmiszer önrendelkezés. *Gazdaság és Jog*, XXV. évf. márc. 3. sz. 3-9. pp. 3. p.
121. Tanka, E. (2017). Földrablások a világban és magyar földvédelem. Püski, Budapest, 1-50. pp.
122. Tanka, E. (2018). Mit tehet a hazai jog a fenntartható talaj – és földvédelem megalapozásáért? *Gazdaság és Jog*, XXVI (2018), 18-25. pp. 24. p.
123. Tanka, E., Molnár, G. (2011). Nem én kiáltok, a föld dübörög... A nemzeti megmaradás programja a földről és a vizekről. Kairosz Kiadó, Bp. 77. p.
124. Terribile et al. (2020). LANDSUPPORT SDSS Platform. <https://app.LandSupport.eu/>
125. Tóth G., Hermann T., Tóth B., Németh T., (2016). A talajok minősége. *Magyar Tudomány*, 10. szám. <http://www.matud.iif.hu/2016/10/04.htm> (letöltve: 2022. 06. 10.)
126. Tóth G., Rajkai K., Bódis K., Máté F., (2014). Magyarországi kistájak földminősége a D-e-Meter szántó minősítési eljárás szerint. *Tájökológiai Lapok* 12 (1). 183–195. pp.
127. Tóth T., Kuti L. (1999). Összefüggés a talaj sótartalma és egyes földtani tényezők között a hortobágyi „Nyírőlapos” mintaterületen I. Általános földtani jellemzés, a felszín alatti rétegek kalciumtartalma és pH értéke. *Agrokémia és Talajtan* 48 (3-4), 431–446. pp. 441. p.

128. Tóth Z, Kismányoky T (2001). Long-term effect of fertilization and crop rotation on the wheat yields, aggregate size distribution and organic matter content of the soil, *AGROKÉMIA ÉS TALAJTAN* 46: (1-4) , 107-112. pp.
129. Tóth, G., Gardi, C., Bódis K., Ivits É. , Aksoy, E., Jones, A., Jeffrey, S., Petursdottir, T., Montanarella L. (2013). Continental-scale Assessment of Provisioning Soil Functions in Europe. *Ecological Processes*. 2, 32, 1–18. DOI: 10.1186/2192-1709-2-32, <http://tinyurl.com/hntfsut> (letöltve: 2022. 06. 10.)
130. Tóth, G., Hengl, T., Hermann, T., Makó, A., Kocsis, M., Tóth, B. & Berényi Üveges, J. (2015). Magyarország mezőgazdasági területeinek talajtulajdonság-térképei (Soil property maps of the agricultural land of Hungary), EUR 27539. <https://doi.org/10.2788/318926>. (letöltve: 2022. 06. 10.)
131. Tóth, G., Stolbovoy, V., Montanarella, L. (2007). Soil Quality and Sustainability Evaluation – An integrated approach to support soil related policies in the European Union. EUR 22721 EN, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg ISBN 978-92-79-05250-7; http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/eusoils_docs/other/EUR22721.pdf (letöltve: 2021.03.04.)
132. Tóth, G.; Hermann T.; Tóth B.; Németh T. (2016). A talajok minősége. In: A talajok sokfélesége és szerepe a környezetben vendégszerkesztő: Németh Tamás Shakespeare titka Polányi Mihályra emlékezve 2016-ban - A hatalomgyakorlás mint szaktudás. Magyar Tudomány 177. évfolyam – 2016/10. szám, HU ISSN 0025 0325, 1176. p.
133. Tóth, Zs. (2017). Talajvédelem az Európai Unióban: a talajt érintő legfontosabb uniós politikák és jogforrások. *Agrár- és Környezetjog*, 22. szám, 224 -246. pp.
134. Várallyay Gy., Szabóné Kele G., Berényi Üveges J., Marth P., Karkalik A., Thury I. (2009) Magyarország talajainak állapota (a talajvédelmi információs és monitoring rendszer (TIM) adatai alapján). Földművelésügyi Minisztérium Agrárkörnyezetvédelmi Főosztály. Budapest. <https://docplayer.hu/1773008-A-magyarorszag-talajok-allapota.html> (letölve: 2022. 06. 10.)
135. Várallyay, Gy. (2002). A talaj multifunkcionalitásának szerepe a jövő fenntartható mezőgazdaságában. In: „A növénytermelés szerepe a jövő multifunkcionális mezőgazdaságában) Ötven éves az Acta Agronomica Hungarica. Jubileumi tudományos ülés, 2002. XI. 19. Martonvásár. 13–25. pp. 20. p.
136. Várallyay, Gy. (2016). A talaj multifunkcionalitása és korlátozó tényezői. Magyar Tudomány – 2016/10. sz. <http://www.matud.iif.hu/2016/10/03.htm> (letöltve: 2022. 06. 10.)

137. Varjú V.; Mezei C. (2018). Erőforrás-alapú, fenntartható önkormányzati fejlesztések lehetősége/modellezhetősége. In: Bányai O.; Barta A. (eds.): A települési környezetvédelem elméleti és gyakorlati megközelítései. 292 p. Budapest: Gondolat Kiadó, 119-137. pp.
138. Vaszócsik, V. (2016): Hazai tájhasználat változási folyamatok modellezése In: Horváth, G. (szerk.) Tájhasználat és tájvédelem – kihívások és lehetőségek. Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajz- és Földtudományi Intézet Környezet-és Tájföldrajzi Tanszék, Budapest. 190. p.
139. Vaszócsik, V. (2017): Meddig nőhetnek a városok? A területhasználat-változási folyamatok modellezése. Területi Statisztika, 2017, 57(2): 205–223 pp.; DOI: 10.15196/TS570205
140. Verburg PH, Soepboer W, Veldkamp A, Limpiada R, Espaldon V, Mastura SS (2002) Modeling the spatial dynamics of regional land use: the CLUE-S model. Environl Manage 30(3):391–405. pp.
141. Wiesmeier, Martin; Mayer, Stefanie; Paul, Carsten; Helming, K.; Don, Axel & Franko, U.; Steffens, Markus; Kögel-Knabner, Ingrid. (2020). CO2 certificates for carbon sequestration in soils: methods, management practices and limitations. 10.20387/BonaRes-NE0G-CE98.
142. Zhang T, Zhan J, Huang J, Yu R, Shi C (2013): An agent-based reasoning of impacts of regional climate changes on land use changes in the three-river headwaters region of China. Adv Meteorol 2013, Article ID 248194, doi: 10.1155/2013/248194, 9. p.
143. Ziv G, Beckmann M, Bullock J, Cord A, Delzeit R, Domingo C, Dreßler G, Hagemann N, Masó J, Müller B, Neteler M, Sapundzhieva A, Stoev P, Stenning J, Trajković M, Václavík T (2020). BESTMAP: Behavioural, Ecological and Socio-economic Tools for Modelling Agricultural Policy. Research Ideas and Outcomes 6:52052. <https://doi.org/10.3897/rio.6.e52052> (letöltve:2022. 06. 17.)

11.2.Feldozozott Európai Uniós szakmai anyagok és összefoglalók

1. COM/2005/0718. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Thematic Strategy on the Urban Environment {SEC (2006) 16}.<https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0718:FIN:EN:HTML> (letölve: 2019.01.02)
2. COM/2011/0571. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, A Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának Az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának ütemterve {COM/2011/0571} Brüsszel, 2011.9.20.

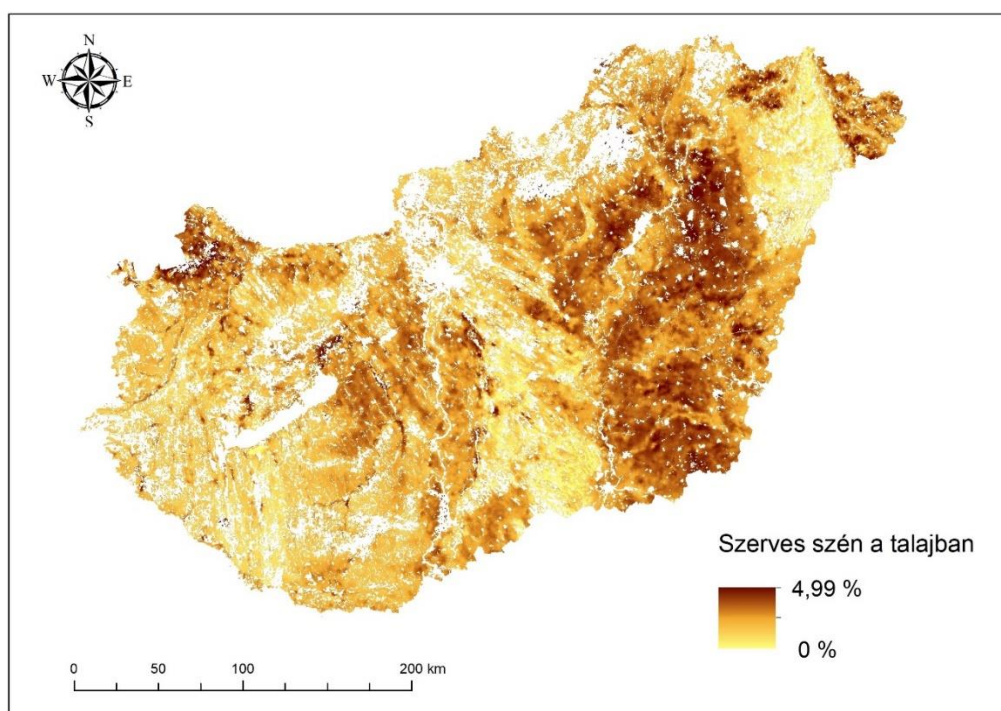
3. EB (2006). Európai Bizottság - A biológiai sokféleség csökkenésének megállítása és azon túl, - az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartása az emberi jólét érdekében. A Bizottság közleménye (COM (2006) 216).
4. EB (2006). Európai Bizottság - A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának. A talajvédelemről szóló tematikus stratégia. (COM/2006/231 végleges) Az Európai Községek Bizottsága, Brüsszel, <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/HU/TXT/?uri=URISERV%3A128181>, (letöltve: 2022. 06. 10.)
5. EB (2011). Európai Bizottság - Életbiztosításunk, természeti tőkénk: a biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő uniós stratégia. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, a Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának (COM (2011) 244).
6. EB (2012). Európai Bizottság - Iránymutatás a talajlezárás korlátozásának, csökkentésének és kompenzálásának bevált módjairól. SWD (2012) 101 final/2
7. EC (2000). European Commission - Indicators for the Integration of Environmental Concerns into the Common Agricultural Policy. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Brussels, 26.01.2000, COM (2000) 20 final (letöltve: 2019.01.02)
8. EEA (2017). Land Take. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-take-2/assessment-2>, (letöltve: 2022. 06. 10.)
9. INSPIRE Geoportal (2022). <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/> (Letöltve: 2022. 06. 07.)
10. SEC (2009). – Secretariat-General European Commission, Impact Assessment Guidelines. Brussels. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2009:1728:FIN:EN:PDF> (letöltve 2019.02.3.)
11. Urban Atlas (2022). <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas> (Letöltve: 2022. 06. 07.)

11.3. Feldolgozott jogszabályok jegyzéke

1. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
2. 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről
3. 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről
4. Az előzetes és utólagos hatásvizsgálatról szóló 24/2011. (VIII. 9.) KIM-rendelet

5. 2021. évi C. törvény az ingatlan-nyilvántartásról
6. 109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény végrehajtásáról
7. 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
8. 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről
9. 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
10. Az egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásokkal összefüggő kormányrendeletek módosításáról szóló 83/2021. (II. 23.) Korm. rendelet
11. 25/2018. (II. 26.) Korm. rendelet az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program keretében megvalósuló egyes beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról
12. 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról

11.4. Magyarország mezőgazdasági területeinek szerves szén térképe



Magyarország mezőgazdasági területeinek szerves szén térképe (Tóth et al. 2015)

A szerves szén térkép alapstatisztikai eredményei az alábbi táblázatban láthatók.

	<i>szerves szén %</i>
Min.	0
Max.	4,99
Mean	1,36
Std dev.	0,45

Mellékletek táblázatai 1: Magyarország mezőgazdasági területeinek szerves szén alapstatisztikai eredménye Tóth et al., (2015)

A lefedett területek (korábbi) szerves szén statisztikai elemzésének eredményei az alábbi táblázatban láthatók:

	<i>szerves szén %</i>
Min.	0,04
Max.	2,86
Mean	1,22
Std dev.	0,39

Mellékletek táblázatai 2.: A lefedett területek szerves szén statisztikai elemzésének eredménye Tóth et al., (2015) alapján (saját szerkesztés)

11.5. Keszthely népességváltozási adatok

Népesség éves %-os változása:

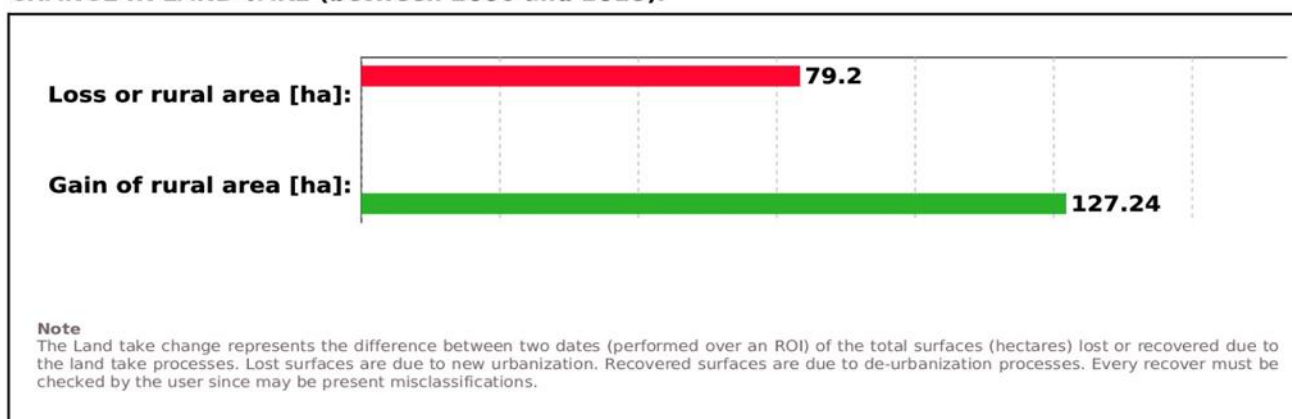
[1870-1880]	+0.96 %/év
[1880-1890]	+1.47 %/év
[1890-1900]	+1.53 %/év
[1900-1910]	+1.33 %/év
[1910-1920]	+0.86 %/év
[1920-1930]	+0.39 %/év
[1930-1941]	+1.06 %/év
[1941-1949]	-0.04 %/év
[1949-1960]	+1.83 %/év
[1960-1970]	+1.7 %/év
[1970-1980]	+1.96 %/év
[1980-1990]	+0.23 %/év
[1990-2001]	+0.06 %/év
[2001-2011]	-0.82 %/év
[2011-2015]	-0.62 %/év
[2015-2017]	-0.85 %/év
[2017-2018]	-1.35 %/év
[2018-2019]	-0.9 %/év

„Keszthely utolsó becslött népessége **19 334 fő** (2019 évben), ami akkori Magyarország népességének **0.2%-a** (Zala megyének 7.14%-a). Népzsűrűsége 254 fő/km². Lakások száma 10087, népességet figyelembevéve, ez 1.9 fő per lakás. Ha népesség azonos ütemben változna mint [2018-2019] időszakban (-0.9%/év), 2021-ban Keszthely lakossága 18 989 lenne.” Forrás: <http://nepesseg.com/zala/keszthely>

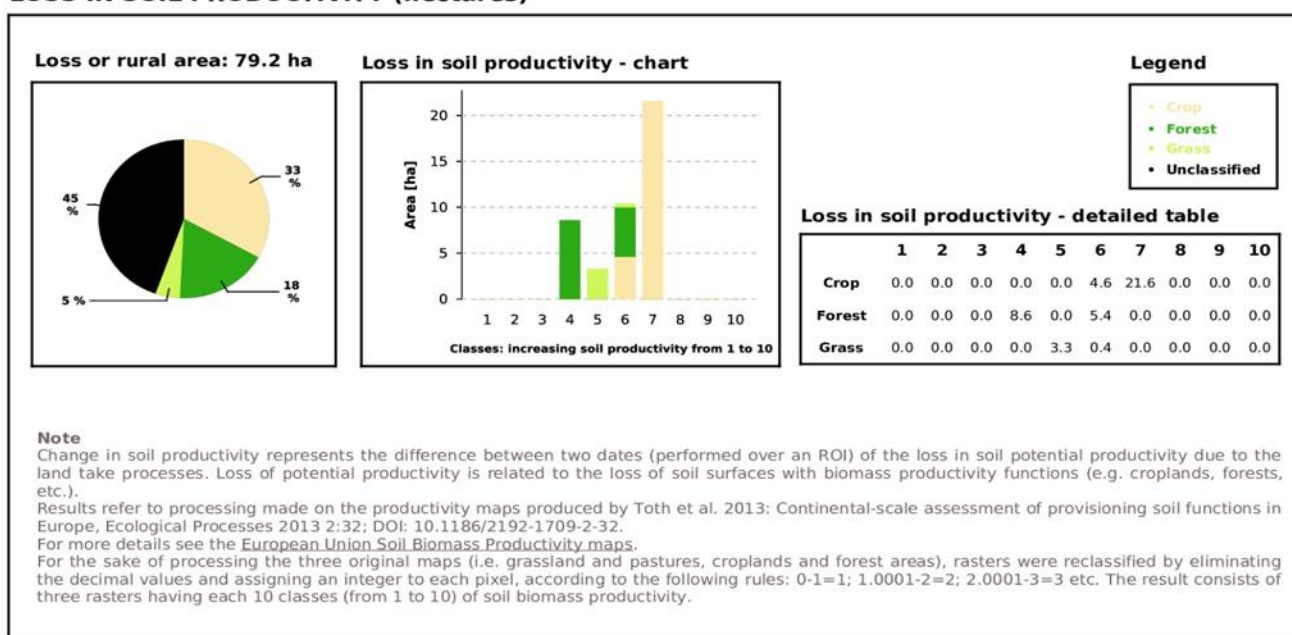
11.6. LandSupport - Földkivonás eszköz eredménye Keszthelyre vetítve



CHANGE IN LAND TAKE (between 2006 and 2018):



LOSS IN SOIL PRODUCTIVITY (hectares)



Region of interest - main features

Territorial scale:

ROI

Type:

Name: Keszthely (HU)

Extention [ha]:

Population

Elevation

Max: 348

Min: 98

Elaboration parameters

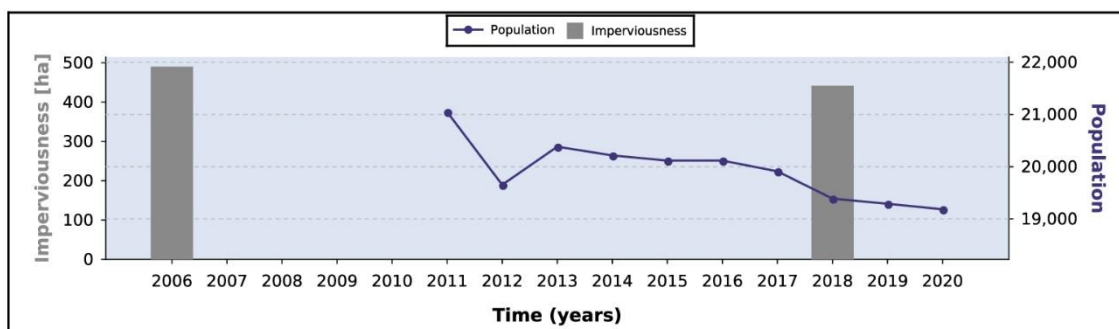
Run ID: 7966

Start date: 2006

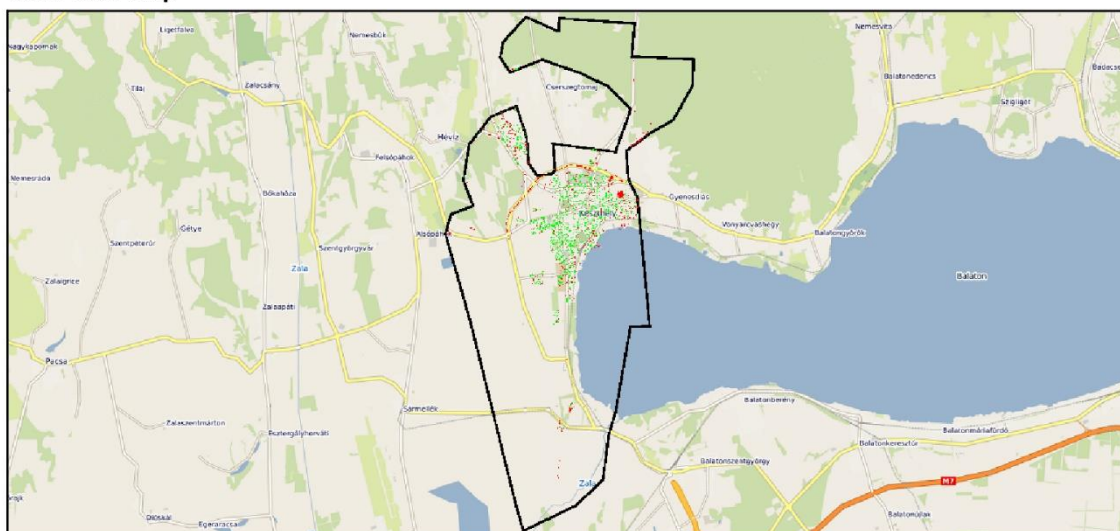
End date: 2018

Time series: False

Pixel size: 20



Land take map



12. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm Édesanyámnak, Nándinak, és a Családomnak.

Külön köszönet témavezetőmnek, Dr. Tóth Zoltánnak, és a tanszék munkatársainak hogy elfogadtak, mint PhD hallgatót jogász létemre és végig vittek az interdiszciplinaritás rögzítése ellenére az úton. Köszönöm Prof. Dr. Tanka Endrének az elvi és erkölcsi iránymutatást, a segítséget és a tanácsokat. Köszönöm Anda Angéla Professzor Asszonynak, hogy lehetőséget adott a Festetics DI-ba való jelentkezésemre és végig támogatott. Simon Brigittának és Such Nikolettának a rengeteg nélkülözhetetlen segítséget és a biztatást köszönöm. Szeretnék még köszönetet mondani Kassai Piroskának és Hermann Tamásnak az ábrák elkészítéséhez nyújtott segítségükért és a támogatásukért. Dr. Tóth Gergelynek, aki irányt mutatott a kutatás terén és segítette az EU Bizottság Közös Kutatóintézetében (JRC) a gyakornokoskodásomat. Külön köszönöm neki, hogy részese lehettem a LandSupport projektnek, amely adatokat szolgáltatott a disszertációhoz és általa bekerülhettem az iASK-os csapatba, ahol megismerkedhettem Zugfil-Maletics Virággal, Pump Judittal és Szigeti Nórával, akik szintén nagyon nagy segítséget nyújtottak a dolgozat elkészítéséhez.