

Föld- és területrendezés 9.

A birtokrendezés infrastrukturális (táblásítás, mező- út, vízrendezés és melioráció, tereprendezés) kapcsolódásai

Prof. Emer. Dr. Szabó, Gyula

Föld- és területrendezés 9.: A birtokrendezés infrastrukturális (táblásítás, mező- út, vízrendezés és melioráció, tereprendezés) kapcsolódásai

Prof. Emer. Dr. Szabó, Gyula

Lektor: Dr. Máthay, Csaba

Ez a modul a TÁMOP - 4.1.2-08/1/A-2009-0027 „Tananyagfejlesztéssel a GEO-ért” projekt keretében készült. A projektet az Európai Unió és a Magyar Állam 44 706 488 Ft összegben támogatta.

v 1.0

Publication date 2010

Szerzői jog © 2010 Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

Kivonat

A „Tananyagfejlesztéssel a GEO-ért” pályázat modul-tartalom és több évtizedes oktatási gyakorlatunk összevetése és korrekciós lehetősége miatt készült a táblásítás-, mező – út, vízrendezés és melioráció, valamint a terepalakítás egy közös szerkezetbe.

Jelen szellemi terméket a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény védi. Egészének vagy részeinek másolása, felhasználás kizárólag a szerző írásos engedélyével lehetséges.

Tartalom

9. A birtokrendezés infrastrukturális (táblásítás, mező- út, vízrendezés és melioráció, tereprendezés) kapcsolódásai	1
1. 9.1 Bevezetés	1
2. 9.2 Táblaméretetek és gyakorlatuk	1
2.1. 9.2.1 Lejtős területek táblásítása	5
2.2. 9.2.2 A precíziós mezőgazdaság táblaértelmezése	8
2.3. 9.2.3 A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR)	8
3. 9.3 Mezei utak elmélete, követelmények, kialakítási és karbantartási módszerek	11
3.1. 9.3.1 Az optimális üzemi úthálózat kialakításának követelményei	11
3.2. 9.3.2 Úthálózat optimalizálás	13
3.3. 9.3.3 A területrendezés, a táblásítás és az úthálózat összefüggései	13
3.4. 9.3.4 A mezőgazdasági utak osztályozása	15
4. 9.4 A mezőgazdasági területrendezés kapcsolata a vízgazdálkodás szakterületeivel	17
4.1. 9.4.1 Vízrendezési kapcsolatok	18
4.2. 9.4.2 A melioráció és összefüggésrendszere	20
4.3. 9.4.3 A Vásárhelyi Terv és kapcsolódásai	21
4.4. 9.4.4 Védett területek vízgazdálkodása	22
5. 9.5 Terepalakítás	26
5.1. 9.5.1 Sankolás	27
5.2. 9.5.2 Tereprendezés	27
5.2.1. 9.5.2.1 A csapadék lefolyását és a hideg levegő áramlását szabályozó tereprendezések	28
5.2.2. 9.5.2.2 A terület felszínét földművekkel átalakító tereprendezések	29
5.2.3. 9.5.2.3 A terület művelési akadályait megszüntető tereprendezések	29
5.2.4. 9.5.2.4 A tereprendezési terv készítésének általános irányelvei	29
5.2.5. 9.5.2.5 Tereprendezési módok a műtereptípusok alapján	30
5.2.6. 9.5.2.6 Tereprendezés tervezése számítógéppel	30
6. 9.6 Összefoglalás	33
7. 9.7 Tárgymutató, fogalomtár	34

A táblázatok listája

9-1: A tábla hosszúság és a fordulási idő közötti összefüggés.	3
---	---

9. fejezet - A birtokrendezés infrastrukturális (táblásítás, mező- út, vízrendezés és melioráció, tereprendezés) kapcsolódásai

1. 9.1 Bevezetés

A „Tananyagfejlesztéssel a GEO-ért” pályázat modul-tartalom és több évtizedes oktatási gyakorlatunk összevetése és korrekciós lehetősége miatt készült a táblásítás-, mező – út. vízrendezés és melioráció, valamint a terepalakítás egy közös szerkezetbe.

A fejezetből Ön megismeri:

- A mezőgazdasági tábla fogalomrendszerét, a táblásítás végrehajtásának munkaszakaszait, az elkészítendő munkarészek formáját, tartalmát és az új táblaértelmezéseket;
- A „mezei közös dűlőutak” kialakulásának, kutatásának, tervezésének történetét és mai gyakorlatát, valamint a területrendezés, táblásítás, a gazdálkodási egységek és az úthálózat összefüggés-rendszerét;
- A birtokkoncentráció kapcsolatát a vízgazdálkodás-, vízrendezés és melioráció szakterületeivel;
- A VTT tározásos árapasztó-rendszerének birtokrendezési vonatkozásait, valamint a Víz – Keretirányelv következményeként jelentkező aktuális feladatokat;
- A terepalakítást szolgáló eljárásokat a tábla területfelszínét földművekkel átalakító tereprendezési módokat, a tervekészítés általános irányelveit és annak számítógépes megoldását.

A fejezet anyagának elsajátítása után Ön képes lesz:

- Több szempontú táblaterv dokumentációjának összeállítására, az új táblaértelmezések használatára;
- A területrendezés, a táblásítás és a mezőgazdasági úthálózat összefüggéseinek ismeretében az optimális mezőgazdasági úthálózat követelményeinek ismeretében gondolkodni és a komplex feladatokon át azt alkalmazni;
- Az ellentétes vízforgalmi tendenciákat megérteni és azt munkája során megfelelően kezelni, a vízrendezés általános célrendszerének igazodó terveket készíteni. A melioráció komplex rendszerének ismeretében a helyes tájhasználat tervezésére, a támogatási rendszerek igénybevételére. A tározásos árapasztó - rendszer birtokrendezési támogatására. A környezet-harmonikus mezőgazdaság fejlesztési programok és vízkészlet- védelem aktív szolgálatára;
- A tábla terepfelszínének sankolással és tereprendezéssel történő alakítására, terveinek elkészítésére és kivitelezésére.

2. 9.2 Táblaméretek és gyakorlatuk

A 70-es évek óta üzemi táblának nevezzük azt a természetes, vagy mesterséges határokkal körülvárt területet, melynek egységes egyidejű művelését semmiféle körülmény, - talaj, domborzat, kitettség, vízgazdálkodás - nem akadályozza. Üzemszervezési egység, eleme, része a gazdálkodás területi alapegységeinek.

Táblásításon a mezőgazdasági üzem szántóterületének meghatározott termelési célok érdekében történő rendezését és gazdaságosan művelhető egységekre való felosztását értjük. Tehát a táblásítás a szántóföldi terület célszerű beosztása művelési egységekre, vagyis táblákra. Szakszerű elvégzése fontos része az agronómiai védelemnek.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A tömb az egymással határos azonos növények termelésére használható táblák területe, összessége. Kialakításának művelete a **tömbösítés**.

A termelés, a modern agrotechnika, a gépek gazdaságos üzemeltethetősége a szántóföldi táblák térbeli, területi viszonyaival szemben bizonyos követelmény minimumot támaszt. A gépesítésben a vonóerő teljesítmény növekedése, a szélesedő munkagépek, a növekvő vontatási sebesség, a növényvédő munkagépek területigénye, a merevszárnyú repülőgépek alkalmazása a táblanagyságok, tömbök növelését szorgalmazzák.

Több száz ha-ban kellene megadni a területeket és km-ben a tábla hosszúsági méreteit, ha csupán előző igényből indulnánk ki. Nem járhatunk el úgy, mert ennek számos tényező ellentmond.

Vízgazdálkodási okokból sem lehet egy bizonyos táblaméretet túllépni a táblaegység megbontása nélkül. A kiegyenlített termőképesség a szántóföldi táblával szemben támasztott alapkövetelmény a területrendezés első értékmérője. Sík vidéken is elég nehéz több száz hektárt homogén termőterületté alakítani. (Homogén a tábla akkor, ha a terep-felszín termékenysége, talajtani adottságai, vízgazdálkodása, technikai művelhetősége azonos, vagy megközelítőleg azonos). Az eltérő természeti, termőhelyi talaj és felületkülönbségek, de legfőképpen a szabályozhatatlan vízháztartási viszonyok ennek gátat szabnak. Formailag tehát a gigantikus táblaméreteket hiába erőltetjük, ha táblaelemenként azok úgyis szétesnek természetes termőhelyi egységekre. Formálisan öncélú az a tábla, amelynek heterogén vízforgalma a gépi művelés akadálya. A tábla homogenitása legtöbbször csak kompromisszum árán, a nagyság rovására valósítható meg. A terület eróziós állapota gyakran csak kisebb méretű táblák kialakítását teszi lehetővé.

A táblásításnak többek között legfontosabb feladata a gépek folyamatos és zavartalan mozgásának biztosítása.

Optimálisnak nevezhető az **atábla**, vagy **tömb**, amelynek termőképessége megközelítően azonos és lehetővé teszi:

- A műveletek optimális időben történő akadálytalan elvégzését;
- A művelési eszközök többségének gazdaságos használatát;
- A tápanyag és csapadék azonos fokú hasznosulását;
- Az egységes termesztéstechnológia alkalmazását, valamint;
- Az erózió elleni védelmet.

A területi adottságok, a követelmények maradéktalan kielégítésének legtöbbször határt szabnak. **Az optimum megközelítését művelési áganként és táblánként kell tervezni.** A tábla, tömb kialakítását befolyásoló tényezők hatásának különbözősége miatt a szántó művelési ágon belül is indokolt a **síkfekvésű öntözetlen és öntözhető**, illetve **lejtős területek** kiválasztása. Utóbbiak eltérő adottsága miatt más-más alakú és méretű táblák jelenthetik az optimumot.

Az optimális táblanagyságot, a gépek munkaútjának hosszát **pszichológiai** tényezők is befolyásolhatják.

Külföldi (kanadai) kutatók megállapították, hogy a vetőgép pontos vezetése olyan koncentrált figyelmet igényel, ami a munkába állás után pár órával - ha túl hosszú a koncentrált idő - pontatlan munkavégzést eredményez. Nyolc-tíz percnél többet tartó monoton, eseménytelen koncentrált vezetés a munkavégzés minőségét és a teljesítményt is ronthatja. Négy-tíz kilométeres gépsebességgel számolva a „**pszichológiai táblahossz**” **700–1300 m**-nek tekinthető.

Az egyidejű munkalehetőség oldaláról közelítve a területi nagyságot, arra a következtetésre juthatunk, hogy **optimumát** a természeti és üzemeltetési körülmények összhangjának eredőjeként tekinthetjük, amelynél az adott termelési szinten a leggazdaságosabb a hasznosítás. **Maximumát** a természeti körülmények szabják meg és alakítják ki, **minimumát** a gazdaságos üzemeltetési, hasznosítási határok és a nagy-üzemi művelhetőségi körülmények adják.

Előzőekből az is következik, hogy **tájégségként, termelési szintenként, üzemáganként a közgazdasági környezet változásával időben is más és más lehet az optimális táblanagyság.** A maximum és a minimum értékhatárai 10–200 ha között gazdaságonként, üzemenként, de azon belül, termőhelyi területenként, vízgyűjtő-egységenként, vagy hasznosítási módonként is változhatnak a nagyságrendi igények. Az optimális táblaméret

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

meghatározásánál minden esetben támaszkodni kell a gazdaság fejlesztési terveiben megfogalmazott irányelvekre.

A táblák megtervezésekor a területnagyságok minden szakaszán gondoskodni kell a traktorok és munkagépek számára fordulási helyről, **fordulósávról** és annak szakszerű kiképzéséről. A **fordulósávok legkisebb szükséges szélessége 6 m**. Függesztett munkagépet feltételezve, a táblavégi fordulókra a jól kialakított földutak igen előnyösen használhatók. Ha az út és a tábla között az átjárást akadályozó vízelvezető árok van, vagy út nem áll rendelkezésre, ott a táblahatár mentén gyepesített fordulósávot lehet létesíteni. A fordulósávok létesítésével mérsekkelhető a lejtő irányú gépnymok kialakulása, illetve az erózióveszély intenzitása. A fordulórész szélességét mindig az alkalmazandó gépek igényéhez kell tervezni.

Talajvédelmi táblásításkor különösen fontos feladat a táblavégi fordulók helyes kialakítása. A lejtő irányába forduló traktornyomok jelentős talajpusztulási károkat okozhatnak.

A szántóföldi művelés évenként visszatérő alpművelete a **mélyszántás**. Megkezdése előtt párhuzamos oldalú táblarészekre, ún. **fogásokra** osztják. A fogásokat (ágyásokat) szántja ki az eke úgy, hogy a fogás végén - a szántási módtól függően - hol növekvő (összeszántás), hol csökkenő (szétszántás) **üresjárat** utat tesz meg a szántógép ahhoz, hogy a fogáson belül barázdaszelet barázdaszelethez csatlakozhasson. Így nemcsak a fordulási sugár meghatározta úthossz, hanem a fordulási sugár meghatározta egyenes úthossz is növeli az üresjáratot, rontja a szántás hatásfokát, a tényleges területi teljesítményt.

Előzőeken túl a mélyszántás a legköltségesebb talajművelési mód, ezért indokolt, hogy a táblaméreteket a szántás összetevőinek függvényében is megvizsgáljuk.

A **tábla hosszúsága** és a **fordulási idő közötti** összefüggést a következő (9-1.) táblázatban mutatjuk be 60 m-es fogás szélesség feltételezésével.

9-1: A tábla hosszúság és a fordulási idő közötti összefüggés. táblázat -

Táblahossz (Fogáshossz) m	A fordulási idő a hasznos munka %-ában (üresjárat)	
	vetésnél	szántásnál
300	6,7	16,7
400	5,0	12,4
500	4,0	10,0
600	3,3	8,3
700	2,9	7,1
800	2,5	6,1
900	2,3	5,6
1000	2,0	5,0

A táblázat adatai bizonyítják, hogy ha a tábla hosszúságát 300 m-ről 800 m-re növeljük, a szántásnál a fordulási veszteség több, mint 10 %-kal csökken, de a munkaút további növelése esetén az eredmény alig 1 % lesz.

Könnyen belátható, hogy a **táblaméretek közül egyedül a fogáshossz, a műveleti irányhossz az a tényező, ami a munka- és üresjárat arány módosítását meghatározza**. Ilyen szempontból, a **minimális táblaszélesség az optimális fogásszélességig szűkülhet**.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

Szabálytalan alakú tábláknál nem párhuzamos fogáshatárok is kialakulhatnak, amelyek növelik az üresjáratit vagy forgó utat, rontván ezzel a gazdaságos művelés hatásfokát (pl.: háromszögű táblában a forgó út az átfogón alakul ki).

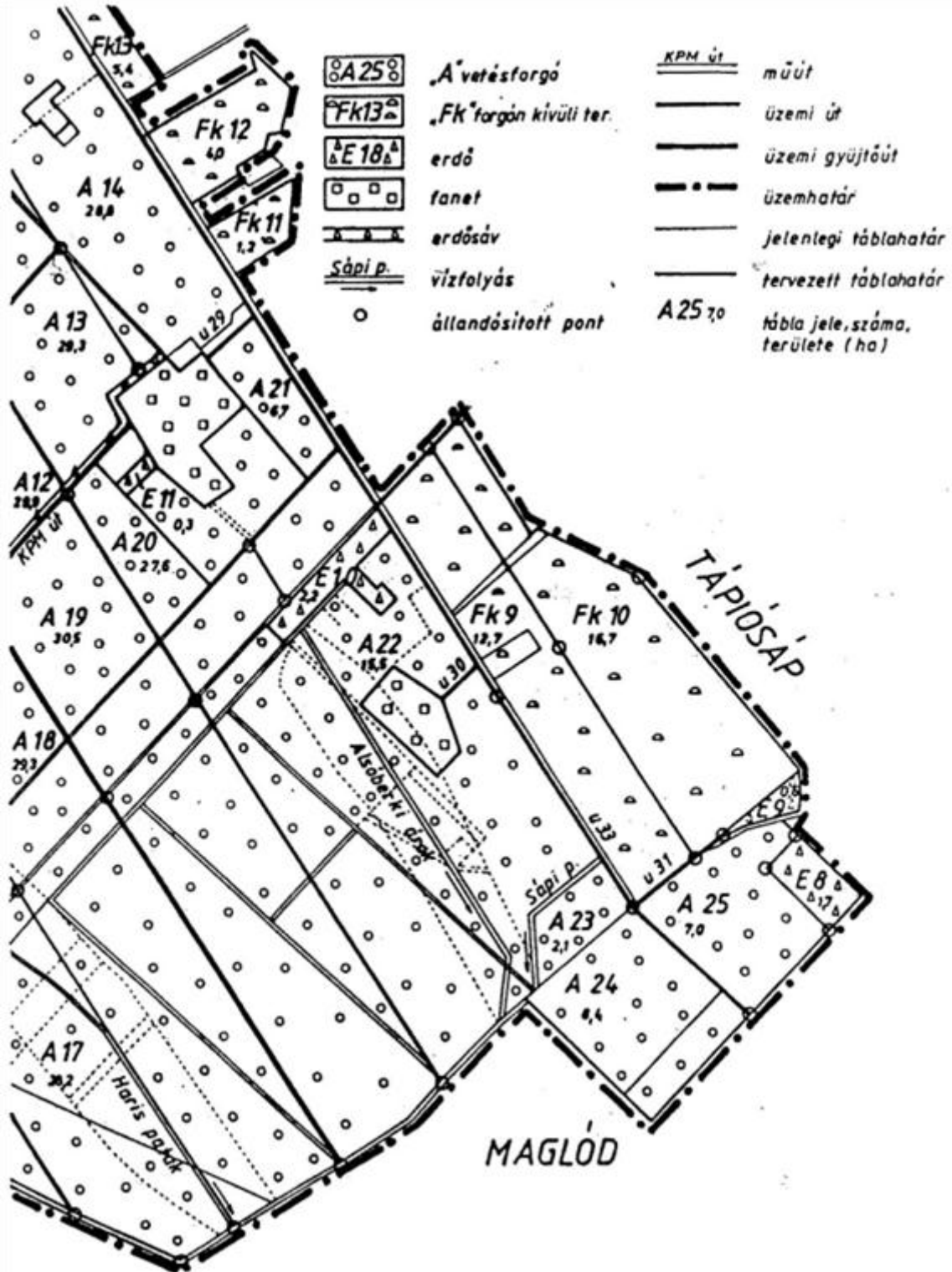
A táblák kialakításának tervezése a leirtakon túl ökonómiai számításokkal és sok más vizsgálattal (vetésszerkezet, termesztés technológiája, talajtani-agrokémiai vizsgálatok, hidrológiai viszonyok feltárása, géppark, stb.) kiegészíthető.

Gondos mérlegelést és számbavételt igényel az **alma**, valamint a **szőlő ültetvények** táblásítása, tömbösítése. (Az ezekre végzett ökonómiai vizsgálat más ültetvényekre is extrapolálható.) Befolyásolják a tervezést, különböző **öntözési módok, erdők és gyepek**.

A táblásítás dokumentációja általában az alábbi munkarészeket tartalmazza:

- Tervezett táblák helyszínrajza. (Célszerűen választott méretaránya 1:10000. Tartalmazza a terület határát, a művelési ágak jelét, az üzemi táblák határát, jelét (területét), az úthálózatot, vízfolyásokat, telepeket, eltérő színekkel jelölik a vízborításos-, szivárgó víztől-deflációtól veszélyeztetett-, erdősítésre-, talaj-csővezésre-, mélylazításra, stb. kijelölt területeket!);
- Kimutatás az üzemi táblákról;
- Műszaki leírás.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai



9-1. ábra: Tervezett táblák helyszínrajza

2.1. 9.2.1 Lejtős területek táblásítása

Az előző fejezetben a táblásítás általános, főként sík területen érvényesíthető előírásait foglaltuk össze. E szakaszban az általános érvényűeket a lejtős területek sajátos szempontrendszerével egészítjük ki.

Az üzem szántóterületének meghatározott termelési célok érdekében történő rendezésén és gazdaságosan művelhető egységekre való felosztásán túl itt további célunk a **talajpusztulás megakadályozása**.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A lejtős területek táblásítási tervének elkészítésénél jól használhatók a különféle talajterképek. **Alapvető szabályként kimondhatjuk:** ne vegyük figyelembe az eddigi helyzetet, táblahatárokat. Az egyenes vonalakhoz se alkalmazkodjunk. Nagyobb egységek kialakítása érdekében a kisebb vízmosásokat töltjük fel, a felesleges vagy alkalmatlan helyen lévő utakat szüntessük meg. Törekedjük a lehető leggazdaságosabb gépi művelés kialakítására. A tábla hosszabbik oldala a szintvonal, ill. közel a szintvonal mentén legyen, mert így a talajművelés a szintvonalak irányában végezhető. Vízválasztók is képezhetik a tábla hosszabbik oldalait. A vízmosások a táblát kisebb munkaegységekre osztják, ebben az esetben a művelési irányt a munkaegységek alakja határozza meg. A domborzat jellege befolyásolja az üzem vízgazdálkodását, széljárását, ennek következtében a **talajvédelmet**. Erre ügyelni kell. Minden esetben megvizsgáljuk és figyelembe vesszük a **vízrendszert**, amelyek az ideális táblanagyságokat döntő mértékben befolyásolják.

A klasszikus talajvédelmi táblák alakja, hosszan elnyújtott, szabályos, vagy szabálytalan idom. Szélességük és hosszúságuk aránya lejtéstől függően 1:4–1:10 között változik. Nincs mindig lehetőségünk olyan táblák kialakítására, ahol az alsó és felső táblahatárok teljesen párhuzamosak legyenek a művelési iránnyal. Ilyenkor megelégszünk azzal a lehetőséggel, hogy a táblahatár csupán indítást adjon a követendő gépi irány betartására, csak egy szakaszuk párhuzamos a kijelölt művelési iránnyal. A többi szakaszok kialakításakor arra törekszünk, hogy a táblahatárok mentén ne legyenek 100 m-nél rövidebb munkaszakaszok. Néhány 100 m² terület erdősítésével, vagy gyepesítésével módosíthatjuk a rendezett terület természetes határait.

A táblaoldalak az esetek többségében párhuzamosak, rendszerint vízszintesek, vagy attól megengedhető mértékben térnek el. Az oldalak vízszintestől való eltérését a művelés hatására kialakuló barázdák fenékesésétől teszik függővé.

A barázdák megengedhető fenékesése *átlagos körülmények között a következő lehet:*

0,0– 5,0 %-os lejtőkön 1 %;

5,1–12,0 %-os lejtőkön 2 %;

12,1– 7,0 %-os lejtőkön 4 %.

Átlagostól eltérő körülményekre vagy meghatározott lejtőkre az eltérés lehetséges legnagyobb mértékét különböző paraméterek bevonásával számítani lehet.

A táblák hosszúságát itt sem célszerű 800–1000 méternél nagyobbra növelni. Az 1000 m-nél hosszabb táblák számos üzemszervezési kérdést is felvetnek. Gondos mérlegeléssel döntjük el azt, hogy az esetleges nagyobb hossz érdekében milyen mértékű tereprendezési, irtási, stb munkát érdemes elvégezni. Döntő mértékben befolyásolja a tábla hosszúságát a terep szabdaltsága, a lejtő irányban húzódó tereptárgyak helyzete. Esetenként utóbbiak megszüntetéséről, eltávolításáról is gondoskodni kell.

A táblák szélessége a lejtőhajlás függvényében:

0,0– 5,0 %-os lejtőkön 450–400 m-nél;

5,1–12,0 %-os lejtőkön 300–200 m-nél;

12,1–17,0 %-os lejtőkön 200–100 m-nél.

Kis táblaszélességnél a lefolyó víz energiája kisebb, nem tud megnőni-, nem képes a talajszemcséket magával ragadni és azt szállítani.

Üzemszervezési szempontból 60–100 m-nél keskenyebb táblát ne tervezzünk, hanem egyéb intézkedésekkel biztosítsuk a megfelelő talajvédelmi eredményt (talajművelés, sáncolás, cserjesávok telepítése, stb.).

A táblák szélességi méretének kialakítását meghatározza a talajvédelmi rendszer, a talajfedettség, vízrendszer, stb. Gyakran a talajfedettség biztosítása végett a lejtőket két vagy több táblára osztjuk.

A táblák területe bizonyos határok felett nem befolyásolja lényegesen a gépek gazdaságos üzemeltetését. Üzemszervezési okokból 10 ha-nál kisebb táblákat nem célszerű kialakítani. Tagolt, lejtős terepen ilyen és ennél nagyobb táblák kialakításánál a tereprendezési költségek rohamos emelkedése miatt a gazdaságosságunk

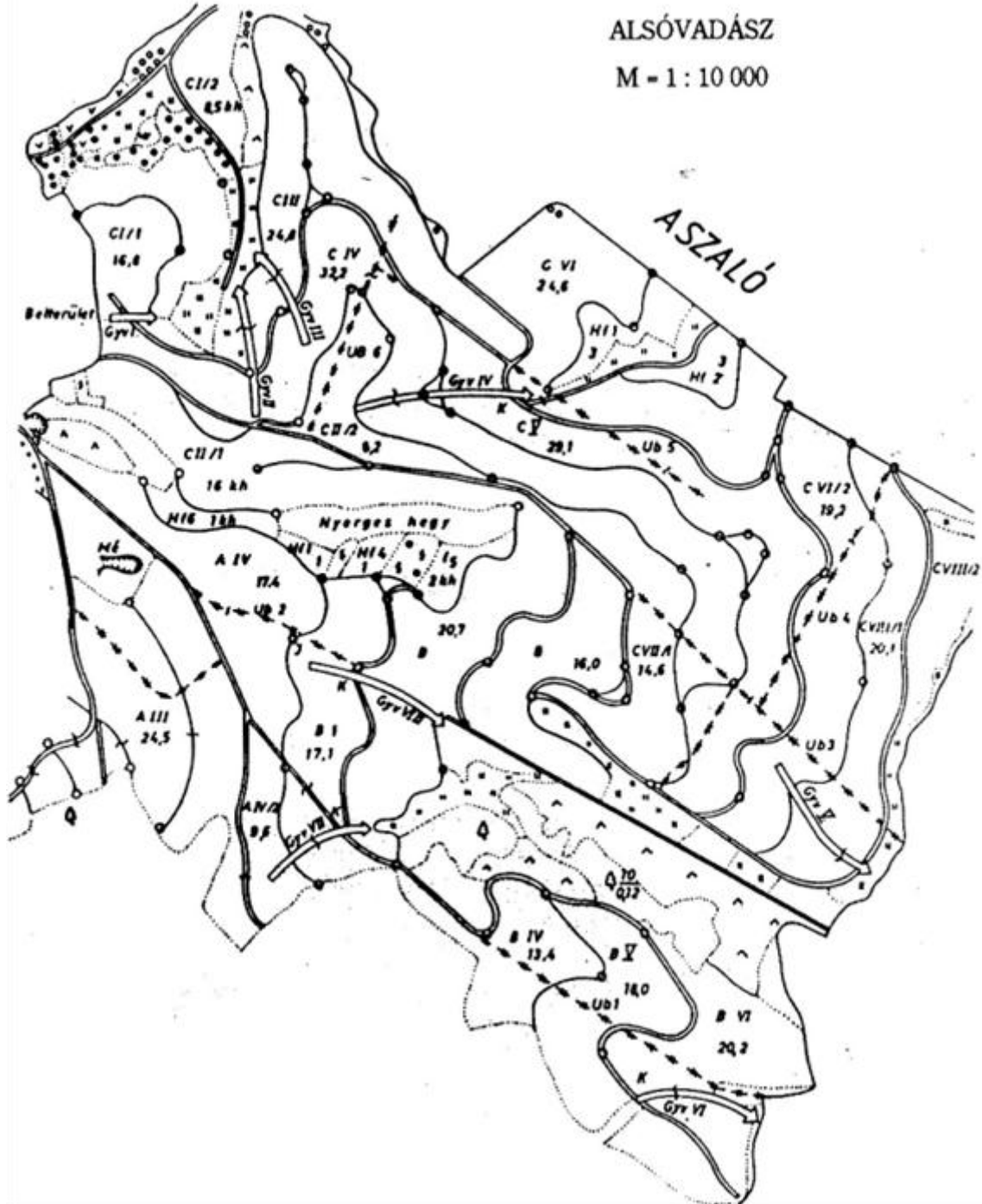
A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

meghatározó szerepe van. Célszerű itt az elképzeléseket ökonómiai számításokkal igazolni. Talajvédelmi táblásítási terv egy részletét mutatja be a következő (9-2.) ábra.

Lejtőkategóriák szerint az alábbi táblanagyságok ajánlhatók:

5–12% 20–45 ha;

12–17% 10–30 ha.



9-2. ábra: Talajvédelmi táblásítási terv

A talajvédelmi táblásítási terv tartalmát útmutatók, irányelvek, jogszabályok határozzák meg. A megrendelői különleges igényeket általában szerződésben rögzítik.

Az 1989 előtti időszakban technikához és technológiához igazított volt a táblásítás, a talajvédő művelés szintvonal mentén történt. A kárpótlás után, a tulajdonviszonyok megváltozásával földrészeket gyakran hegy-völgy irányban jelölték ki, a művelési nyomokból eróziós árkok is keletkeztek. Sík terepen könnyű kotus-, homoktalajokon, az erdősávok kivágása után a viharos erejű szelek a korábnál lényegesen nagyobb pusztítást okoznak (Birkás M. 2006). Szakszerűtlen, kellően át nem gondolt táblásítás esetén az előzőekben leírt károk nagyüzemi gazdálkodásoknál is előfordulhattak. A jelenségeket hallgatóinknak tantárgyi gyakorlaton, tanulmányi utakon különböző helyszíneken megmutatjuk.

2.2. 9.2.2 A precíziós mezőgazdaság táblaértelmezése

Az előzőekben bemutatott táblaelméletek a táblát tekintették alapegységnek és a táblán belüli termőképesség-ingadozást nem kezelték. A címben megadott felfogás szerint a **táblák nem homogének**. A precíziós technika-, technológia a gazdálkodás elemeit egyenként vizsgálja, összefüggéseket talál a stratégiai döntéselőkészítéshez-, a hatékonyságának növeléséhez. A **komplex termelési rendszer** segítségével a táblán belüli, helyi viszonyokhoz igazodó tápanyag-, növényvédő szer- és vetőmagkijuttatás is lehetséges. (Hozamtérképet készítenek GPS, ACT terminál, irodai számítógép és programok-, rendszerhez kapcsolt kiegészítő eszközök segítségével. Precíziós eljárással a talajminta-ételezés-, az adott táblára a műtrágyázás terve is elkészíthető).

A precíziós gazdálkodás - szakirodalmi tájékoztatás szerint - a gazdasági és környezetvédelmi haszon mellett a jó minőségű- és elegendő jövedelmet biztosító termés garanciája is lehet (Tamás J., 2001.).

2.3. 9.2.3 A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR)

Hazánk Európai Unióhoz való csatlakozását követően új fejezet kezdődött a gazdálkodók életében. Ahhoz, hogy sikeres és versenyképes szereplői legyenek a kibővült, ám szigorú szabályok alapján működő piacnak, elengedhetetlen, hogy pontosan ismerjék az irányadó rendelkezéseket. A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium kiadványban foglalta össze a tételes jogi rendelkezéseket gyakorlati útmutatásokkal.

Az FVM iránytű alapján adjuk meg a fontosabb tudnivalókat, definíciókat a fogalom-keveredés elkerülése végett:

A területalapú támogatások igénylésénél a **helyrajzszámot és a földhasználati nyilvántartást felváltja a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer és a fizikai blokk**. Ezáltal a támogatásigénylés jobban igazodik a műveléshez, mert általában nem jogi, hanem a természetes határokat (utak, vasutak, fasorok stb.) követi. A fizikai blokkokat ezek mentén alakították ki térképhelyes légi felvételek felhasználásával.

A Mezőgazdasági Parcella (tábla) azonosító Rendszer (MePAR) a földterülethez kapcsolódó támogatások eljárásainak kizárólagos országos földterület-azonosító rendszere. Kizárólagos abban az értelemben, hogy a földterülethez kapcsolódó részben, vagy egészben Európai Unió támogatások igénylése során csak ennek az azonosítási rendszernek az adatait lehet használni. **Az ilyen jellegű támogatások igénylésekor semmiféle más nyilvántartás** (pl.: az ingatlan-nyilvántartás) **adatait a MePAR adataival szemben nem lehet figyelembe venni**, legyenek azok a mezőgazdasági táblák elhelyezkedésére, azonosító számára, vagy éppen a tábla területére vonatkozó adatok. Alapvetően azért van szükség erre a táblaazonosító rendszerre, mert az Európai Unió vonatkozó jogszabályai az érintett támogatások vonatkozásában kötelező jelleggel előírják.

A 2004-es támogatási évtől a MePAR biztosítja a földterülethez kapcsolódó támogatások alapját képező mezőgazdasági táblák helyének egyértelmű azonosítását, valamint adataival segíti területük egyszerű és pontos meghatározását. Térinformatikai rendszerben és nyomtatott térképeken, térképhelyes légifelvétel-háttérrel megjelenítve állnak rendelkezésre a kérelmezéshez szükséges és az azt segítő adatok.

E rendszerben a mezőgazdasági tábla is más értelmezést kapott. A mezőgazdasági tábla (más néven mezőgazdasági parcella) **egy olyan összefüggő mezőgazdasági földterület, amelyen egyetlen termelő egyetlen növényfajt (vagy növényfajta) termeszt.** (A táblaképzés szempontjából egyetlen „növényfajta” tekintjük a kevert vetést, a pihentetett terület növényborítását és a mezőgazdasági területek erdősítési programjában résztvevő területek erdőállományát is.) Külön kell feltüntetni a kukorica-, silókukorica- és vetőmagkukorica-táblákat.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A mezőgazdasági tábla a földterülethez kapcsolódó támogatások esetében az úgynevezett azonosítási alapegység, vagyis minden gazdálkodónak ilyen táblaként kell megadnia támogatási kérelmében az általa hasznosított mezőgazdasági földterületet.

A mezőgazdasági tábla **legfontosabb jellemzője**, hogy a föld használójához, megművelőjéhez kötődik, nem pedig a tulajdonoshoz. (Természetesen, ha valaki tulajdonosként műveli földjét, ő egyben földhasználó is.) **Másik fontos tulajdonsága**, hogy a ténylegesen művelt terület alapján határozható csak meg, tehát területébe nem számítható bele pl. a művelt terület és az út közötti nem hasznosított terület. A mezőgazdasági táblák **harmadik fontos tulajdonsága**, hogy évről évre változnak a gazdálkodás jellegének és a vetés szerkezetének megfelelően. (Pl.: vetésforgó esetén ugyanazon a fizikai földterületen más és más mezőgazdasági tábla lesz évről évre. Mi a tantárgyban és a **jegyzetben a tábla szót MePAR jelzővel különböztetjük meg** a korábbi fejezetekben, szakaszokban definiáltaktól!)

A földterület-azonosítás viszonyítási kerete a fizikai blokk, ami a mezőgazdasági tábláknál nagyobb egység. Ennek oka, hogy hazánkban az egyes földterületek használói, a művelt növény, illetve a művelés határai sok területen évente váltakoznak, ezért a táblánkénti nyilvántartás elképzelhetetlen, hiszen ezeket a változásokat folyamatosan nyomon kellene követni. Ezért alkalmaznak Európa-szerte a tábláknál tágasabb, és időben kevésbé változó határokkal rendelkező egységeket, blokkokat a táblák azonosításának hivatkozási alapjául.

A mezőgazdasági táblák nagyobb tömbökben, ún. fizikai blokkokban helyezkednek el. A fizikai blokk a mezőgazdasági termelés szempontjából időben állandó, a terepen azonosítható határokkal (pl.: utak, vasutak, csatorna, töltés, erdőszél, stb.) rendelkezik, és többnyire azonos típusú művelés alatt lévő földterületeket (pl.: szántó, gyepek, ültetvény, erdő, stb.) foglal magába. Egy fizikai blokkban általában több mezőgazdasági tábla van, és területét több gazdálkodó is művelheti. A blokkok országosan egyedi azonosítóval vannak ellátva, tehát egy blokkazonosító segítségével azonnal kideríthető a blokkra vonatkozó valamennyi adat. (Pl.: hol helyezkedik el, mekkora a területe, stb.)

A fizikai blokkokat a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM), illetve az MVH megbízásából a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) alakította ki az egész országra kiterjedően. A fizikai blokkon belül a különböző mezőgazdasági hasznosítások (pl.: szántó, gyepek, ültetvény, erdő, halastó, mozaikos művelés, stb.), valamint a beépített és infrastruktúrájának használt területek vannak elkülönítve. A blokk és belső, elkülönített részei határának rögzítése korszerű eljárásokkal (légi és űrfelvételek feldolgozásával) és helyszíni adatfelvételezéssel történt. Előzőeken túl később a térképhelyes színes légifelvételek többfunkciós felhasználást nyernek. Gazdag információ tartalmi alapja lehet egy mindenre kiterjedő birtokrendezésnek.

Egy blokkterkép részletet és egy Gazda-blokk adatok lapját mutatjuk be a 9-3. ábrán, illetve a 9-4. ábrán.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai



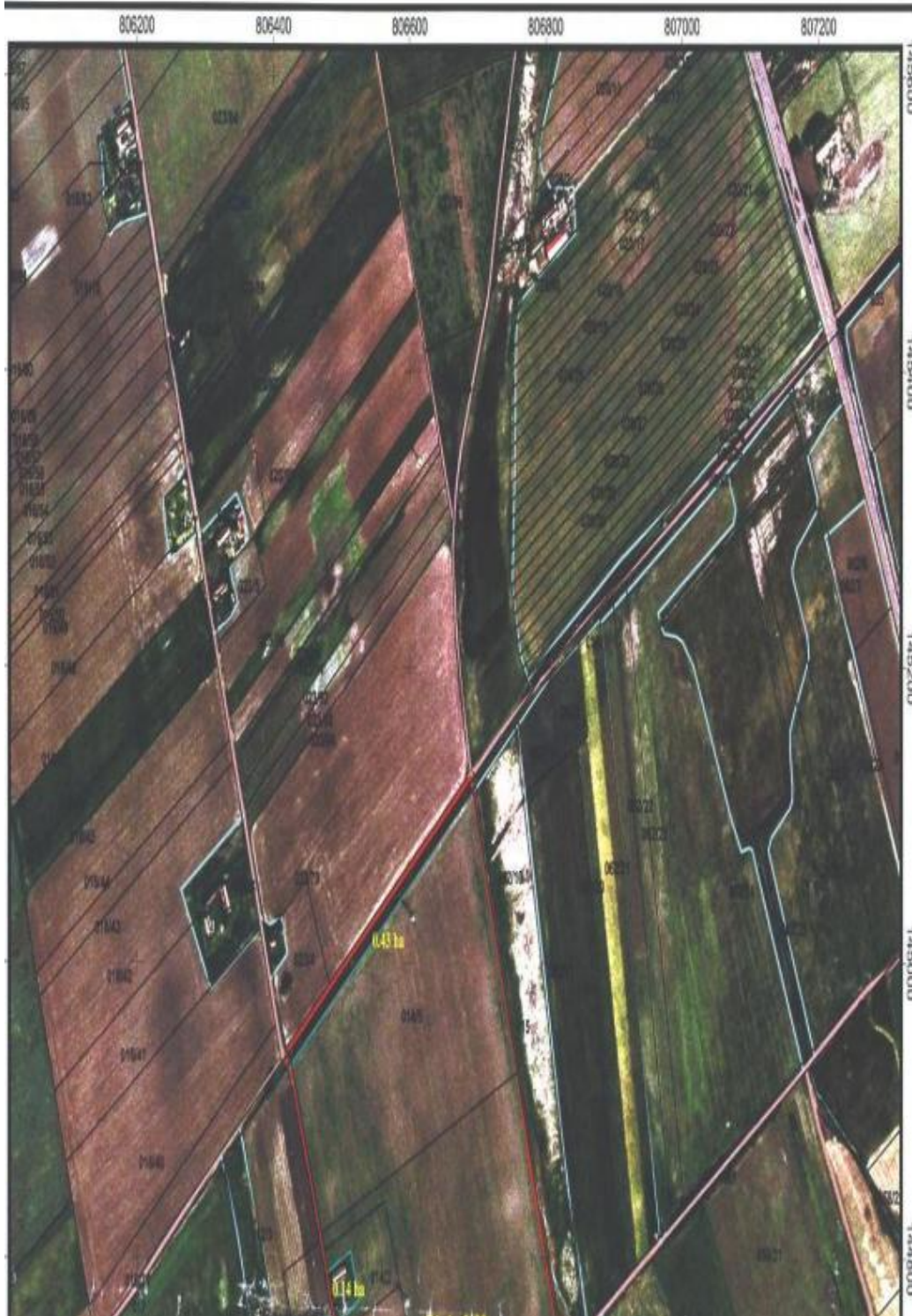
Egyedi blokkkép a 2004-es
támogatás-igényléshez

Ortofóó alap: 2000-es felvétel

Fizikai blokk azonosítója: **D1e1e-2-00**
Fizikai blokk összterülete: **19,06 (ha)**
Fizikai blokk nemő
támogatható területe: **18,49 (ha)**
Jogosult vidékfejlesztési kifizetés kódja:

Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal

Ügyfél regisztrációs szám: xxxxxxxxxxxx
Megye: **Békés**
Település: **Szabadkőgyis**



3. 9.3 Mezei utak elmélete, követelmények, kialakítási és karbantartási módszerek

A **mezőgazdaság úthálózatának feladata**, hogy a gazdaságon belül és kívül lehetővé tegye a termelés, a gazdálkodás működése érdekében szükséges szállításokat és a gépek forgalmát a technológiai követelményeknek megfelelő időben, helyen és módon.

A területrendezés során törekedni kell olyan üzemi úthálózat kialakítására, amely megfelel a táblásítás, vízrendezés és meliorációs munkák által támasztott követelményeknek.

A rendezett területeken lévő úthálózat kialakításakor mindig figyelemmel kell lenni a gazdasági központra, lejtviszonyokra és a legmegfelelőbb útvonalvezetés műszaki szempontjaira, az üzem felépítettségére, az úthálózat optimális sűrűségére, az évenként elszállítandó termény mennyiségére, a szállítási feladatokra, általában a gazdálkodás szempontjaira.

Az úthálózat fejlesztésekor meg kell határozni a fejlesztés körét, időtartamát, a fejlesztés forrásait, a kivitelezés módját.

A **fejlesztés köre** kiterjedhet az egész gazdaságra, vagy csak annak egy részére. Történhet a táblásítással együtt, meliorációval egybe kapcsolva és a telephelyek létesítésével együtt. (A családi gazdaságok méretezését, a birtok létesítményeinek tervezését később 11. modulban vizsgáljuk.)

A **fejlesztés időtartama** eltérő, a kivitelezés lehet rövid, közép- vagy hosszútávú.

A **kivitelezés** többféle módon elvégezhető (saját vagy bérebevett gépekkel, esetleg más vállalatok kivitelezésében).

Sík vidéken az úthálózat igazodik a táblahatárokhoz, tervezése viszonylag egyszerű feladat. Bonyolultabb a tervezés akkor, ha a domborzati viszonyoknak megfelelően a táblahatárokon lévő utakat szerpentinekkel kell összekötni, fokozott figyelmet szentelve a talajvédelemnek. Különös gonddal kell megtervezni az üzemi földúthálózatot, de ezek fenntartása, állandó üzemképes állapota legalább ennyire fontos feladat.

Ebben a fejezetben nem vállaljuk a tervezés megtanítását, azt jelenünkig külön tantárgy vállalta és teljesítette. (Több évtizeddel ezelőtt, a földrendező (üzem) mérnök-képzés kezdetén, a mezőgazdasági utak építése, tervezése és fenntartása a legfontosabb, meghatározó tantárgyak közé tartozott. Később az oktatásszervezés a kötelező fakultatív-, utána a fakultatív-, ma az elmaradó, kimaradt-, emlékeinkben lévő tantárgyak sorában található.)

A fejezet készítője, eddig a Föld-és területrendezés c. tantárgy felelős oktatója, olyan módon szerkeszt, hogy az önálló részként érthető, a képzés célját szolgáló legyen. Kiszolgálja a felhasználó tantárgy igényét. Ajánl, megjelöl majd olyan szakirodalmi forrásokat, amelyekből a téma alapján elsajátíthatók, továbbgondolhatók, az alkalmazás szintű elméleti és gyakorlati tudás megszerezhető: Ányos A. (1984): **Mezőgazdasági utak építése és fenntartása**; Mezőgazda Kiadó, Bpest, Herpai I. – Rácz J. – Ányos A. : **Mezőgazdasági utak tervezési irányelvei**; Kutatási jelentés Sopron.

3.1. 9.3.1 Az optimális üzemi úthálózat kialakításának követelményei

A mezőgazdasági utak valamely mezőgazdasági üzem (tanya, major) termelőtevékenységét szolgálják, ún. gazdasági utak. Elsősorban **teherszállító pályák**, emiatt a műszaki jellemzők megválasztásánál az utazás-kényelmi szempontok kisebb jelentőségűek, mint a közutaknál. Olyan műszaki jellemzőkkel kell az üzemi utakat tervezni, hogy a szállításból az áru előállítására eső költséghányad alacsony legyen.

A vonalvezetés tervezésénél törekedni kell arra, hogy művelési szempontból értékes területek igénybevétele minimális legyen.

Megfelelő korrekciók alkalmazásával célszerű felhasználni a megfelelő földutak nyomvonalát. Még a berágódott (erodált) földutak nyomvonalának a felhasználását is meg kell kísérelni, ha az nem jár túl nagy építési költségtöbblettel.

Irreálisan magas építési költség esetén az utat új nyomvonalon kell vezetni, tereprendezéssel a felhagyott nyomot el kell tüntetni.

Abban az esetben, ha a táblásítási tervben szereplő vonalvezetés, elgondolás a nagy emelkedő vagy kanyarulati viszonyok miatt nem alkalmas, akkor attól el kell térni.

A mezőgazdasági termények beszállítása során a szállítási hossz kétharmad részét földúton kell megtenni. Országos méretekben ez igen jelentős, hiszen a fontosabb termények mennyiségét - a 80-as évek közepén - több mint 20 millió tonnára becsülték.

A szántóföldi termőterületi földúthasználat tervezésekor, azok létesítésekor, érdemes még figyelemmel lenni az útvezetés alábbi szempontjaira:

- Az út szélessége és hossza a szükségleteknek, a járműveknek megfelelő legyen, így főlegesen nem csökken a termőterület. A szükségesnél szélesebb út főlegesen területet von el és növeli az utépítés költségeit. A keskenyebb utak pedig a forgalom lebonyolítását korlátozzák. A rossz földutak általában a szükségesnél szélesebbek, mivel a járművek az út akadályok kerülésével, a táblákban vágják újabb nyomot;
- A mezőgazdasági utaknál számba kell venni a különböző úttípusokat (bekötőút, főgyűjtő és gyűjtő, műveleti utakat) és azokon az úthálózat összetételének megfelelő olyan kiépítéseket kell tervezni, amivel a nagy utépítési költségek csökkenthetők;
- Az **útsűrűség** a szállítás igényeinek megfelelően egyenletesen elosztott kell, hogy legyen, kellene, hogy közelítse az **optimumot**. (Az optimumkeresés eljárásait bemutatjuk a következő szakaszokban.);
- Az utak jól csatlakozzanak a község egyéb útjaihoz és átkelőhelyeihez (híd, sorompó). Ökonómiai hatása miatt különös figyelmet kell fordítani a telephelyek, erő- és munkagépek elhelyezésére. Ügyelni kell arra, hogy a gépek utaztatása a legrövidebb úton történjen;
- Az úthálózat, erdősávok és fasorok helyét a táblásítással összehangolva kell kijelölni, mert a táblásítások bizonyos fokig meghatározzák az utak, védősávok és fasorok helyét. (Kötött talajú vidéken az erdősávokat, fasorokat úgy helyezzük el, hogy az út száradását ne akadályozzák, homoktalajú vidéken viszont minél tovább tartásuk nyirkosan);
- A szállítóeszközök maximális terhelése érdekében az utak esése lehetőleg egyenletes legyen;
- Lejtőkön leghelyesebb az utakat a szintvonalak mentén haladva párhuzamosan vezetni. Ezeket alkalmas helyen, a táblák végén szerpentinek kötik össze, és ebbe torkolljanak - megközelítőleg a szintvonal irányába haladó - ún. táblaközi utak;
- Sik területen célszerű csak a tábla egy hosszú és egy rövid oldala mellett utat létesíteni, a nehezebb szállítási viszonyok miatt, lejtőn indokolt a tábla mindkét oldalán utat hagyni;
- A közlekedés biztonsága érdekében, hegyesszögű útkeresztezéseknél a teher-szállítás iránya lehetőleg a tompaszög felé történjék;
- Hegy- és dombvidékeken az állathajtó utak talajvédelmét külön gonddal kell megtervezni és a rendszabályokat a későbbiek során is be kell tartani;
- Az útvonalak állandó karbantartását is tervezni kell, ezáltal biztosítható, hogy az utak minden időszakban járhatók legyenek.

Vélhetően kitérünk az előzőekből, hogy a területrendezés (birtokrendezés) keretében a mezei utak tervezése, nyomvonalvezetése, és nem utolsó sorban karbantartása a gazdálkodás szempontjából nagy jelentőségű. A gazdaság területrészeinek jó és gyors megközelítése befolyásolja a termelési - ezen belül a szállítási - költségek alakulását, de kihat a munkaszervezésre, a betakarítási veszteségek alakulására, a talajok védelmére és ezzel együtt a gazdálkodás eredményességére.

Korszerű úthálózat nélkül minden tekintetben korszerű mezőgazdaság nem képzelhető el. Ha a gazdaságok vezetői, a gazdálkodók kiszámítanák, hogy egy-egy évben milyen kár keletkezett a kátyús, járhatatlan utakból, jobban szorgalmaznák az üzemi úthálózat fejlesztését. Egyetérthetünk Ányos (1984.) megállapításával: „egy-

egy út árát - akár megépült, akár nem - ki kell fizetni. A különbség csak annyi, hogy nem útépitési költségként, hanem áruminőségben, időben, üzemeltetési és gépköltségben". A költségek beleolvadnak a termelési költségek sorába.

A mezőgazdaságilag hasznosítható területek nagyságához viszonyítva az eddig is (1990-ig) meglévő 2 fm/ha útsűrűség abszolút, és relatív értelemben egyaránt, de nemzetközi összehasonlításban is kevés.

3.2. 9.3.2 Úthálózat optimalizálás

Optimálisnak nevezhető az az úthálózat, amely a gazdasági egység összes forgalmának lebonyolítását a lehető legrövidebb úton, a legrövidebb idő alatt, legkisebb költséggel teszi lehetővé.

Egyidejű teljesítése a kritériumoknak ritkán valósítható meg. Növekszik az **útsűrűség**, ha legrövidebb úton halad a forgalom, ezzel egyidejűleg csökkennek a **szállítás költségei**. Az utak sűrűségének emelkedése a termelésből von el értékes területeket, növeli az **útépités és karbantartás** költségeit.

Csökkenthetők az útépités és karbantartás költségei, ha a forgalom többsége főközlekedési utakra terelhető. Ezzel növekszik az utak kiépítésével szemben támasztott igény, a forgalom nem a legrövidebb úton bonyolódik, viszont csökken az útsűrűség, a nagyobb sebesség miatt csökken az utazási idő, végeredményben a szállítás költsége.

Következésképpen az **úthálózat kialakításának a forgalom bonyolítás költségének, az utak kiépítési költségének és karbantartási költségeinek egyidejű hosszútávú figyelembevételével kell történnie.**

A forgalomnak megfelelő kiépítettség mellett alapvető követelmény a jó **vonalvezetés**. Jó vonalvezetésen itt azt értjük, hogy a terület minden táblája, tömbje, az adott feltételek mellett, a legrövidebb úton közelíthető meg, a tábla művelése, a természetett növények ápolása a szomszédos táblák taposása nélkül oldható meg. Egyenes következmény, hogy az útvonalvezetéssel szemben támasztott igényeket, csak a terület rendezésével, táblásításával együtt lehet célszerűen kielégíteni. E tényezők között a kapcsolat szorossága olyan, hogy egymás nélkül optimum nem alakítható ki. Hasonlóan szoros a kapcsolat az utak és **meliorációs létesítmények** között. Különösen szoros ez a kapcsolat az utak, a **vízrendezés** és annak létesítményei között, hiszen az utak egyik, vagy mindkét oldalán helyezkednek el a nyílt vízvezető árkok, csatornák.

3.3. 9.3.3 A területrendezés, a táblásítás és az úthálózat összefüggései

Ismeretes, hogy területrendezésnél a művelési ágak (8. modul), a táblásítás, tömbösítés (9.2. fejezet), optimumát más alapokból kiindulva és más tényezők hatását figyelembe véve határoztuk meg, mint az úthálózat-kialakítás optimumát (9.3.1., 9.3.2. szakaszok). Döntéshozatalkor ezért indokolt a számításba vehető megoldások együttes ökonomiai eredményeinek mérlegelése is. Ha abból indulunk ki, hogy az az optimális úthálózat, ahol úthálózattal kapcsolatos rendszeres éves kiadásaink (utak amortizációja + utak karbantartása) és a szállítási költségek összege minimum, akkor az időtényezőt nem vettük figyelembe és az úthálózat kiépítésének (útberuházás) költségét is csak közvetve érzékeljük. Olyan módszerek is ismeretesek, amelyek az útberuházás nagyságát, időbeni eloszlását, az amortizációt, az utak karbantartását és a szállítási költségeket az időtényezővel együtt számításba veszik (Szabó Gy., 1987.).

A gazdálkodásban a terület hasznosításának, a táblákon, tömbökön végzett tevékenységnek a súlya és szerepe a legfontosabb. Ezért az alternatívák és lehetséges kombinációk összeállításánál a területrendezés módját kell alapnak tekinteni. Egy adott területrendezési megoldást kell a vele együtt megvalósítható különböző úthálózattal kombinálva, együtt értékelni.

A különböző kombinációk úgy állíthatók össze, hogy szűkítjük az együttes optimum keresésébe bevonható megoldási módok számát. Kizárásos alapon ez mindazoknak a megoldásoknak a figyelmen kívül hagyását jelenti, amelyek együttes megvalósítását bizonyos korlátozók nem teszik lehetővé. A kizáró ok, általában olyan korlátozó tényező, ami nem szüntethető meg.

A döntéshozatalba bevonható mérőszámok gazdálkodási egységenként, feladatonként is változhatnak. Mérőszámként minden esetben használhatók:

- A fajlagos beruházási költségekben;

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

- A fajlagos üzemi költségekben;
- A fajlagos fenntartási költségekben;
- A termőterület megtakarításában;
- A terület termelékenységének javulásában;
- A tevékenységek hatékonyságában; és
- A fajlagos eredményekben (nettó jövedelem) mutatkozó eltérések.

Ilyen módon végzett és értékelt megoldásokkal közelíthetők meg az adott helyzet alapján kialakítható optimális gazdálkodási feltételek.

A feladatmegoldáshoz ebben a szakaszban az alábbi munkarészeket célszerű készíteni:

- Helyszínrajz a tervezett úthálózatról (M=1:10 000);
- A tervezett műtárgyak, bejárók, átjárók helyei;
- Műszaki leírás - benne megnevezve a tervezett utak típusa - (bekötő út, főgyűjtő-, gyűjtő, művelési út) és hossza.

A kiviteli tervhez természetesen más-, a tervezés útmutatójában előírt további munkarészeket is csatolni kell.

A megelőző alfejezetek vázlatosan leírták az optimális üzemi úthálózat kialakításának követelményét-, módszereit-, a rendezés-, a táblásítás és úthálózat összefüggéseit. Illik bemutatni a jelenlegi-, kárpótlás utáni helyzetet is.

A tantárgyi jegyzet első féléves tananyaga - több minden mellett - foglalkozik a kárpótlással-, az ún. kárpótlási törvényekkel és végrehajtási rendeleteivel (2.8. fejezet)

A 104/1991 (VIII. 3.) Korm. sz. rendelet részletezi az árverés lefolytatását, a licitálásra kerülő földrészek kialakításának szempontjait (41.§.):

- A szántás iránya merőleges legyen a lejtésirányra;
- **A kialakított földrészlet megközelíthető legyen;**
- Az osztás iránya ne zavarja a meglévő öntöző és vízelvezető rendszereket. (Ez az előírás a következő fejezet témáját érinti);
- A jogosult egy tagban kapja meg a földjét;
- A zöldkár fizetésének, a tulajdonjog bejegyzésének módját és feltételeit.

Ma nem állnak rendelkezésre az mezőgazdasági úthálózatról-, annak állapotáról korrekt-, megbízható adatok. Publikációkból-, témához kapcsolódó írásokból lehet tudni, hogy az egy hektárra eső folyóméretszám nem növekedett-, a „licitek” többségénél csökkent; az utak működtetése-, karbantartása esetleges, pénzhiány miatt a kezelők-, önkormányzatok nem képesek ezt a feladatot korábbi színvonalon ellátni.

A földterületek használatához szükséges utak kialakításának szabálya (Átmeneti tv. 16. §.) sok gondot okozott-, kezelhetetlen-, gyakorlatban kivitelezhetetlen volt. A Földkiadó-, és Földrendező Bizottságok munkája sem volt mindig teljes mértékben összehangolt. Előzőek ellenére sem lehet azt állítani, hogy ami a kárpótlási eljárásban az utakkal történt, csupán szabályozási hiányosság következménye.

A Kistérség Agrárstruktúra és Vidékfejlesztési Stratégiai Program célkitűzéseiben, alprogramokban és intézkedéscsoportokban megfogalmazódott „A belső mezőgazdasági közlekedési lehetőségek javítása”. A program megvalósítását SAPARD rendelet- és pénzforrás támogatja. Reményeink szerint állami szerepvállalással, előfinanszírozással több mint 200 kistérség munkálatai kezdődhetnek majd el (Szabó Gy., 2001., 5.6.1. szakasz).

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A mezőgazdasági utak „gazdátlansága” lényegében a kárpótlási eljárás befejeztével kezdődik. Addig a használati jogot gyakorló termelőszövetkezet, állami gazdaság jól felfogott érdekében az őket szolgáló utakat tartozékaival együtt szükség szerint karban tartotta. A nagyüzemeknek a magántulajdonokba került földek mellett, között már nem állt érdekében az általuk nem használt utak állag megőrzése és javítása. Az 1993. évi II. tv. [12/A.§ (1)–(4) és a 12/D.§ (1)–(6)] a szövetkezeti utakat önkormányzati tulajdonba adta: a szövetkezetek használatában lévő, önálló helyrajzi számon nyilvántartott árok, csatorna, töltés és azok műtárgyai a területen illetékes önkormányzat tulajdonába került. Az ország valamennyi településén az ingatlanügyi hatóságok az önkormányzatok tulajdonjogát hivatalból be is jegyezték. A felemásra sikeredett törvény és végrehajtása romló helyzetet eredményezett. Alig van önkormányzat az országban, amelyiknek egyáltalán elegendő forrás állna rendelkezésre a közterületi mezei utak karbantartására és az ezzel összefüggő feladatok elvégzésére. Pusztul a tervezett, többségben jól felépített mezei úthálózat. Így van ez a földrendező mérnök – képzés több évtizedes gyakorló bázisán, a Fejér megyei Pátka községben is.

2009-ben polgármesteri kérésre és irányítással, Madzin Balázs végzős hallgató egy kiválasztott terület földútjának pusztulási és eltűnési okait kutatta:

- A földutak eltűnésének, keskenyedésének egyik oka az úgynevezett „**túlhasználat**”. Új határvonalak alakulnak ki a jó szándékú művelés következtében, hiszen a földrészlet-határok sohasem, vagy ritkán vannak fixen megjelölve. Az emberi kapzsiság, a tudatos elszántás évszázados magyar betegség, ami az elmúlt évtizedekben leginkább belterületen vagy zárt kertekben (különleges külterületen) fordult elő;
- Gyakori eset az is, amikor földúton enyhe **kanyar** van, és a szántók, művelők kiegyenesítik azt több tulajdonos sérelmére;
- Több méteres elcsúszást is eredményezhet **hegy- és dombvidéken** a nedves, sáros úton a gépek völgyirányú csúszása (a végeredmény ugyanaz, mint az előző pontban);
- **Cserjék, bokrok, fás szárú növények** fokozatosan évről-évre hódítanak el területeket, amelyeket a munkagépek kikerülnek és mindig újabb nyomokon közlekednek (a hatás egyező az előzőekkel);
- **Időjárási tényezők** miatt is válhatnak az utak kanyargóssá. A gépek kikerülnek a vízzel teli gödröket, kezdődő eróziós árkokat. Eredmény: határvonal-vándorlás.

Az előzőek kiküszöbölésére, problémamegoldásra ajánlható eljárások:

- Az elfoglalt, túlhasznált területrészt megvásárlása;
- Földrészlet-határ visszaállítása kitűzés által;
- Az előzőek együttes alkalmazása;
- Konszenzus után új nyomvonal kitűzése;
- Rendezés csereterületek felajánlásával.

3.4. 9.3.4 A mezőgazdasági utak osztályozása

Az utak rendeltetésének megfelelően HERPAY I. – RÁCZ J. – ÁNYOS A. (1974.), Ányos A. (1984.) szerint az alábbi csoportok alakíthatók ki:

a. Bekötő utak

Az egyes mezőgazdasági telepeket, majorokat, ültetvényeket vagy egyéb üzemeket kötik be a kiépített üzemi úthálózatba, vagy meglévő szilárd burkolattal ellátott saját használatú vagy közutakba. (1955–1981-ig többségében célcsoportos beruházással épültek.);

a. Telepi utak (üzemi belső utak)

Fő és mellékágakból összetett úthálózat, melyen belül az egyes vonalak forgalmi terhelése eltérő lehet. Az üzemek, telepek belső szállítását biztosítják (ide sorolhatók az állattenyésztéssel, terményszállítással, terménytárolással, stb. kapcsolatos szállítások). A kiépített mezőgazdasági úthálózat túlnyomó része a bekötő

utakból és a hozzájuk kapcsolódó telepi utakból (üzemi belső utak) áll. Több mint három évtizeden keresztül ezek építését szintén támogatta célcsoportos útberuházás és az „ártámogatás” intézménye;

i. Szántóföldi utak

Tervezésének fontosabb szempontjait, feladatát az előző szakaszokban részleteztük. A szállítási feladatok sokféleségének megfelelően az üzemi földúthálózat többféle minőséggel rendelkező útvonalból áll.

A hálózat részei:

- Fogyújtó utak;
- Gyújtó utak;
- Művelési (dülő- táblaközi-) utak;
- Párhuzamos (nyári utak);
- Egyéb (állathajtó-) utak.

A **fogyújtó utak** az üzemi szállítópálya gerincét képezik, főbb gyújtó- és dülő út becsatlakozása miatt a szállítási terhelések legnagyobb részét viselik. Lebonyolítják a csatlakozó táblák forgalmát is. Általában a hasznosított területek súlyvonalában haladnak és a gyújtó utakkal együtt egy-egy főút forgalmát bonyolítják le.

A **gyújtó utak** egy nagyobb terület nagyság dülőútjait fogják össze, az év minden szakában jelentős átmenő forgalmat bonyolítanak le. Szélességüket ezért célszerű 6 m-ben megválasztani. A járőfelület stabilizálása már elvárható követelmény.

A **művelési (dülő-, táblaközi) utak** egy vagy több közvetlenül érintkező tábla terhelését viselik, amelyek terhelését továbbítják a gyújtó utakhoz. Forgalmi szempontból az úthálózat legkisebb egységei. Nyomvonala nem állandó. Szélességük 4–5 m. igen fontos ezeknek az utaknak a karbantartása, az állandó eróziós veszély miatt. A vízmosások, a keletkező szakadékok az utak nyomvonalának vándorlását eredményezik, amelyek jelentős termőterület-kiesést okoznak.

Apárhuzamos, vagy nyári utak célja: a burkolt utakra káros gépek forgalmának lebonyolítása. Ilyen út akkor szükséges, ha az erőgéppark sok láncalpas traktorral rendelkezik. A terep hullámzását követő profilírozott földutak, a burkolt úttól árok vagy legalább 0,5 m magasságú részű választja el. Gumikerekes géppark esetén létesítése indokolatlan.

Az **egyéb utak** különleges rendeltetésűek. *Ilyenek - pl.:* az állathajtó utak, amelyen az utak az állattartó telepeket kötik össze a legelőterülettel. Forgalma az állatok számának függvénye. Az útvándorlás, az erózió veszélye itt a legnagyobb, az állatok terelése új és új útvonalakon számottevő talajpusztuláshoz vezet folyamatos karbantartás hiányában.

A mezőgazdasági utak tervezésére különféle segédletek, útmutatók állnak rendelkezésre.

A mezőgazdasági utak 4,0 m-es legkisebb koronaszélességének meghatározása - a teherforgalom hangsúlyozásával - úgy véljük feltétlenül szükséges. A fogyasztó utak indokolható szélessége 6–8 m, a gyújtóutaké 6 m.

A fejezetet és az alfejezet a körülményekhez és a témához illő történelmi példázattal zárjuk.

A mezei közös dülőutak jókarban tartása:

„A mezei közös dülőutak az 1894. XII. t.-cz 37. §-a szerint az érdekeltek, vagyis az utakat használók költségére jókarban tartandók. A fenntartás költségeihez való járulás aránya iránt a községi előljáróság az érdekeltek közötti egyezséget igyekszik létrehozni. Ha ez nem sikerül, a hozzájárulás arányát határozatilag a főszolgabíró (rend. tanácsú városi polgármester, törvényhatósági városi tanács) állapítja meg. E határozat ellen a másodfoku hatósághoz (alispán, törvényhatósági városi közig. bizottság) fellebbezésének, a másodfoku határozat ellen pedig a kir. közig. bírósághoz panasz van helye.

Az ország egyes községeiben az a gyakorlat, hogy a főbb mezői közös dűlő útvonalak tekintetében az összes községi földbirtokosokat egy érdekeltségnek tekintik s a fenntartás költségeit a községi költségvetésben állapítják meg és a földadó arányában vetik ki. E gyakorlat a legmegfelelőbb abból a szempontból, hogy a mezői utak évről-évre tervszerű ápolásban és javításban részesítsenek.

A községi előjáróság a végrehajtási rendelet 37. §-a szerint köteles tavaszi hóolvadás és minden nagyobb esőzés után a mezői utak állapotát a mezőőri személyzet által, vagy más alkalmas módon megvizsgáltatni, s a szükséges javításokra az érdekelteket kötelezni. Ha valamelyik érdekeltség az utak vagy hidakat elhanyagolná és az utak évszakonként való rendes gondozását elmulasztaná, a községi előjáróság köteles az érdekelteket utasítani, hogy a szükséges munkálatokat nyolcz nap alatt foganatosítsák. Ha az érdekeltek kötelezettségüket a kitűzött határidőben nem foganatosítják, az előjáróság a szükséges munkálatokat a következő 8 nap alatt az érdekeltek költségére végrehajtani tartozik.”

A gazdasági tudósítók évkönyve 1908. évre (Budapest, 1908.).

4. 9.4 A mezőgazdasági területrendezés kapcsolata a vízgazdálkodás szakterületeivel

A mezőgazdasági termelés biológiai jellegéből következik, hogy legfőbb termelőeszköze a termőföld. Valamely mező- és erdőgazdasági üzem legfontosabb termelési gazdálkodási bázisa annak termőterülete. A kialakulás - többségében a határvonalak egyenes volta és a települések miatt - a terület eltérő termőhelyi területrészeket foglal magában. A sokszor több 100 km²-es kiterjedés, a vízforgalmi befolyásoltság eltérő beavatkozásokat jelent a **vízrendezésben**, a **meliorációban** **ármentesítésben**, **mederszabályozásban** egyaránt.

Előzőekből az is következik, hogy a mező- és erdőgazdasági célú vízrendezést **komplex vízgazdálkodási környezetbe** kell illeszteni. *A bővülő feladatkör azt jelenti:* a térben és időben jelentkező káros vizeket rendezetten elvezetjük, de az egyes területeken már kárt okozó vizeket megpróbáljuk más területeken hasznosítani.

A mezőgazdasági termelés jó működtetésének a betakarítható termék mennyiségének és minőségének egyik feltétele lehet a tartós beavatkozásokkal környezetet módosító melioráció, a részeként mindig megvalósuló terület- és vízrendezés (mindenütt, ahol a fajta igényeit a meglévő természeti környezet és adott technológia már nem képes kielégíteni).

Napjainkban a **földhasználatnak** a földhasználati reformnak is alapvető feltétele a mező- és erdőgazdasági területek rendezése. Ennek is szerves része a vízrendezés, amely több mindennel és a természetstechnológiával együtt valósulhat meg.

Egy adott terület vízrendezése nem választható el a nagytérségi és helyi beavatkozások rendszerétől sem. Nagytérségileg kölcsönhatásban van, táblaszinten pedig része minden olyan tartós környezetszabályozó magatartásnak és beavatkozásnak is, mint a környezetvédelem.

A **birtokrendezés** feladatköre az elkövetkező években **sajátos területekkel bővül**, gazdagodik. 2003. októberére az érintett tárcák közreműködésével elkészült a Tisza árvízvédekezési és kárelhárítási koncepció-terve a **Vásárhelyi Terv**. A komplex program az árvíz biztonságos elvezetésén túl kiterjed az érintett térség terület- és vidékfejlesztésére, az új típusú tájgazdálkodás alkalmazására és meghonosítására az árapasztók területén, valamint a Tisza-menti térségek, települések infrastruktúrájának fejlesztésére is. Az új árvízvédelmi rendszer lehetőséget nyújt majd új típusú mezőgazdálkodáshoz, földhasználathoz és egy **ökológiai hálózat** kialakításához. **A birtokrendezésnek a földművelésügyi tárca és az NFA aktív közreműködésével olyan tulajdon és birtokszerkezet kialakítását kell elérni, hogy akik eddig is a térségben művelték földjüket, ott maradjanak és hozzájussanak az őket megillető normatív támogatásokhoz is.**

Három évtizeddel ezelőtt kezdődött el az Európai Közösségek vízpólitikájának újragondolása. Konferenciák, különféle fórumok ajánlásainak elfogadása után kezdődött el az EU vízszabályozásának átalakítása. Elkészült a Víz-Keretirányelv (VKI), amely védelem alá helyez minden vizet azzal a céllal, hogy Európában 2015-re fenntartható vízhasználat mellett minden víz feleljen meg a „jó állapot” követelményeinek. A megfelelő jogi háttér kidolgozása után 2000 decembere óta megállapodás rögzíti a VKI célkitűzéseit, rendelkezéseit és megvalósítási határidőket. Az előírások betartása az érintett országok állampolgárai, hatóságai számára kötelező.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

Az irányelv vízgyűjtő gazdálkodási terv készítését írja elő minden vízgyűjtőre. A VKI célkitűzéseit, intézkedéseit, előírásait valamennyi vízgyűjtő területen egységesen, koordináltan kell megvalósítani valamennyi tagországban. Nem kell bizonygatni, hogy a leírt feladatok a komplex mezőgazdasági területrendezés szakterületét is érintik, a tervezéseknél a VKI előírásait figyelembe kell venni.

A „Vízkezelés-gazdálkodás védett területeken” c. projekt (2006.06.01.-2008.05.05.) kidolgozásában intézményünk is részt vett. Ezért a fejezet negyedik témájaként összefoglaljuk az érintett területeket és az elért eredményeket.

A fejezet írása során - a területi korlátok határán belül - igyekeztünk a szakterületi kapcsolatokra is kitérni, de hangsúlyosan csak a terület- (föld) és birtokrendezés és a mezőgazdasági termelés kapcsolatrendszerét dolgoztuk ki. A szerkesztésnél feltételeztük a hallgatók más tantárgyakból megszerzett (Mérnöki alapismeretek; Földhasználat és környezetvédelem; Vízrendezés és melioráció) biztos tudását.

4.1. 9.4.1 Vízrendezési kapcsolatok

Más megfogalmazás szerint a **vízrendezés általános célja** olyan tartós vízháztartási helyzet kialakítása, amely lehetővé teszi, hogy egy adott táblán mint termőhelyen a víztöbblet ne váljon termést és termelést korlátozó tényezővé. Ezt úgy éri el, hogy a talaj felszínéről, a talajszelvényből, vagy a talajvízből képes elvezetni, illetve csökkenteni a helyileg káros vizet (Petrasovits, 1982.).

A korszerű vízrendezés eredményeként nemcsak a káros víztöbbletek által okozott hátrányok és veszélyek csökkennek, hanem fokozódik a hasznosítható és hasznosuló csapadék aránya is. Hozzájárulhat továbbá a mezőgazdasági területekről elfolyó, vagy oda kerülő vizek minőségének védelméhez. Mindezeket keresztül a hatékonyabb vízhasznosítás alapja, hozzájárul a növénytermelés vízigényének kielégítéséhez a vízrendezés.

Egyes becslések szerint a vízrendezéssel 30–40 % **termésnövekedés** érhető el, mely részben a terméstöbbletből, részben a vízkárelhárításból ered.

A szántóföldi növénytermesztés termőhelyi bázisai az egyes táblák, üzemszervezési egységek - mint mesterséges termőhelyi elemek - összességükben kialakítják az üzem területi rendszerét. Tudjuk, az üzem táblahatárainak kijelölése során **igen fontos célkitűzés, hogy egy táblán belül azonos vízgazdálkodási tulajdonságokkal rendelkező talajviszonyok legyenek.**

Eszerint a táblák önálló vízforgalmi egységekké bontják a termőtájt, ahol adott időben ellentétes vízforgalmi tendenciák is érvényesülhetnek az agrotechnikai ráhatások alapján. A jó táblásítás egyik feltétele a jó területrendezésnek, de legalább ennyire fontos a **nagyüzemi művelhetőség** és a hasznosítási hatások megközelíthetősége is. Mindezek az igények a gyakorlatban mint eltérő kategóriák és **kompromisszumos lehetőségekben** nyilvánulnak meg. Kedvező körülmények között a táblahatárok megfelelő helyen történő kijelölésével az igények kielégíthetők. A nagy táblaméret miatt azonban az egyneműség biztosítása érdekében sok esetben szükség van beavatkozásra.

Ilyenkor a tábla talajában lévő hibás foltok javításával egy részleges kultúrtechnikai beavatkozással, meliorációs az egész táblán belül egységessé tehetők a talaj vízgazdálkodási viszonyai (termőképesség - összehozás, vagy táblaterület - kondicionálás).

A növényzet kielégítő fejlődése, a növényzet igényeinek legjobban megfelelő agrotechnika alkalmazása, a kedvező talajállapottól függő gépi munkák és betakarítás gyors végrehajtása szintén azt kívánja, hogy a táblán belül a talajnedvesség viszonyok kiegyenlítettnek legyenek. A táblán belül ne legyen olyan területfolt, amelynek nedvessége a környezettől elüt, és ezzel akadályozza a kedvező talajállapotban végezhető talajművelést, növényápolást és a növények egészséges fejlődését.

A növénytermesztés eredményességének fokozása érdekében a vízkárok elhárítása után rendezni kell a terület vízviszonyait. Nem elégedhetünk meg ma már a vízkárok elhárításával, tevékenységünkhöz tartozik a növénytermesztés szempontjából kedvező talajnedvesség-viszonyok kialakítása, szükség esetén a **csapadék visszatartása, más területeken való hasznosítása, vagy a talajvízszint szabályozása is.**

Az előzőekben megfogalmazott **táblaközpontú vízrendezési** igény, tehát olyan szántóföldi táblák kialakításának szükségességét jelenti, amelyeken a beázás és kiszáradás mint vízforgalmi irányok a területen időben és nagyságrendben tendenciáiban gyakorlatilag azonos jellegűek.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

Mint célt jelöltük meg e szakaszban a tábla vízrendezését. A vízrendezés fogalmkörét természetesen nem szűkíthetjük pusztán a tábla vízrendezésére, de a vizek rendezésével, az elméleti fogalmak és gyakorlati feladatok részletes ismertetésével a stúdium alatt más tantárgy (Vízrendezés és melioráció c.) foglalkozik. A tábla vízrendezésénél az ott tárgyalt vízrendezési módok közül csak azok vehetők számításba a szántóföld vízforgalmának irányítására, amelyek a tábla egységét nem bontják meg, illetve éppen ellenkezőleg: kialakítják. A vízforgalmi rendellenességek (szivárgó földalatti vizek felszínre törése, a felületen elmozduló csapadékvizek terhelése) megszüntetése **nyílt árkolással** azért csak a táblahatárokon szorítkozhat. (Pl.: övások, levezető csatornák formájában.) Utóbbiak még a szivárgó víztől mentes területeken is nagyobb figyelmet érdemelnek, hiszen a táblák vízforgalmi kölcsönhatása (pl.: a ráfolyás) az egyik legismertebb szántóföldi kártétel.

A csapadékvíz helybentartása agrotechnikai feladat. A felesleges elvezetése, vízrendezési kérdés. Kialakult, területrendezett üzemekben a termőhelyi vízforgalmi paraméterek alapján előre kiszámítható a felületi vizek keletkezésének valószínűsége és a lecsapolás feltétlen szükségessége.

Feltöltéses planírozással tüntethetjük el az időszakos vízlecséket, vagy talajvizes táblafoltokat akkor, ha a tábla méreteiben jelentéktelen területről van szó, vagy a táblát igen nagy termelési értéket képviselő, a homogenitásra rendkívül kényes növénykultúrával kívánjuk hasznosítani. A munkafolyamat jól gépesíthető, de megkezdése előtt győződjünk meg arról, hogy a nyésést kedvezőtlen vagy káros altalajrétegek nem teszik a homogenitás szempontjából kockázatosá.

A mezőgazdasági vízrendezés klasszikus - nyílt árkos - formája nem mindig elégíti ki a növénytermesztés vízháztartási igényét. Ott ahol az időszakosan jelentkező nagy mennyiségű csapadék a talaj rossz vízlevezető képessége és a magas talajvíz káros túltelítődést okoz, talajcsövezésre, vagy **talajfeltöltésre** lehet szükség.

Ismeretes az üzemi (gazdasági) szintű vízrendezés általában a szántóföldi tábla vízrendezéséből indul ki, előzőek miatt esetleg beépített (épületek) és járulékos területeinek vízforgalmát is kénytelen figyelembe venni a tervezés és megvalósítás során. A tábla vízrendezésénél a táblára a felszínen ráfolyó **külvizeket**, valamint a felszín alatt mozgó réteg-, illetve **fakadó vizeket**, valamint táblán belüli, tábla melletti beépített területek (belsősegek, majorok) **ráfolyó vizeit** is figyelembe kell venni. A vízrendezési igény megfogalmazásánál a szántóföldi tábla főbb területtípusait tekinthetjük kiinduló alapnak (lejtős területek, sík területek, csökkentett termőképességű területek, időszakosan vízállásos táblák, stb.).

A vízleesés helyén való helybentartása és beszivárogtatása más agrotechnikai feladatot jelent lejtős, sík, csökkentett termőképességű területeken, de a későbbiekben ismertetésre kerülő meliorációs és más feladatok is módosulhatnak.

A mezőgazdasági üzem (gazdaság) szántóföldi tábláinak vízrendezettségi értéke többségében eltérő. Tudatos átalakítással, agronómiai irányítással, esetenként termelési üzemág módosítással a leggazdaságosabb természetű termőhelyi feltételei alakíthatók ki.

Nem közömbös az üzemen belül, a **nem szántóföldi hasznosítású** területek aránya, szükségességi aránya és eltérő vízforgalmi típusa sem. Ezek közé sorolhatjuk a **rét- legelő** területek nagy részét, melyek főként vízforgalmi okokból kerültek a „feltétlen” rét- legelő termőhelyi kategóriába. Ezzel szemben az **erdő** területek zárt vízforgalmi rendszert képviselnek. A mesterséges telepítésű ültetvények a legkiegyenlítettebb vízrendezés igényű termőhelyek.

Bizonyítja az üzemi vízforgalom komplex voltát, hogy a nagyterjedésű mezőgazdasági üzemek területének egy része ún. járulékos hasznosítású (táblaelválasztó utak, gyepes vízlevezetők, üzemi, üzemen kívüli vizek tárolása, stb.) terület, amelynek vízforgalmi igénye és dinamikája az előbbiektől alapvetően különbözik. Mivel ezek a területek is az üzem-szervezés részei, hatásuk rendezetlen viszonyok között befolyásolja a szántóterületek használhatóságát, vízforgalmi kézben tarthatóságát. Emiatt is szükséges külön elemzésük.

Az utak, vízlevezető terephajlatok kiképzésénél és hasznosításánál arra kell törekedni, hogy vízfeleslegük semmilyen körülmények között nem terhelhetik az üzemi táblákat. A táblák beázása az utak használhatóságát csökkenti. A csapadékvíz útját, elfolyásának feltételeit biztosítani kell, major-udvarok, szérűhelyek és minden más természetesen kívüli területeknél is.

Az alfejezetben leírtak alapján is **megállapítható, hogy nincs és nem is lehet mezőgazdasági területrendezés vízrendezés, vízforgalom-szabályozás nélkül.**

Előzőekben főként a táblára koncentrált vízrendezési igényt, feladatokat mutattuk be. *Természetesen a leírtak alkalmazhatók kisebb nagyságú területeknél: családi gazdaságoknál, birtoktesteknél is. Akkor a kompromisszumtűrés nagyobb-, a kritérium-feltétel teljesülése megengedett.*

A nagy és kis volumenű vízrendezési feladatok sorában érdemes gondolni a **vizek tisztaságára**, az előforduló szennyező források megszüntetésére, az **öntözésre** és a rendszerek karban tartására is. A többségében megszűnt vízgazdálkodási társulatok feladatát nem vette át senki. A belvízveszély jelentős részét a vízelvezető árkok tisztításának elmaradása okozza. A teljesen eliszaposodott árkok tisztítása halasztást nem tűrő feladat. (lapinformáció szerint az országban, így Fejér Megyében is, a társulatok újraszerveződtek)

Az öntözés sokrétű, összetett hatást gyakorol a talajra, a talaj és az öntözővíz kölcsönhatásban (a talajadottságok mellett) fontos szerepe van:

- Az öntözővíz mennyiségének és minőségének;
- A talajvíz felszíntől mért távolságának, mozgásának és kémiai összetételének;
- Az öntözéssel gazdálkodás színvonalának;
- Az öntözés módjának és gyakoriságának is.

A rendszeres öntözés részben kedvező (pl.: termőképesség növelése), részben kedvezőtlen (kilúgozódás, szerkezetromlás) hatásokat vált ki a termőtalajból. A VKI szerint számos előírást be kell tartani 2010-től kezdődően. Ilyenek pld.: a vízi szolgáltatások költségei megtérülésének elve, bele értve a környezet és vízkészlet védelmével összefüggő költségeket: A vízhasználóknak hozzá kell járulni a költségekhez megtérüléséhez (mmg. piac. 2010/3).

A víz minőségét többféle jellemző befolyásolja (oldott sótartalom, Ca és Mg, Na tartalom, stb.).

A káros hatású anyagok (az ipari szennyvizekkel a befogadóba bevitt nehézfémek, szulfidok, cianidok, fenol, olaj, kátrány) az öntözővízbe beépülve rontják nemcsak a talajt, de az élelmiszerek és a takarmányok minőségét is. Ezért a talajba jutás megakadályozását, vagy a bejutott szennyeződés megszüntetésének feltételeit is célul kell kitűzni, egy-egy terület rehabilitációjával.

Egy-egy terület felszíni vízelvezető rendszerének tervezése általában 1:10000-es topográfiai, 1:25000, vagy 1:50000-es térképen történik, amely tartalmazza az összes meglévő vízműveket, csatornákat, műtárgyakat, szivattyútelepeket, stb. (Az elméleti órákon tervrészek bemutatásával szemléltetjük a leírtakat.)

4.2. 9.4.2 A melioráció és összefüggésrendszere

A melioráció definíciójára a szakirodalomban több, eltérő részletességű és pontosságú megfogalmazás található. Mi a tantárgy és a jegyzet keretében: a mezőgazdasági termelésre káros talajtulajdonságok megváltoztatását, és a talajoknak a termelési erők és a társadalmi beavatkozások következtében jelentkező pusztulását mérséklő, vagy megszüntető eljárásokat nevezzük átfogóan meliorációnak.

Jelentősége és gazdasági kihatása abban van, hogy a kedvezőtlen természeti adottságú területeken is lehetővé teszi a mezőgazdasági termelés állandó szinten tartását, illetve a termelés színvonalának növelését. A **melioráció hatása komplexebb**, mint más jellegű beruházásoké. A mezőgazdasági termelés intenzív fejlődésének egyik alapvető tényezője - a kemizálás és gépesítés mellett - a melioráció. Ismeretes, hogy a termelésben alapvető szerepet játszik a földnek, mint fő termelőeszköznek az okszerű használata. Az elv különösen a hátrányos természeti és közgazdasági adottságú területekre érvényes, ahol a gazdálkodás hatékonyságának kulcsa mindenekelőtt a **helyes talajhasználatban** gyökeredzik. A helyes termelési irány, a hozam növelése és költségek csökkentése szempontjából elsősorban az a lényeges, hogy a kérdéses területeken a természeti adottságokkal milyen **szervezeti és gazdasági forma** hangolható össze a legjobban.

A szóbanforgó területeken az ésszerű talajhasznosítás a talajvédő gazdálkodási rendszerekben valósul meg, de megszervezésének taglalásával más tantárgy keretében foglalkozunk (Dömsödi J., 2006.).

A 80-as években az egy-, vagy néhány üzemre kiterjedő meliorációs programokat, régiókat, nagyobb kiterjesztésű tájakat, vízrajzi egységeket magukba foglaló ún. **térségi meliorációk** valósultak meg, igen jelentős állami támogatással. A térségi programok számos előnyt hoztak magukban (teljes körű vizsgálat, a tervezés

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

és kivitelezés illesztése más országos programokhoz, hatékonyságnövelés, önköltség csökkentés, irányítás, szervezés, szerviztevékenység, stb.) a megelőző gyakorlattal szemben. Egy-egy tervciklusra eső (5 évre) ilyen célú beruházás 300–400 mezőgazdasági nagyüzemet érintett, nagyságrendje pedig közelítette a 100 milliárd forintot. Ennyi pénz „földbeásásától” lehetett remélni termőtalajaink védelmét, és az előirányzott terméshozamnövekedést (Ismeretes, hogy az ország mezőgazdaságilag művelt területének közel kétharmadán-, mintegy 4,7 millió hektáron valamilyen kedvezőtlen adottság gátolja, akadályozza a termelést).

A térségi feladatokból kiemelés érdemel a **Balaton** és a **Velencei-tó**, a minőséget és a környezetvédelmet kiemelten figyelembe vevő **komplex melioráció**. Eredménye, hatása a médiákból közismert. (Megvalósulása **2,5–3,0 milliárd** forintra tehető.)

Fontos megjegyezni, hogy a **melioráció** önmagában azonban - amit a vízrendezés, táblásítás, talajjavítás, talajcsövezés, öntözés jelent - csak lehetőség, **csak feltétel az intenzívebb termeléshez**. Terméstöbbletté, gazdasági értékévé az ezt követő földhasználat során alakulhat át. Ha a meliorációs beruházás után a gazdálkodás ugyanazokkal a technikai eszközökkel, ugyanazzal a technológiával folytatódik, mint a beavatkozás előtt, tiszta jövedelem emelkedésre nem lehet számítani. A 80-as évek közepén sokszor előfordult, hogy termelő üzemek pénzügyi eszközeik jelentős részét, erőn felül már lekötötték, a meliorációs beruházások működtetését forráshiány akadályozta.

A melioráció hatására nemcsak a terület mezőgazdasági teljesítőképessége változik meg, hanem megváltozik a **mezőgazdasági táj** arculata is. A táj természeti és művi alkotó elemei a melioráció során összehangoltabbá és rendezettebbé válnak.

A birtokrendezési alternatívák kidolgozásánál nem szabad veszni hagyni a melioráció során „földbeasott” milliárdokat. A változtatásoknak biztosítani kell a továbbiakban is a rendszer működőképességét, a környezet védelmét és az elérhető optimális termésmennyiséget.

A meliorációs elemeket és annak szükségességét sorbaeszedve (V=vízrendezés, M=mélylazítás, S=savanyú talaj javítás, H=homok javítás, E=erózió elleni védelem, SZ=szikjavítás). *Thyll Sz., (1992.) az alábbiakban határozta meg a meliorációt igénylő területeket Magyarországon:* V: 63000; V+M: 986000; V+S: 33000; M: 61000; S: 92000; V+S+M: 815000; H+E: 15000; E: 65000; H: 75000; H+M: 29000; M+E: 228000; V+E: 14000; V+SZ+M: 293000; V+S+M+E: 484000; S+E: 89000; S+M: 24000; V+E+M: 62000; V+S+M+E+H: 111000; *Összesen:* 3539000 ha.

A jövő agrárpolitikájának fel kell vállalni a termőföld állagának megóvását, a meliorációt vállaló üzemek, gazdaságok pénzügyi támogatását. A „meliorációs évtizedek” megmutatták, hogy ezt a tevékenységet csak jelentős állami támogatással lehet elvárni a gazdálkodóktól.

Az intenzív mezőgazdaság, vele együtt a melioráció hatása a talajra, a vizekre, az élőlényekre nem olyan egyértelműen pozitív, mint annak termelésnövelő eredménye. A termelés elsődlegessége, a környezetvédelem elkülönült ágazati megítélése - részletes elemzések szerint - sok helyen **élőhelyek tönkretételéhez, növény- és állatfajok kipusztulásához** vezetett.

Úgy gondoljuk, a Nemzeti Agrár- környezetvédelmi Program (NAKP) megvalósításával a káros hatások csökkenthetők, sok helyen pedig meg is szüntethetők.

E folyamatot támogatja 2004. májusától a **Közös Agrár Politika** (CAP: Common Agricultural Policy) reform fő iránya, amely a támogatások súlypontját fokozatosan a **többfunkciós mezőgazdálkodás** nem termelési (környezeti, társadalmi, szociális, foglalkoztatási, kulturális, stb.) funkciókra helyezi át.

4.3. 9.4.3 A Vásárhelyi Terv és kapcsolódásai

A terv elkészítését az 1998–2000 közötti négy veszélyes Tisza árvíz védekezési, kárelhárítási és újjáépítési költségek mintegy 120 milliárdos volta helyezte intenzív szakaszba.

A fejezet bevezetőjében definiált program I. üteménél a környezet- és természet-védelem, valamint a vízügy szakemberei - korábbi vizsgálati eredmények feldolgozása, elemzése után - arra a következtetésre jutottak, hogy a Tisza rendkívüli árvizeinek károsodás nélküli levezetésére a legalkalmasabb a hazai ártérben megvalósítható **tározásos árapasztó-rendszer**.

A tervezés ismertetése, a fontosabb mozzanatok, események (Vincze L. és Tsai, 2003.) röviden a következők:

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A tervező munka során a szakemberek 30 tározásra alkalmas helyet vizsgáltak meg, amelyek közül a részletes tervezés során kiválasztható annyi tározó, amely biztosítja a szükségesnek ítélt 1,5 milliárd m³ víz elvezetését.

A 2004–2007 közötti I. ütemben, az árvízvédelmi munkálatok sorában helyreállítják a nagyvízi meder vízszállító képességét, elvégzik a hullámtér természetvédelmi rekonstrukcióját a folyó *Tivadar környéki* szakaszán, valamint *Szolnok és a déli országhatár* között.

Megkezdik az árapasztó tározó-rendszer kiépítését: hat helyen építenek árvíz-szabályozó tározókat. Ezek:

- Szamos-Kraszna közti;
- Cigánd-Tiszakarádi;
- Hanyi-Tiszasülyi;
- Nyagykunsági;
- Tiszaroffi;
- Nagykürtői tározó.

A kormány kidolgozta a **tározók területének biztosításáról** szóló alapelveket is. *Eszerint:* a cél az, hogy az árvízmentes években az árapasztó területeken *zavartalan gazdálkodás* folyhasson. A kormány azt szeretné, ha az új lehetőségekkel azok élnének, akik eddig is a térségben művelték földjeiket. A szükségtározóként kijelölt földterületeknek kevesebb, mint 40 százaléka állami tulajdonú. Aki az érintett földeken nem akar gazdálkodni, annak földcserét vagy piaci áron történő felvásárlást ajánlanak fel. A föld kisajátítására csak legvégső esetben kerülne sor. (Erre azonban nem nagyon számítanak.) A föld-tulajdonosokat egyszeri kompenzáció illeti meg akkor, amikor területüket rendelkezésre bocsátják, és teljes kártalanítás akkor, amikor árvíz idején igénybe veszik a földjeiket. *Ez a problémakör az egyik fontos eleme a birtokrendezésnek.* A műszaki beavatkozások területigénye: magán és önkormányzati tulajdon 891 ha, Állami tulajdonú kezelésváltással érintett 103 ha, 328 + 8,3 millió Ft becsült kártalanítási összeggel (Bíró Sz. - Dorgai L. – Varga P., 2006).

Ismeretes, ha az egyre bővülő **Agrár- környezetvédelmi Programba a Vásárhelyi Terv által érintett területek is bekerülnek**, az itteni gazdák az említett normatív juttatások többszörösét kaphatják.

Korábban az árvíz-mentesítés elsőrendű célja a vagyonmentés és a termőföldek értéknövelése volt. Ez határozta meg a Vásárhelyi Pál által 150 éve tervezett és napjainkra a tiszai táj szerves részévé vált árvízvédelmi rendszerünk jellegét. Ma az árvíz-védekezésnek az emberekről, az emberek biztonságáról kell szólnia. Emellett egyenrangú célként jelennek meg a Tisza-menti térség halaszthatatlan tájgazdálkodási és természet-védelmi feladatai. A továbbfejlesztett Vásárhelyi Terv mindezeket az igényeket kielégíti.

A természet- és környezetvédő szervezetek szerint azonban természetvédelmi szempontból még több ponton nem megfelelő a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése (VTT). Véleményük szerint lehetőséget ad ugyan az Alföld ökológiai és gazdasági potenciáljának javítására, ám az egyoldalú árvízvédelmi megközelítés súlyos károkat okozhat a természeti értékekben és a vidéki életminőségben egyaránt. Sok társadalmi szervezet, köztük a WWF (World Wide Fund For Nature=Világ Természetvédelmi Alap) Magyarország törekszik «partnerként» közreműködni egy racionális, a természettel összhangban álló, egyúttal az árvízi biztonságot is növelő terv kidolgozásában.

A VTT kritikus fejezete a Kisköre és a déli országhatár közötti Tisza-szakasz hullámtérének rendezésével foglalkozik. A műszaki terveket véleményező szakemberek értékelése szerint a tervezett beavatkozások különösen kerülendők azokon a védett területeken, ahol veszélyeztetett állat, és növényfajok élnek. A Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztésének készítői a Tisza-tó alatti folyószakasz természeti értékeit és azok sérülékenységét sem vették figyelembe.

A megoldás az lehetne, ha megtiltanák a hullámtereken és az árvízzel potenciálisan veszélyeztetett területeken az építkezést, és nem engedélyeznének semmilyen ipari beruházást és szántóföldi művelést.

A birtokrendezés feladat körét a tervrészletek jól körülhatárolták, meghatározták.

4.4. 9.4.4 Védett területek vízgazdálkodása

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

Ma már köztudott az, hogy a Víz-Keretirányelv a **vízgazdálkodás** teljes egészébe, annak minden szakterületére, minden vízhasználatra vízgazdálkodási szolgáltatásra és minden tevékenységre vonatkozik, amelyek a vizek állapotát befolyásolják. Feltételezhető, hogy a **költségek visszatérülésének érvényesítését** minden szolgáltatás után az EU számon fogja kérni. A társadalom minden rétegének igény kielégítése azt is megköveteli, hogy valamennyi országnak legyen saját nemzeti vízgazdálkodási, kiterjesztett szabályozási rendszere.

Kiemelten fontos előírása a VKI-nek az, hogy a társadalmat kezdettől a tevékenység végső szakaszáig, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek megvalósításának ellenőrzéséig be kell vonni. A tervek társadalmi vitái élénkek és nagyon konstruktívak voltak. A társadalom érvényesítette akaratát a különböző problémák megoldásában (árvízvédelem, belvízvédelem, öntözés, víztáj-védelem, üdülés, szabadidő eltöltés, vízi közlekedés, sport...). A projekt, amelyet az alfejezet címében megneveztünk, WAREMA néven vált ismertté (Water Researches Management in Protected Areas). A fontosabb összefüggéseket, az elméleti megalapozást a Földrendezői Tanszék oktatója, a témavezetője Horoszné Gulyás Margit (2007) nyomán az alábbiakban foglaljuk össze.

„Az együttműködésben négy Európai Unió tagállam vesz részt; mint vezető partner Olaszország egy, Görögország kettő, míg Csehország egy szervezettel kapcsolódott be a munkába. Magyarország két intézménnyel képviselteti magát: a Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Karral és a Fejér Megyei Agrárkamarával.

A javaslatok kidolgozásához minden egyes partnernél egy teszterület került kijelölésre, melyen keresztül a vízgazdálkodást elemezni kell. Magyarország esetében a Velencei-tóra esett a választás. A vizsgálat kapcsán ki kell térni arra, hogy a helyi érintettekkel együttműködve hogyan lehetne egy olyan vízgazdálkodást létrehozni, mely beépíthető a védett területek (pl. Ramsar, Natura 2000, NVT Érzékeny Természeti Területek Programja) és a VKI rendszerébe.

A projekt főbb **célkitűzései:**

- fenntartható regionális fejlesztés elérése a helyi erőforrások védelmével és hatékony felhasználásával;
- a természeti erőforrások (különösen a víz) fenntartható használatának elősegítése a vízgyűjtő terület komplex megközelítésével;
- az érdekeltek részvételén és együttműködésén alapuló föld- és vízhasználat támogatása;
- a védett területeket bemutatni, mint a fenntartható fejlődés zálogát a környező közösségek számára.

A projekt várható **eredményei:**

- a részvételen alapuló vízgyűjtő területi tervezés kimunkálása és bevezetése, amely elérhető az Európai Unió egész területén az érintett hatóságok számára,
- a döntéshozók és az érintettek számára hatékony vízgyűjtő terület használati tervek biztosítása,
- a védett területek víz-, földhasználati tervezéséhez speciális és integrált eszközök kifejlesztése,
- az érintettek tudásának növelése és képesség-fejlesztése nemzeti és nemzetközi szinten,
- olyan közös jövőkép kialakítása, amely az összes, a vízgyűjtőn érintett hatóság, vízhasználó és helyi szereplő bevonásával valósul meg.

A projekt **módszertana:**

A projekt során olyan módszert dolgozunk ki, amely a helyi közösségeket és a főbb érdekelteket mozgósítja azért, hogy részt vegyenek a fenntartható fejlődés folyamatában, amely a hálózatépítésen, valamint az együttműködésen és tudatosságon alapul a Víz Keretirányelvet alkalmazva. A Közösségi szemlélet megfelelő alapot nyújt egy ilyen integrált és sokféle eszközt felhasználó folyamathoz, amely oktatási célokra is alkalmazható. Mindemellett a projekt fejleszti a helyi hatóságok személyzetének teljesítőképességét, a polgárok tudatosságának növelését, a résztvevők kölcsönös megértését, a döntéshozatali konfliktusok és késedelmek csökkentését és döntés minőségének javulását.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A WAREMA az érdekeltek olyan funkcionális hálózatának kiépítését célozta meg, amely a projekt befejezése után is, mint vízgyűjtő területi partnerség működik. Közös szemlélettel kezelik a vízgyűjtő-területi problémáit, és új föld-, vízhasználati stratégiákat alakítanak ki. Továbbá a nemzetközi vízhasználati hálózat létrehozásával a különböző országok közötti tapasztalatcsere is létrejön, míg a négy akcióterv és térbeli tervezési módszer lefedi a védett területek föld-, vízhasználati témakörét.

A mintaterületek

A. Felső-Tagliamento folyó vízgyűjtője (Olaszország)

A Tagliamento folyót úgy emlegetik, mint az Európában „utolsó fontos természetes alpesi folyót” (Muller, 1995), ezáltal modell ökoszisztéma folyóként szerepelhet az alpesi régióban. Felvizei a karbonátos Keleti Alpokban helyezkednek el és innen folyik az Adriai- tenger irányába. A folyó megőrizte ősi természetes jellegét beleértve mederrendszerét, melyet a dinamikus hidrológiai tulajdonságok alakítottak ki. A felső vízgyűjtő (Friuli-Venezia Giulia tartomány észak-nyugati része) 1195 méteres tengerszint feletti magasságban kezdődik (Mauria-hágó) és egybefolyik a Fella mellékfolyóval.

A terület demográfiai és gazdasági hanyatlással küszködik: kevés a termelőüzem, ezek többsége az alsó folyószakaszon helyezkedik el, a hagyományos mezőgazdálkodás –fontossága ellenére- folyamatosan hanyatlik, valamint a szolgáltatások csökkennek, illetve máshova, a sík területekre helyezik át. A terület legnagyobb előnyét a turizmus által még fel nem fedezett természeti környezet jelenti, mely magában foglalja két település részleges kivételével a Dolomitok Regionális Nemzeti Parkot. A fenntartható fejlődésben rejlő potenciál nagy, a Felső-Tagliamento még mindig figyelemreméltó tájképi értékekkel rendelkezik a zavaró antropogén hatások ellenére is (vízi erómű, bányászat, vízkivétel).

A projekt támogatja egy bioszféra rezervátum kialakítását a régió észak-nyugati részén. A cél egy olyan jövőkép és együttműködő Tagliamento régió kialakítása, ahol a vízgazdálkodás regionális tervezésbe való integrációja elfogadott és széleskörűen alkalmazott. A vízgyűjtő területi partnerség kialakítása ellátja a döntéshozókat pontos, a vízhasználattal kapcsolatos információkkal.

A. Velencei-tó vízgyűjtője (Magyarország)

A Velencei-tó a Velencei-hegység lábánál egy tektonikus törésben helyezkedik el. Vízgyűjtője a Vértes-hegység délkeleti lejtői, a Mezőföld északi része és a Velencei-hegység között terül el. Területe 602,4 km², átlagos mélysége 1,6 méter. A tómeder 10-12 ezer évvel ezelőtt alakulhatott ki, így geológiai értelemben fiatalnak tekinthető. A tó vízrendszere három fő részből áll: a Császár-vízből, a Vereb-Pázmándi-vízből és a közvetlenül a vízgyűjtőbe érkező vizekből.

A Velence-Dinnyés rész Ramsari terület, mely két részre osztható: egyfelől a Velencei-tó egy kis része tartozik ide, másfelől a Dinnyés melletti vizenyős terület. Botanikai szempontból is érdekes terület: számos védett növény és állat él a területen. A madárrezervátum jelentős teledő és pihenőhely egyben.

A Velencei-tó vízgyűjtője több problémával küzd egyszerre: illegális hulladéklerakás, talajdegradáció, vízszintváltozás, intenzív mezőgazdálkodás növényvédő szerek alkalmazásával, a vadállatok populációinak túlnépesedése, a madarak megzavarása a vadászat és betakarítási munkák által, a turizmus koncentrációja a vízgyűjtő alsó részére és a tó intenzív turisztikai használata.

A projekt a döntéshozók kezébe olyan eszközöket ad, amelyek elősegítik a vízminőség javítását, és a Víz Keretirányelvnek megfelelően az érzékeny területek védelmét.

I. Messolonghi Lagúna (Görögország)

A Messolonghi Lagúna vizes terület Sterea Hellas nyugati részén helyezkedik el, Aetoloakarnania prefektúra területén; több lagúnából álló rendszerről van szó, melynek egyik része a központi Messolonghi Lagúna, melynek területe 140 km². A vizes terület keleti része az Evinos folyóig, nyugati része a Valtigig, északon pedig az Acheloos folyó tölcserkolatáig ér. A vizes terület összes felülete 258 km², és e sekélyvizes terület (0,45-1,65m vízmélység) a századok során az Acheloos és Evinos folyók hordalékából alakult ki.

A lagúna egy része a 79/409/EEC Direktíva alapján különleges védelem alá került a madárfauna védelme miatt. A területet nemzetközi fontosságú vizes területnek jelölték ki a Ramsari egyezmény alapján és a Natura 2000 hálózat részévé is vált.

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A lagúna összes madárfaj száma 295, ebből 95 faj egész évben itt él. Mindemellett emlős, kétéltű, hüllő és halfajokat is leírtak a fauna részeként. A vizes terület flórájának fajszáma 385.

A legnagyobb kihívást jelentő, emberi hatásra visszavezethető problémák a következők: lecsapolás, intenzív művelés, utak kialakítása, túlzott legelőhasználat, a hidrológiai egyensúly felbomlása gátak építésének és az öntözésnek köszönhetően, vízminőség romlás (folyékony és szilárd hulladékok), biodiverzitás csökkenés (intenzív halászat, orvhalászat, madarak befogása), szaporodási időszak megzavarása, illegális hulladéklerakás.

A projekt több lehetséges választ ad a felmerülő problémákra. A főbb érdekeltet már a kezdetektől bevonják a közös álláspont kialakítása céljából.

A. Poodri Tájvédelmi Körzet (Csehország)

Az Odera északi vízgyűjtő területe Csehország északi részén található Észak-Morvaországban két hegység között: a Cseh- és a Nyugati-Kárpátok közt. A Poodri Tájvédelmi Körzet közel 100 km²-en terül el Ostrava és Novy Jicin egyes területeit is magában foglalva a tengerszint felett kb. 250 méteres magasságban. A terület egyedülálló vízi útjai miatt, ahol a mélyebben fekvő területek minden évben vízzel borítottak.

1991-ben tájvédelmi körzetté nyilvánították, majd 1993-ban a területet nemzetközi fontosságú vizes területnek jelölték ki a Ramsari egyezmény alapján. A legfontosabb helyi értékeket kis léptékű védett területekként óvják meg, míg más értékek védelme folyamatban van. A patak egy részét különleges védelem alá helyezték. Annak a ténynek köszönhetően, hogy a terület védelem alatt áll és több madárfajnak is otthont ad, a régió bekerült a Natura 2000 hálózatba.

A területet buja vegetáció borítja az év során, alluviális- és tölgyes-gyertyános erdők találhatók az Odera folyó teraszain halastavakkal tarkítva. A terület fontos ornitológiai hely az ICBP projektben, így Libava és Poodri madárvédelmi rezervátummá is lettek minősítve. Idáig 30 veszélyeztetett növényfajt és 150 állatfajt írtak le. A vadvilág védelmének legnagyobb problémája a Poodri Tájvédelmi Körzetben a természetes és természeteshez közeli ökoszisztémák számának csökkenése, a biodiverzitás csökkenése, a folyó hordalékának növekedése és a különböző forrásokból származó vízszennyezés.

A várható eredmények (környezeti hatástanulmány, akcióterv és térbeli tervezési jelentés) konkrét javaslatokkal fogják segíteni a döntéshozókat a hatékony vízgyűjtő területi menedzsment kialakításában. A Víz Keretirányelv széles körben elérhető lesz segítve a helyi lakosság tudatosságát ilyen ügyekben.

Az egyes célfeladatok megfogalmazásán szakértői csoportok dolgoztak, amelyeket ún. munkatalálkozókon (3+4+3=10) vitattak meg:

- Jövőkép-alkotás;
- Stratégiakészítés;
- A koncepció bemutatása, véleményezése az előző kettő alapján;

Összefoglaló alapján megállapítható, hogy a kitűzött célok teljesültek, a projekt eredményesen zárult. Terjedelmi korlátok miatt a jövőkép-megfogalmazásból idézünk:

Hosszú távú jövőkép, fejlesztési forgatókönyvek

A WAREMA projekt keretében készülő hosszú távú fejlesztési koncepció készítése kapcsán, az érdekelttel történt konzultációkon a Velencei-tó vízgyűjtő területére az alábbi jövőkép fogalmazódott meg. A vízgyűjtő terület továbbra is egy dinamikus fejlődő térség lesz, ahol a fejlődés alapja a környezet minőségi jellemzőinek változása. A térség természeti erőforrásainak értékörző hasznosításával nő a térség, üdülés, idegenforgalmi szerepköre a minőségi turizmus lehetőségeinek kiterjesztésével, úgy, hogy az, az itt élők egyik megélhetési forrását is jelenti. A térség lakóinak másik helyi gazdasági bázisa a mező- és erdőgazdaság, amely a védett természeti területekkel harmonikus összhangban fejlődik. A társadalom és a szakmai szervezetek aktív részvételével és összefogásával olyan összehangolt fejlesztési prog-ramok készülnek, amelyek elősegítik a térség fejlesztési céljainak megvalósítását. Olyan be-ruházásokat alapoznak meg, amelyek javítják a térség gazdasági és települési infrastruktúrá-ját, a természeti és települési környezet átfogó javítását.

A távlati cél elérése különböző fejlesztési forgatókönyvek alapján prognosztizálható, amelyek az alábbi jellemzőkkel írhatók le:

A spontán fejlődés forgatókönyve

- A jelenlegi tendenciák folytatódnak,
- Elsősorban a rövidtávú fejlesztéspolitika az uralkodó,
- A fejlesztések az igényeket követik,
- A szűk keresztmetszetek kampányszerű oldása történik

Projekt vezérelt forgatókönyv

- „Vannak lehetőségek, használjuk ki, pályázzunk”
- Vállalkozók, önkormányzatok, egyéb szervezetek beruházásokkal próbálnak mennyiségi, minőségi fejlesztéseket indukálni. A fejlesztések szétaprózottak nem elég hatékonyak.

A fenntartható fejlesztés forgatókönyve (stratégiai forgatókönyv)

- Csak tudatos, hosszú távú, összehangolt fejlesztéssel érhető el.
- A helyi erőforrásokra, térségi sajátosságokra épülő belső kohézió erősítése
- A térséget érintő külső energiák hasznosítása
- Egy belső fejlesztési spirál kialakítása

Mindegyik forgatókönyv beteljesedésének van eshetősége, de térség adottságai alapján cél-szerű a fenntartható fejlesztés forgatókönyve alapján dolgoztuk ki a fejlesztési koncepciót.

A fenntartható fejlesztés átfogó célja és a prioritások

A Velencei-tó vízgyűjtő területén a fenntartható fejlesztés átfogó célja: hogy a térség környezeti, természeti és kulturális értékeinek védelme mellett, biztosítsa a lakosság életminőségének fokozatos javulását.

A vízgyűjtő területen a természeti erőforrások értékőrző hasznosítása mellett az alábbi prioritások fogalmazhatók meg:

- A Víz Keretirányelvnek megfelelően a vizek minőségének megőrzése, illetve 2015-ig jó állapotba hozása
- A termőföld, mint a térség jelentős erőforrásának védelme
- A természeti, környezeti és kulturális értékek védelme
- Az üdülés, idegenforgalom, táj-specifikus fejlesztése
- Természetkímélő mező- és erdőgazdálkodás fejlesztése
- A települési környezet fejlesztése (infrastruktúra- és szolgáltatás-fejlesztés)

5. 9.5 Terepalakítás

A mezőgazdasági táblák tervezése során azt a célt tűztük ki, hogy a területeket olyan egységekre bontjuk, amelyeken belül vízgazdálkodási szempontból is egységesek a növénytermesztés feltételei. Mint tudjuk a táblásítás után is maradhatnak azonban olyan táblarészek, ahol az egységes vízháztartás feltételeinek a domborzati viszonyok nem kedveznek. Ezek feltöltése, viszonylag kis költséggel megoldható, ezáltal több tíz hektár terület egyidejűleg művelhető, egyben a mezőgazdasági termelésben használt eszközök hatékonysága is nő. A tereprendezés végrehajtása után nincs akadálya a gépi kaszálásnak, a talajművelést kisebb-nagyobb gödrök, vizes mélyedések nem akadályozzák.

A domborzati eltérések kiküszöbölése kultúrtechnikai beavatkozást kíván. A felszín alakításával olyan mikrodomborzati viszonyok teremthetők, melyek egyrészt lehetővé teszik a felszínen folyó vizek egységes mozgását, másrészt, a változó talajvízmenyiségek kiküszöbölését.

A terep felszínét alakíthatjuk:

- Sankolással; és
- Tereprendezéssel.

Bizonyos mértékig a talajművelés is alakítja a terep felszínét. Szántáskor a talaj forgatása a barázdaszeletek tovább borításával jár, egyirányú szántásnál kismértékben változik a talajfelszín (Birkás M., 2006)

Települések, településrészek tervezésénél nem célszerű nagyarányú földmozgatást végezni. Ha mégis elkerülhetetlen, lehetőleg földtömeg egyensúlyban kell elvégezni, a szükséges földmunkát úgy kell megtervezni, hogy a bevágás a töltés értéke, illetve az elszállítandó, vagy odaszállítandó föld mennyisége egy ütemben épülő területen lehetőleg egyenlő legyen. A felszín lejtése minimálisan 0,3, maximálisan 9 százalék, s csak rendkívül mozgalmas terep esetén engedhető meg 11 százalék lejtésszint felső határa.

Más és más munkát igényel a tervezett területnek sík-, lejtős-, gödrös- vagy dombos jellege, a növénytakaró jellege és a környék jellege. A kisebb vízszintes sík területeknek (kertek, parkok) is kívánatos enyhe lejtést adni, legalább annyit, amennyit a felszíni vízvezetés megkíván. A gödrös területen új felszín kell kialakítani. A feltöltés mértékének megállapításánál figyelembe kell lenni arra, hogy értékes, idős fák esetén a 20 cm-nél nagyobb feltöltés káros lehet a növényzetre. Az erősen lejtős területeket teraszosan célszerű kiképezni. A szintkülönbségekkel létrehozott teraszok közötti átmenetet rézsúvval, vagy támfallal lehet áthidalni (Thyll Sz., 1992.).

5.1. 9.5.1 Sankolás

A sankolással a természetes vízfolyások árvizei által tovább hordott hordalék-mennyiséget hasznosítjuk. A vízfolyás által hordott iszap ülepedhető. Ülepítéssel olyan tereprészeket tölthetünk fel, ahol a talajfelszín és a talajvízmélység változásából adódó hatások miatt a tábla vízviszonyai nem egységesek.

Sankolással a művelésre alkalmatlan, kavicsos vagy más okból sekély termőrétegű talajokon a vízfolyások hordalékának, iszapjának leülepedésével vastagítjuk a termőréteget. Így fokozatosan olyan művelhető felső talajréteg alakul ki, amely lehetővé teszi a terület mezőgazdasági hasznosítását. Folyóink árvizei a szabályozás előtt természetes sankolást végeztek és az árvizek által hozott iszappal fokozatosan töltötték fel régi elhagyott medreiket.

A mesterséges sankoláshoz szükséges, hogy a vízfolyás vizét a természetes medertől odavezessük, ahol az iszap lerakását szükségesnek tartjuk. Módot kell adnunk, hogy a vízben hordott iszap és hordalék a megkívánt helyen leülepedhessen. Végül biztosítanunk kell, hogy a hordalék leülepedése után a vizek újból visszatérhessenek a vízfolyás medrébe. (A Vásárhelyi Terv megvalósulásával, az árapasztó tározók területén a Tisza a magával hozott hordalékot, iszapot, minden kivezetésnél lerakja. A víz visszavezetése után gazdagabb talajon alakulhat ki az új típusú gazdálkodás.

A sankolás két módon végezhető el: az egyik az, hogy a sankolás helyére vezetett **vízmenyiséget bizonyos ideig állva hagyjuk** a terep fölött. ezen idő alatt leülepedik a hordalék. A másik eljárás során a **vízsebességet** annyira **csökkentjük**, hogy az átfolyó vízből mozgás közben is leülepedhessen a szállított hordalék zöme.

Az ülepedést több ízben, sokszor éveken keresztül meg kell ismételni, ahhoz, hogy fokozatos feltöltéssel elérjük a további hasznosítás érdekében szükséges terepszintet. Dombvidéken, eróziós völgyekben, ejtőaknák földgátak építésével alakítanak ki sankoló tereket. Ezzel tehermentesítik a völgyi befogadókat és a gátudvar feltöltődés után ismét termésbe vonható. Az eljárás értékes területek-, lakótelepülések védelmére is alkalmazható. (E témában példaértékű Búcsúszentlászló külterületének rendezése.)

5.2. 9.5.2 Tereprendezés

Tereprendezésen azt a földmunkát értjük, melynek során a terepfelszín kedvezőtlen esésviszonyainak kiküszöbölése érdekében, a túl magas tereprészeket földet termelünk ki, s azt olyan helyre szállítjuk, ahol a

mély tereprendezéseket kívánjuk feltölteni. A tereprendezés, tehát szűkebb értelemben szorosan összefügg a földkitermelés, földszállítás és beépítés munkáinak ütemével. Mértékét a domborzati, talajtani, gazdaságossági, mezőgazdasági termelési és természeti igények szabják meg.

Thyll Sz. (1992.) szerint lejtős területeken a tereprendezési munkák célja a vízmosások, különböző tereplépcsők, donyagödrök kedvezőtlen terepalakulatok megszüntetésére folyamatos terepesések kialakítása.

Más jellegű földmozgatás a **terepegyengetés**, amely szintén a domborzat alakítása során szükséges munkaművelet. Annyiban különbözik a tereprendezéstől, hogy a terep-felszín egyenetlenségeit csak kis környezetben küszöböli ki, nagyobb távolságra földet nem szállít és az előbbi hármast munkafeladatot a munkagép kis környezetben egy ütemben végzi el. Munkagépe simító, terepegyengető szán, vagy földgyalu. Általában ezzel a fázissal fejeződik be a tereprendezés munkafolyamata.

Mezőgazdasági területrendezési feladatok végrehajtása során, az esetek többségében tereprendezési munkák is előfordulnak.

Előzők szerint a mezőgazdasági tereprendezések célja és módszere többféle lehet:

- A csapadék lefolyását és a hideg levegő áramlását szabályozó;
- A terület felszínét földművekkel átalakító;
- A terület művelési akadályait megszüntető, a mezőgazdasági terület rendezését jelentő tevékenység.

5.2.1. 9.5.2.1 A csapadék lefolyását és a hideg levegő áramlását szabályozó tereprendezések

A vízrendezés és melioráció c. tantárgy azt tanítja, hogy a csapadék felszíni lefolyásának mértéke a felszín egyenletes esésével, irányával, valamint sáncok, övárkok, vízelvezetők létesítésével szabályozható. A vizeket összegyűjtő és elvezető művek létesítésénél követelmény, hogy igazodjanak a táblákhoz és a művelést ne akadályozzák és a felszín lejtését mindig a csatornák irányába kell kialakítani.

Ha nincsenek ellenesésű tereprendezések, egyenletes esésű a terepfelszín, a hideg levegő áramlása is szabályozható.

Gyümölcs-, és szőlőkultúrák fagyérzékenysége, szőlőfélék fűrtjeinek hőellátása miatt a helyi terep klimatikus adottságai nagymértékben meghatározóak. A be- és kisugárzás, a légkör felmelegedése és lehülése, az elpárolgás és szélcsendesítés, valamint a nagy térségek légtömeg-cseréjének a talajsúrlódást késleltető hatása következtében érvényesülő csökkenése lényegében a föld felszínén történik. Ezek a jelenségek idézik elő a talajközeli légrétegek légköri tulajdonságait, ezért kis térségben a terepalakulattól függően gyakran nagy éghajlati eltérések keletkeznek.

Közismert, hogy minden szántóföldi táblán vagy gyümölcsösben sajátos klíma alakul ki.

A **fagyzugokban, a „hideglevegő tavakat”** képező teknőkben, a völgyfenéken a korai és késői fagyok a szőlőkben és gyümölcsösökben gyakran okoznak nagy károkat.

A fagyzugok és vízállásos foltok, (helyi mélyedések) ún. **homokrónázással**, vályogos homok, esetenként homokos vályog talajokon megszüntethetők. E mikrodomborzat átalakító eljárást viszonylag nagy költsége miatt, elsősorban szőlő és gyümölcskultúrák, esetenként zöldségkertészet létesítésénél alkalmazzák (a módszernél a kémiai talajjavítás mellett sokszor 70–80 cm-es mélyforgatásra is szükség van. A javítás ez esetben 350–500 m³/ha lápföldterítést és trágyázást is jelent). A munkafolyamat végeredménye olyan terepfelszín (műterep) kialakítása, amely a fagyzugok és vízállásos foltok megművelése mellett a hideg levegő és a felszíni vízáramlás irányát is megadja.

A lehető legkisebb terepesés kialakítását a szakirodalom **lankásításnak** nevezi. Homoktalajok esetében különösen fontos az, hogy a **táblán belül kis szintkülönbségek legyenek**. Ilyen módon lehet biztosítani a talajvíznek a felszíntől való közel azonos távolságát.

A keresztesések helyes megválasztásával elősegíthető a munkagépek sorok közötti biztonságos mozgása.

Rét és legelő területek felszínének alakításánál a tereprendezés célja a felszíni vízállások megszüntetése a terep egyenletes esésének biztosításával, valamint a gépi kaszáláshoz szükséges egyenletes mikrofelszín kialakítása.

5.2.2. 9.5.2.2 A terület felszínét földművekkel átalakító tereprendezések

Ezeknél a tereprendezéseknél (Ijjas I. és tsai, 1981.) a terep felszínét különböző földművekkel (lépcsőzés, teraszírozás, kalitka kialakítása, stb.) osztjuk meg, esetenként létesítmények (töltések, magas- és mélyvezetésű csatornák, árkok, mélybarázdák, stb.) építésével, valamilyen üzemelési cél érdekében jelentős mértékben megváltoztatjuk.

Értékes termőhelyek és növénykultúra (szőlő- és gyümölcsültetvények) esetén 15–18 fok lejtőhajlás felett a tervezés során teraszok (sáncok) építésére is gondolhatunk. A teraszokat olyan hossz- és keresztvezésben kell megépíteni, amellyel még biztosíthatók a talajvédelmi és gazdaságos művelési feltételek.

A teraszok keresztirányú esése szőlőtelepítésnél 8–12 százalék, hosszirányú esése pedig 0–10 százalék közötti érték.

Szántóföldi öntözőtelepek tereprendezésénél a tervezési módszer és a földmunka mennyisége az öntözőtelep paramétereinek (barázdák, sávok hosszúsága, az öntöző-csatornák helye, iránya) függvénye.

Növekvő igények költségesebb beruházást, egyszerűbb és könnyebb üzemeltetést eredményeznek.

Rizstelepek tereprendezése, általában vízszintes műterep kialakítását jelenti. Olyan eset is előfordulhat, hogy a terepfelszint a lecsapolás megkönnyítésére 1 ezrelékes eséssel alakítják ki.

Rizstermesztésnél meghatározott magasságú vízréteggel kell a terepet elborítani és azt a tenyészidő folyamán fenn is kell tartani. Biztosítani kell, hogy kalitkán belül a terep szintkülönbségei 10 cm-nél nagyobbak ne legyenek.

5.2.3. 9.5.2.3 A terület művelési akadályait megszüntető tereprendezések

A mezőgazdasági területrendezések során az optimális táblák kialakítása érdekében meg kell szüntetni a terepakadályokat, el kell távolítani az útban lévő fákat, bokrokat. A fákat, bokrokat irtással a területről úgy kell eltávolítani, hogy az minél kisebb mértékű felszíni bolygatással járjon együtt. A bozót letisztítása után a bennmaradó gyökérzetet általában gyökérfűsűvel szokták kiszedni. A használaton kívüli mély utakat, gödröket fel kell tölteni.

5.2.4. 9.5.2.4 A tereprendezési terv készítésének általános irányelvei

Minden fajta tereprendezés tervezésének megkezdése előtt pontosan meg kell határozni a **munkálatok célját** (fagyugok megszüntetése, ellenesések kialakítása, felszíni vízelvezetés, stb.) módját (homokrózázás, teraszírozás, stb.) és **helyét**.

Figyelemmel kell lenni a tereprendezési tevékenység során az üzemgazdasági szempontokra, különös tekintettel a vízgazdálkodásra (vízvisszatartás, elvezetés), a korszerű üzemi táblák kialakítására (tanyahelyek megszüntetése, a roncsolt területek helyreállítása, parlagok feltörése), valamint az új úthálózat építésére.

Meg kell vizsgálni a terület talajtani adottságait, ezek hatását a tereprendezésre és a számításba vett növénykultúrára.

A tereprendezés útján kialakított műterep elégítse ki a mezőgazdaság igényeit, költségei álljanak arányban a rendezés hatására mutatkozó haszonnal.

A tervek készítésénél a következő szempontokat kell még figyelembe venni:

- A tervezett munka egyszerűen és megbízhatóan kitűzhető legyen;
- A tervezett mennyiségek legalább 10 százalékos pontossággal közelítsék meg a tényleges kiviteli mennyiséget. (Elszámolás tömör köbméterben, a lazulás értéke 0–35 százalékos lehet);

- Lézer irányítású munkagép ± 1 l a kivitel pontossága növelhető (± 2 cm-es pontosságot feltételezve egy 200 x 200 m-es négyzetben ez 8 m³ földmennyiséget jelent. Hagyományos technológiát feltételezve kb. az előzőek ötszöröse).

A tereprendezés alapelvét lényegében az alkalmazásra kerülő műtérp típusa határozza meg.

5.2.5. 9.5.2.5 Tereprendezési módok a műtérptípusok alapján

A mezőgazdasági tereprendezéseknél főként a két irányba folyamatos esésű, nem sík műtérp alkalmazására kerül sor.

Különösen jól használható ez a tervezési módszer akkor, ha a terep általános esése a tervezett eséshatárok között mozog, a tervezés célja csupán az ellenesések megszüntetése, a megengedhetetlen nagy esések mérséklése. A módszer jól használható ültetvények telepítés előtti területrendezésére, zöldségtermesztéshez szükséges tereprendezésre, homok rónázására és gyepek tereprendezésére.

A tervezés megkezdése előtt elkészítjük az érintett terület magassági ábrázolást is tartalmazó (szintvonalas vagy kótált pontos) nagyméretarányú **tervezési térképét**. Méretaránya lehet 1:2880, 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200. A méretarányt mindig a terep szabdaltsága, mikrodomborzatának nagysága és sűrűsége határozza meg.

A térképkészítés felvételi eljárása nagy szintkülönbség, tagolt területen az általános geodéziából jól ismert **tachimetria**, kisebb lejtő hajlatnál a **négyzetháló területszintezés**. A hagyományos műszerek mellett a gyakorlatban ma már használják a szögmérésre alkalmas elektrooptikai távmérőket, elektronikus tachimétereket és a lézereket is.

A helyszíni mérések idején kell összegyűjteni a tervezést érintő egyéb adatokat is. Be kell mérni a művelési ágak határait és a jellemző tereptárgyakat (utakat, tanyákat, csatornákat, cserjéseket, stb.). A felméréshez tartozik még a területen lévő fáknak pontos megszámlálása és átmérőjük 5 cm-es osztályközök szerinti becslése.

Az alfejezet bevezetőjében definiált tervezési módszerrel általában a felmérési négyzet-háló (100x100, 20x20, esetleg 25x25 m-es) pontjain mért magasságokkal és az ahhoz tartozó nyesés-feltöltés megadásával végezhető el a tereprendezés, az előírt feltételeknek megfelelő egymáshoz töréssel kapcsolódó felületdarabonként. Az egyes felületrészek 4–4 sarokpontjuk által meghatározottak.

A számításhoz előírható feltételek lehetnek:

- A földmunkák előírt nyesés (bevágás) és feltöltés aránya. Pl.: $h_{nyesés} - h_{feltöltés} = 0$.
- A nyesés és feltöltés arányának kedvező, még eltűrhető határértékeit tervezési segédletek, útmutatók táblázatai tartalmazzák. *A nyesett (ny) és feltöltött (f) területek aránya (ny/f) ásványi és szerves talajok esetén Thyll Sz., (1992.) szerint: Agyag mechanikai összetétel: 130–140%; Homok mechanikai összetétel: 110–120%; Homokos agyag mechanikai összetétel: 120–130%; Szerves talaj: 170–200%.)* Törekedni kell arra, hogy a nyesés és feltöltés a felszinek minél kisebb részét érintse;
- A négyzethálópontok sorai és oszlopai mentén az esés megengedett legkisebb és legnagyobb értéke;
- A megengedett legnagyobb esésváltozás a felületek csatlakozásánál.

A két irányba eső sík felületű műtérp kialakítása átlagos terepadottságok esetén nagy földmunkával jár, kedvező terepalakulatoknál azonban ritkán, de szóbjajöhet alkalmazása. A mezőgazdasági tábla oldalaival párhuzamos esések kialakításával készített sík műtérp, felületi öntözésnél előfordul.

A termelési célok a **mikroteknók feltöltésével** is megvalósíthatók. A befogadó vízfolyásból, a csatornahálózatból kikerülő földet a mikrodomborzat mélyedéseibe terítjük. Ha nincs felhalmozódási szint, a gödrökben megszűnik a pangóvíz összegyülekezése.

Sokszor gondot jelent a gyakorlatban az, hogy a terep felmérése és a kivitel között hosszú idő telik el. Érdemes ezért a tereprendezés tervezését közvetlenül a kivitelezés előtt végezni.

5.2.6. 9.5.2.6 Tereprendezés tervezése számítógéppel

A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai

A reális döntések meghozatalához alkalmas mérőszámok sokaságát kell kimunkálni. Az optimális területhasznosítási lehetőség kiválasztásához ismerni kell a különböző megoldásokkal összefüggő költségeket és várható eredményeket.

Az optimális megoldás kiválasztásának módszere az elérendő céltól függően különböző lehet:

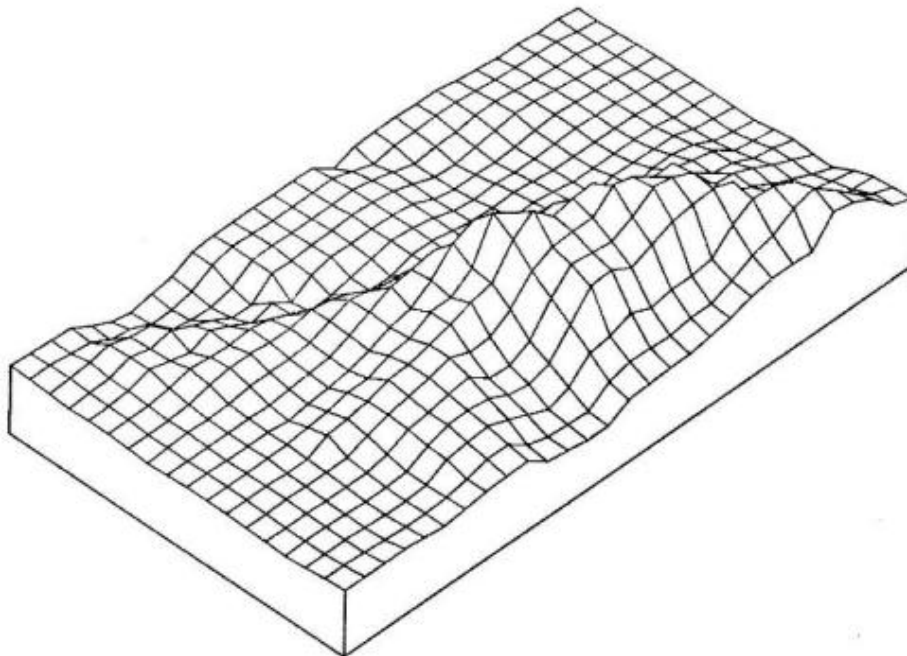
- A beruházás megtérülési ideje minimális legyen;
- A termelés maximális legyen;
- A termesztés kézimunka ráfordítása minimális legyen;
- Az összes költség minimális legyen;
- Az évi nettó jövedelem és a beruházás évi költségének különbsége maximális legyen; stb.

A felsoroltak, és a még mellérendelhető feltételek egyidejű teljesítésére természetesen nincs lehetőség. Bármelyik szempont kiemelhető és alárendelhető.

Amennyiben a célok valamilyen optimális kombinációját kell megkeresni, a **több kritériumi döntésmélet** módszerével lehet azt számítógéppel megtalálni (Csabina Z.né, 1990.).

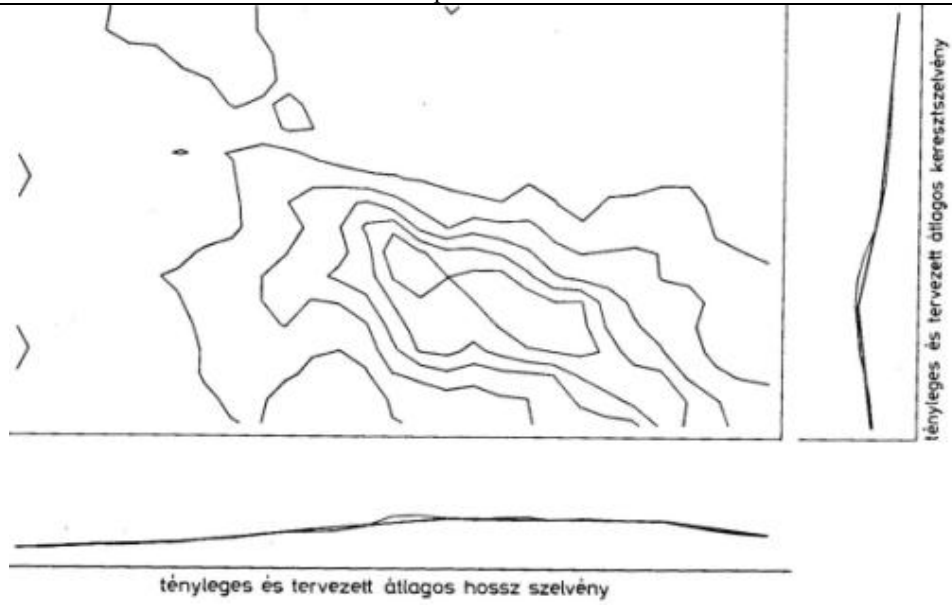
Az oktatást fejlesztő, gyakorlatot jól szolgáló program akkor ZX spectrum típusú számítógépre és a hozzá kapcsolt Numonics 6120 típusú rajzgépre készült. A basic nyelvű program a fejezetben leírt tereprendezés tervezéséhez volt használható. A program leírását szemlélteti a blokk diagram (9-8. ábra), az azzal készült terepmodellet a 9-5. számú, a szintvonalas tervrészletet (az átlagos hossz-szelvényekkel) a 9-6. számú, egy tervezett műterep terepmodelljét pedig a 9-7. ábra.

Egyszerűbb célok elérése esetén a számítás „gyalog módszerrel”, vagy nomogramokkal is elvégezhető (MADARASSY, 1981.).

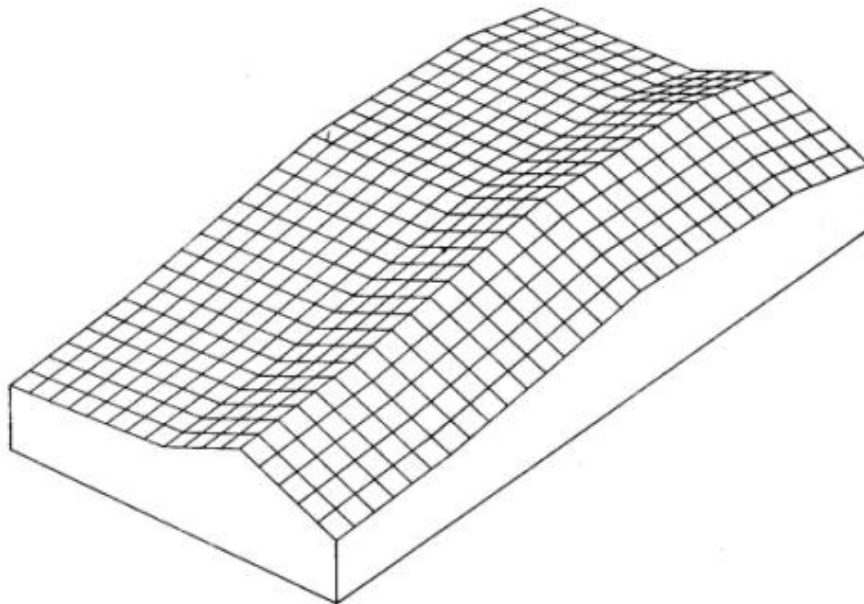


9-5. ábra: Terepmodell

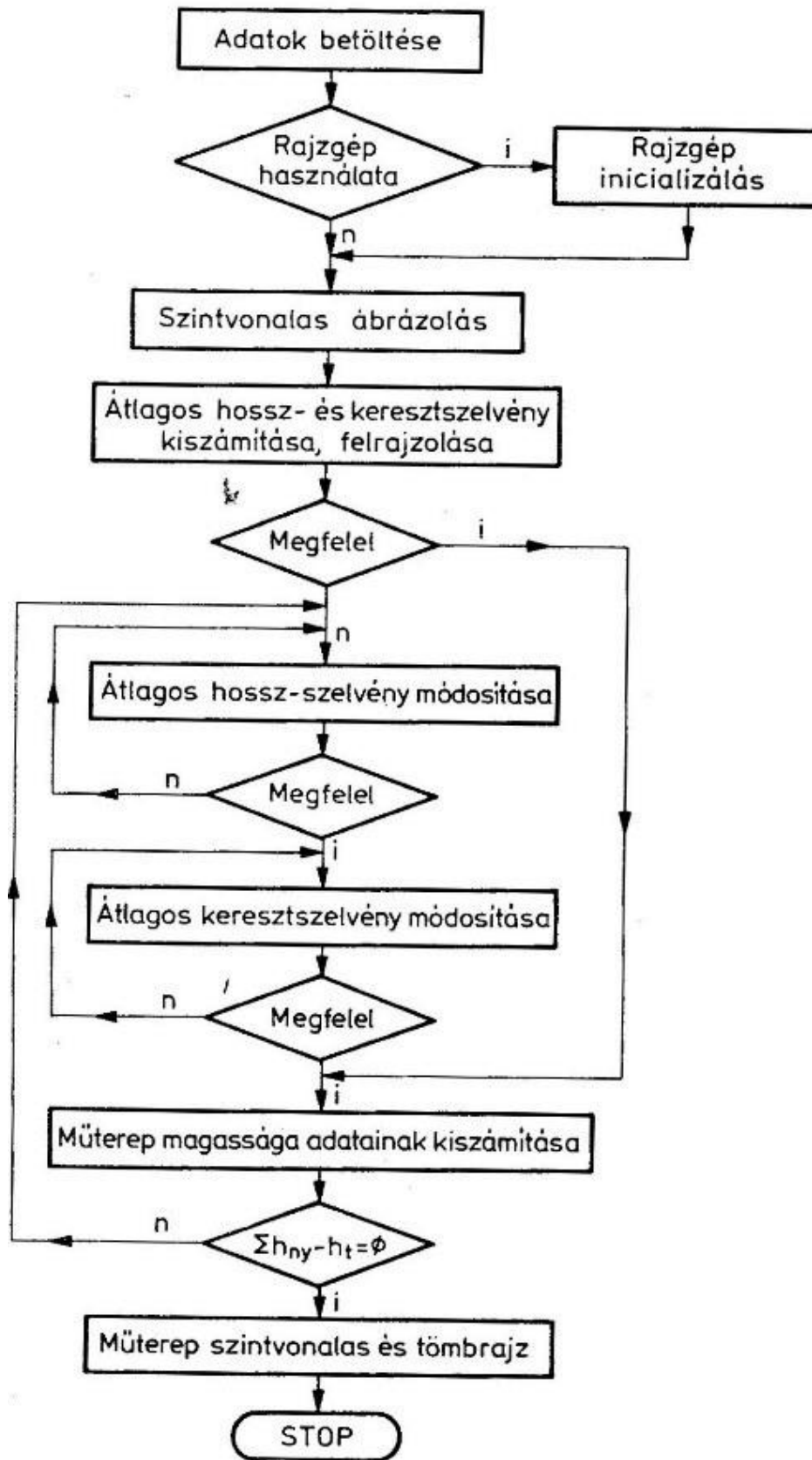
A birtokrendezés infrastrukturális
(táblásítás, mező- út, vízrendezés és
melioráció, tereprendezés)
kapcsolódásai



9-6. ábra: szintvonalas térkép



9-7. ábra: A tervezett műterep terepmodellje



9-8. ábra: Blokkdiagram

6. 9.6 Összefoglalás

A modul a bevezetőben körülírt és vállalt feladatát a terjedelmi korlátok határain belül igyekezett teljesíteni, a négyes feladatot leírva:

Elegendőnek vélt részletességgel tárgyalta a táblásításhoz, tömbösítéssel, egy-egy gazdálkodási egységhez illeszthető feladatokat. Új tábla-értelmezéseket is adott.

A mezőgazdasági úthálózatról, adott körülményekhez igazítottan, a jelenről szólóan tájékoztatott, jövőt szolgáló ajánlások is megfogalmazott.

A vízgazdálkodáshoz kapcsolható feladatokat jelentőségének megfelelően tárgyalta a tározásos árapasztó-rendszer keresztül jutott el az aktuális feladatokig, a Víz-Keretirányelv hatásmechanizmusáig.

A terepalakítás viszonylag statikus tartalmát korábbi intézeti kutatási eredménnyel színesítette.

Önellenőrző kérdések:

1. Táblásítás, tömbösítés és lejtős területek táblásításának szempontjai.
2. Új tábla-értelmezések
3. Az optimális mezei úthálózat kialakításának módszerei és követelményei
4. Milyen körülmények között üzemelnek jelenünkben a mezőgazdasági utak? A gondozásnak, karbantartásnak milyen nehézségei vannak?
5. A területrendezés, a táblásítás és az úthálózat összefüggései
6. A területrendezésben milyen feladatai vannak a vízrendezőnek?
7. A Vásárhelyi Terv kapcsolódásai, birtokrendezési vonatkozásai
8. A melioráció milyen hatással van a mezőgazdasági termelésre és a környezetre
9. A WAREMA projekt célfeladatai, módszertana és aktualitása
10. A Víz-Keretirányelv célkitűzései és megvalósulása az EU tagországaiban. Társadalmi kapcsolódások.
11. A sankolás miként szolgálja a területrendezést?
12. Mit értünk tereprendezésen és milyen eljárásai (módjai) szolgálják termőterületek rendezését?
13. A tereprendezéshez milyen geodéziai munkák társulnak és milyen azok számítógépes támogatottsága?

7. 9.7 Tárgymutató, fogalomtár

táblásítás

tömbösítés

MePAR tábla

fizikai blokk

precíziós mezőgazdaság

mezőgazdaság Úthálózat

vízrendezés

melioráció

Vásárhelyi Terv

Víz-Keretirányelv

WAREMA

terepalakítás

sankolás

tereprendezés

Irodalomjegyzék

- Szabó Gy.: *Föld- és területrendezés II. Kézirat*, EFE FFFK. Jegyzetsokszorosító Részleg, Székesfehérvár. 1987.
- Szabó Gy.: *Földbirtok-politika és területrendezés; OLLO távoktató jegyzet*; SE FFFK, Szfvár. 1997.
- Tamás J.: *Precíziós mezőgazdaság elmélete és gyakorlata*; Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Bp. 2001.
- FVM Iránytű: *Az EU támogatások alapjai (... MePAR ...)*, Bp. 2003.
- Herpay I., Rácz J., Ányos A.: *Mezőgazdasági utak tervezési irányelvei; Kutatási jelentés, Sopron*. 1974.
- Ányos A.: *Mezőgazdasági utak építése és fenntartás*; Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1984.
- Oroszlány I.: *Vízgazdálkodás a mezőgazdaságban*; Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1965.
- Thyll Sz. (szerk.): *Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken*; Mezőgazda Kiadó, Bp. 1992.
- Birkás M. (szerk.): *Földművelés és földhasználat*; Mezőgazda kiadó, Bpest, 2006.
- Varga J. – Papp E.: *Műszaki földrendezés; kézirat*; Tankönyvkiadó, Bpest, 1989.
- Madzin B.: *Pátka község külterületén jogi határok rendezése; Szakdolgozat*, NyME-GEO Földrendezői Tanszék; Szfvár, 2009.
- Petrasovits I. (szerk.): *Szíkvidéki vízrendezés és gazdálkodás*; Mezőgazda Kiadó, Bp. 1993.
- Pankotai G. – Rácz J.: *Erdészeti vízgazdálkodástan I., II.; Kézirat*; EFE Jegyzetsokszorosító Részleg, Sopron. 1975.
- Homoródi A.: *Mezőgazdasági út- és vízépítéstan (Vízgazdálkodás) Kézirat*; EFE FFFK, Jegyzetsokszorosító Részleg, Szfvár. 1988.
- Dömsödi J.: *Földhasználat*, Dialog Campus Kiadó, Bpest-Pécs, 2006.
- Bíró Sz., Dorgai L., Varga P.: *Táj-és Földhasználat Váltás a Tisza Hullámterében (VTT első ütemben tervezett beavatkozások; Agrárgazdasági Információk, 5. szám AKI Bpest, 2006.*
- Horoszné G. M.: *Vízkezelés-gazdálkodás az Európai Unióban egy projekt szemszögéből; Földméréstől a Geoinformatikáig – 45 éves a GEO*; Kari Nyomda, Szfvár, 2007.