

**VESZPRÉMI EGYETEM
GEORGIKON MEZŐGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
KESZTHELY
GYAKORLATI, SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TANSZÉK**

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

**„A” programvezető:
SZÉLES GYULA
egyetemi tanár, az MTA doktora**

**„B” programvezető:
BUZÁS GYULA
egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudomány kandidátusa**

**Témavezető:
PhD SOMOGYI SÁNDOR
egyetemi tanár**

**A BALATON-FELVIDÉKI BORSZŐLŐTERMELÉS
TECHNOLÓGIAI RENDSZEREINEK ÖKONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE
ÉS MUNKASZERVEZÉSI MODELLEZÉSE
A FENNTARTHATÓ GAZDÁLKODÁS
KÖVETELMÉNYRENDSZERÉBEN**

**Írta:
BRAZSIL JÓZSEF**

**KESZTHELY
2001**

**VESZPRÉMI EGYETEM
GEORGIKON MEZŐGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
KESZTHELY
GYAKORLATI, SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TANSZÉK**

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

**„A” programvezető:
SZÉLES GYULA
egyetemi tanár, az MTA doktora**

**„B” programvezető:
BUZÁS GYULA
egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudomány kandidátusa**

**Témavezető:
PhD SOMOGYI SÁNDOR
egyetemi tanár**

**A BALATON-FELVIDÉKI BORSZŐLŐTERMELÉS
TECHNOLÓGIAI RENDSZEREINEK ÖKONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE
ÉS MUNKASZERVEZÉSI MODELLEZÉSE
A FENNTARTHATÓ GAZDÁLKODÁS
KÖVETELMÉNYRENDSZERÉBEN**

**Írta:
BRAZSIL JÓZSEF**

**KESZTHELY
2001**

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|---|-----------|
| BEVEZETÉS | 4 |
| 1. KUTATÁSI PROBLÉMA BEHATÁROLÁSA | 6 |
| 1.1. Kutatási célok | 6 |
| 1.2. Kutatási hipotézisek | 7 |
| 2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS | 8 |
| 2.1. A szőlő- és bortermelés világ- és nemzetgazdasági jelentősége, fejlesztésének fontosabb tényezői | 8 |
| 2.1.1. A világ szőlő- és bortermelése | 8 |
| 2.1.2. Az ágazat nemzetgazdasági szerepének alakulása | 12 |
| 2.1.3. A borvidékek besorolása | 15 |
| 2.2. A szőlő- és bortermelés szabályozása az Európai Unióban | 16 |
| 2.2.1. Szőlőültetvény-területek szabályozása támogatásokkal az EU-ban | 18 |
| 2.2.2. A közös borpiaci szervezet perspektívái A borpiaci reformjavaslatok | 19 |
| 2.3. A szőlő- és bortermelés helyzete Magyarországon. Fejlesztési feladatok az EU csatlakozás tükrében | 21 |
| 2.4. A borszőlőtermesztés helyzete a Balaton-felvidéken | 24 |
| 2.5. A munkaszervezés feladatai és modellezési lehetőségei a borszőlőtermesztésben | 29 |
| 2.5.1. A hálótervezés alkalmazásának néhány tapasztalata | 32 |
| 2.6. A borszőlőtermesztés termelésökonómiája | 34 |
| 2.7. A termelés feltételei és technológiai rendszerei, az ültetvények fenntarthatósága | 36 |
| 3. KUTATÁS ANYAGA ÉS MÓDSZEREI | 38 |
| 3.1. A modellgazdaság bemutatása | 38 |
| 3.2. Az alkalmazott munkaszervezési vizsgálati módszerek | 39 |
| 3.2.1. A felvételezés módszerének kiválasztása | 39 |
| 3.2.2. A munkanap-felvételezés gyakorlati megvalósítása | 40 |

| | |
|--|------------|
| 3.2.3. A munkanap-felvételezés végrehajtása | |
| és a felvételezés anyagának feldolgozási módszere | 43 |
| 3.2.4. A munkaműveletek analitikus vizsgálata és értékelése | 44 |
| 3.2.5. A Felleg-féle munkaműveleti ciklusidő módszer alkalmazása | |
| a borszőlőtermesztés munkáinak vizsgálatában | 45 |
| 4. SAJÁT KUTATÁSI EREDMÉNYEK | 48 |
| 4.1. A probléma társadalmi vetülete | 48 |
| 4.2. A szőlőültetvények fenológiai fázisokra alapozott munkaszervezése | 51 |
| 4.2.1. A fenológiai fázisokra alapozott munkaszervezési modell | 53 |
| 4.3. A hálótervezés lehetősége a borszőlőtermesztésben | 65 |
| 4.4. A fenntarthatóság gazdasági (ökonómiai) elemzése | 74 |
| 4.4.1. A költségszerkezet változásának vizsgálata | 74 |
| 4.4.2. Néhány költség vizsgálata a fenntarthatóság szempontjából | 79 |
| 4.4.3. A költségek táblánkénti alakulásának elemzése | |
| hálódiagramok alapján | 82 |
| 4.5. A ültetvény fenntarthatóságának adottságai és lehetőségei | 90 |
| 4.5.1. Telepítési költségek és a művelési mód kiválasztása | 91 |
| 4.5.2. Beruházás-hatékonysági számítások | 95 |
| 6. MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK | 101 |
| ÖSSZEFOGLALÁS | 105 |
| SUMMARY | 107 |
| KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS | 109 |
| IRODALOMJEGYZÉK | 110 |
| MELLÉKLETEK | 116 |

**„A szőlőszem kicsiny gyümölcs,
Egy nyár kell hozzá mégis, hogy megérjék.
A föld is egy gyümölcs, egy nagy gyümölcs,
S ha a kis szőlőszemnek egy nyár
Kell, hány nem kell e nagy gyümölcsnek,
Amíg megéri?”**

(Petőfi Sándor: Az apostol)

BEVEZETÉS

A szőlő az emberiség egyik legrégebben - mintegy 6-8000 éve - termesztett növénye. Termesztésének kialakulását a szőlő fogyasztási és gazdasági - a görögöknél és más népeknél - mitológiai és kultikus jelentősége alapozta meg. A felhalmozódó termesztési tapasztalatok s a mintegy két évszázados tudományos kutatások a termesztés fejlődését eredményezték. A szőlő az egyik legjobban tanulmányozott és megismert, a mezőgazdaságban termesztett növény. Bár a hagyományok ápolása áthatja az ágazatot, az utóbbi fél évszázadban a közgazdasági viszonyok s a tudományos-technikai forradalom hatására különösen elmélyültek a biológiai, ökológiai, műszaki, termesztés-technológiai és ökonómiai kutatások, amelyek eredményeként, a szőlőtermesztés teljes rendszerében világszerte és nálunk is forradalmi változások következtek be.

A mezőgazdaságban a termelési folyamatok, az élő szervezetek fejlődési alaptörvényeit figyelembe véve, a természeti adottságokat lehetőleg maximálisan kihasználva és a ráfordítási igényeket minimalizálva, az időjárás viszontagságainak kitéve zajlanak le. Ez évenként mindig új problémákat vethet fel a növénytermesztők számára úgy az alkalmazandó technológia, mint a munkaszervezési feladatok területén.

Vitathatatlan, hogy a növényi kultúrák egyik legmunkaigényesebb növénye a szőlő, melynek termesztéstörténetéből megállapítható, hogy a termesztéstechnológia fejlesztése mindig a termés mennyiségi és minőségi növelését és a ráfordított kézimunka csökkentését, ezen keresztül végső soron a jövedelem maximalizálását célozta meg.

A mezőgazdaságra, ezen belül a szőlőtermesztésre is jellemzőek a folyamatosan jelentkező munkaerő-problémák, különösen a szakképzett dolgozók hiánya. Ez a hiány teszi szükségessé, hogy olyan korszerű termesztési technológiákat alkalmazzunk a termelésben, amellyel ezt a hiányt pótolni tudjuk, és a termelés egy magasabb színvonalon fenntartható legyen.

Magyarországon a borszőlőtermelés a mezőgazdaság egyik legtöbb gonddal küzdő ágazata volt a közelmúltban, és maradt napjainkban is. A történelmi léptékű változások a magyar gazdaság egészén forradalmi változásokat okoztak, természetesen nem maradt érintetlenül a borszőlőtermesztés sem. Az ültetvények életében jelentékeny változást hozott a lezajlott tulajdonosváltás, melynek következtében egyes területek jobb, mások kevésbé jó tulajdonosra, gazdára letek. A kárpótlás végrehajtása során nem vették figyelembe a szőlőterületek jövőbeni művelhetőségét, munkaszervezési, méretökonomiai és egyéb hatékonysági tényezőket. Ennek is következménye az ágazat versenyképességének csökkenése, a fejlesztési lehetőségek beszűkülése és a termelési kedv csökkenése.

Vizsgálataim célja, hogy: a Balaton-felvidéki borszőlőtermesztés tájba illesztettségét, újkori létjogosultságát vizsgáljam és bizonyítsam. Ezért:

- elemzem az adottságokat és a jelenlegi nehéz helyzetből kivezető út lehetőségeit a problematikus pontok megjelölésével,
- feltárom az ágazat és ezen belül is a dombvidéki borszőlőtermesztés jövedelmezőségét befolyásoló tényezők hatásmechanizmusát, és ennek alapján keresem a termékszerkezet-váltás és a technológiai korszerűsítés lehetőségeit, valamint
- munkaszervezési módszerek és a hozzá kapcsolható hálótervezési eljárás alkalmazásával, a ráfordítás-hozam viszony elemzésével keresem a hatékonyságnövelés útjait,
- elemzem a költség-árbevétel-haszon változását befolyásoló közgazdasági problémákat.

A mezőgazdasági fejlesztésekkel kapcsolatosan az elmúlt évtized leggyakoribb jellemzője a fenntarthatóság volt. Tekinthejtük-e a fenntartható mezőgazdaságot a jövő egyedül lehetséges koncepciójának? Erre a viszonylag nehezen megválaszolható kérdésre nem keresem a végső választ a dolgozatomban, de az ültetvények fenntarthatóságát vizsgálom, mert a belterjes ültetvények kivágása, újratelepítése érzékeny kérdés, tekintettel az ágazat gazdaságilag tartósan kedvezőtlen helyzetére.

1. A KUTATÁSI PROBLÉMA BEHATÁROLÁSA

A Balaton-felvidék tájegysége három tradicionális borvidéket - Balatonfüred-Csopaki-, Badacsonyi-, Balatonmelléki-borvidéket - foglalja magába. Ide sorolhatók a Nivegyi-medence családi jellegű gazdaságai, amelyek a borszőlőtermesztés szempontjából nagyon jelentősek, hiszen az új szőlőkataszter alapján a Balatonfüred-Csopaki-borvidék 1600 ha szőlőjéből több mint 700 ha itt található. A termőtáj természeti adottságait évszázadok óta jó minőségű szőlő- és borok termelésére hasznosítják. *A szőlő- és a bortermelés fejlődése a családi gazdaságok önellátásának és piacra termelésének kombinációján alapult.* A második világháború utáni, a birtokviszonyokat érintő erőszakos változtatások maguk után vonták a termelés szervezésének, a termelési rendszereknek, a feldolgozásnak és az értékesítésnek változásait is. Jó nevű, jól működő, vertikális integrációra alapozott, a piaci lehetőségeket jól ismerő és kihasználó termelőszervezetek jöttek létre. A legutóbb lezajlott rendszerváltozás magával hozta a termelési szervezetek változását, a feldolgozási és értékesítési irányok és arányok átalakulását. Az ezekből származó negatív és pozitív hatásokat a kárpótlás is növelte, melyek tovább zavarták a tájegység fokozatos, a körülményekkel összehangolt fejlődését. A termelés jelenlegi szintje és szervezettsége nemcsak gazdaságossági, minőségi, de környezetvédelmi problémákat is felvetett.

Az előzőek alapján, mint kutatási probléma felvetődik a tájegység borvertikuma fejlesztésének megalapozottsága, tekintetbe véve, hogy a borszőlő - mint többéves ültetvény - termesztése tőke-, költség- és munkaigényes, a bor mint végtermék pedig a piaci viszonyokra rendkívül érzékeny.

A kutatásaimhoz szükséges adatgyűjtést a Balatonfüred-Csopaki-borvidéken, a Nivegyi-medencében fekvő 6 táblán - melynek összterülete 3,7 ha - végeztem.

1.1. Kutatási célok

A megoldások keresése érdekében a következő problémákat vizsgálom:

- A borszőlőtermesztés költség, haszon és az ültetvény-fenntarthatósági kérdései.
- Az alkalmazott termelési rendszer, a művelési mód elemzése költség, minőség és munkaigényesség szempontjából.

- A termelés reálfolyamatának tervezése, modellezése, szervezése.
- Alapanyag-termelés jövedelmezőségének növelési lehetőségeinek elemzése.
- Érintőleges feltárása annak, hogy a borvertikum szereplői - borszőlőtermesztők, feldolgozók, forgalmazók, kereskedők, fogyasztók - milyen mértékig hajlandóak figyelembe venni a termékpálya sajátosságait, továbbá, hogy a piaci viszonyok között megosztják-e a jövedelmet a termékpálya szervezetei, szereplői között.

1.2. Kutatási hipotézisek

Tekintettel a kutatási problémák összetettségére és sokszínűségére a megfogalmazható kutatási hipotézisek is összetettek, megválaszolhatóságuk sok tényező tanulmányozását teszi szükségessé.

Legfontosabb kutatási hipotéziseim:

- A családi gazdaságokban az ültetvények mérete munkaszervezési szempontból nem kielégítő, a koncentrációs folyamat gyorsulására van szükség.
- Az elterjedt művelési módok, térállások felülvizsgálata a korszerű technológia alkalmazása érdekében elkerülhetetlen.
- A termelés költség-haszon arányai a működtetést biztosítják, de a fejlesztési lehetőségek behatároltak.
- A művelés anyagigénye, az inputárak felgyorsult növekedése nem biztosítja a jövedelem keletkezését.
- A művelési módokhoz igazodó, optimális családi birtokméret és reá alapozott racionális munkaszervezés kialakíthatóságának feltételei ma hiányosak.

*„A bor csodálatos emberi alkotás,
amelyet mind egészségesen, mind betegség
ellen minden alkalommal lehet fogyasztani,
de csak kellő mértékkel.”*

HIPPOKRATES

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A szakirodalomból azokat a szerzőket és műveiket igyekeztem kiemelni, akik és amelyek kutatási témámhoz szorosan kapcsolódnak. A szakirodalomban fellelhető megállapításokat a lehetőségek keretében összegezem, ismertetem kutatásaim aktualitását alátámasztva.

Magyarország törekvéseinek, az ágazat specifikumainak, de nem utolsó sorban kutatásaimnak és az annak bevezetéseképpen alkalmazott megismerési folyamatnak megfelelően csoportosítom a szakirodalmakat. Természetesen, ez kivetni valót is hagy maga után, mert nagyon sok szerző több szempontból is foglalkozik az ágazattal és kutatási problémám előzményeivel.

2.1. A szőlő- és bortermelés világ- és nemzetgazdasági jelentősége, fejlesztésének fontosabb tényezői

2.1.1. A világ szőlő- és bortermelése

Az ágazat nemzetgazdasági szerepét nem vizsgálhatjuk anélkül, hogy a világ szőlő- és bortermelésének helyzetét ne érintenénk.

A világ szőlőtermesztő országainak száma jelenleg 67. Közülük a szőlőültetvények területi nagyságát tekintve kiemelkedik Spanyolország, utána a volt Szovjetunió utódállamai, majd Olaszország és Franciaország következik. Ebben a négy államban található jelenleg a világ szőlőültetvényeinek 52,7%-a. A világ összes szőlőterméséből az utóbbi évek átlagában legnagyobb arányban Európa (64,5%), utána Amerika (17%), majd sorrendben Ázsia (12,5%), Afrika (3,9%) és Óceánia (1,5%) részesedik. (KOZMA, 1991)

Néhány távoli szőlőtermelő ország - különösen a Dél-Afrikai Köztársaság, Chile, Ausztrália és Új-Zéland - nagy meglepetést váltott ki, azzal, hogy az országos szőlőterületük számottevő bővítése nélkül látványosan növelték szőlő- és bortermelésüket. Semmiféle olyan mennyiségi korlátozás nem gátolja termelésüket, mint amit a nyugat-európai nagy szőlőtermesztő országokban tapasztalunk.

A világ szőlő- és bortermelésében az előző évtizedben jelentős változások következtek be. A világ szőlőtermelő területe 1985-től évi 1,5%-os ütemben, összesen 15%-kal csökkent. Így 1996-ban a termőterület alig haladta meg a 8 millió hektárt. A világ szőlő- és bortermelése ezzel szemben nem egyforma mértékben, de változott (1-2. táblázat). A világ szőlőtermelő területe feltehetően még tovább csökken a jövőben. A világ borfogyasztásának szinten maradása esetén a szükséges bormennyiség a jelenleginél kisebb területen is megtermelhető, hiszen az már a jelenlegi viszonylag alacsony (25-30 hl) hektáronkénti hozammal is fedezhető. A területcsökkenés tendenciáját erősíti az is, hogy borfogyasztás nagyobb mértékben csökken, mint a szőlőterület. A szembevetendő területcsökkenést, csak részlegesen követte a szőlő- és bortermelés mérséklődése. Ennek a legfőbb okát - a borfogyasztás évenkénti csökkenése mellett - a termelési technológiák változására, a fogyasztói igények állandó módosulására vezethetjük vissza.

Az 1. és 2. táblázat alapján két tendenciát is felismerhetünk:

- *egyik oldalról* a termés mennyiségének a hullámzását, illetve minimális értékű növekedését olvashatjuk le az 1. táblázat első sorában. Ennek mértéke azonban oly kicsi, hogy figyelmen kívül hagyható,
- *másik oldalról* a 2. táblázat igazolja a bortermelés csökkenését, de a borfogyasztás a termelésnél gyorsabban csökken.

Világviszonylatban kínálati piacról beszélhetünk. Az Európai Unió tagországaiban - és oda tartoznak a legnagyobb szőlőterülettel rendelkező országok - a túltermelés mérséklésének, sok más mellett, a területcsökkentés az egyik eszköze. A bortermelő országok a termelés korlátozására az említett területcsökkentésen kívül más eszközöket is alkalmaznak. Ilyen például a termésmennyiség behatárolása, a minőségre való törekvés, az öntözés tilalma, a kötelező lepárlás.

1. táblázat

A világ és néhány jelentősebb szőlőtermelő országának termelése 1991 és 1996 között

| Megnevezés | mérték- egység | 1991-95 évek átlaga | 1994 | 1995 | 1996 | A termés megoszlása 1996=100% |
|--|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|
| A termelés alakulása a világban | ezer t % | 57118 100 | 54991 96 | 54870 96 | 57226 100,2 | 100,0 |
| Ausztria | ezer t % | 294 100 | 344 117 | 290 99 | 290 99 | 0,5 |
| Bulgária | ezer t % | 570 100 | 516 91 | 692 121 | 250 44 | 0,4 |
| Franciaország | ezer t % | 6811 100 | 6944 102 | 7209 106 | 7209 106 | 12,6 |
| Görögország | ezer t % | 1350 100 | 1235 91 | 1169 87 | 1169 87 | 2,0 |
| Magyarország | ezer t % | 637 100 | 614 96 | 544 85 | 544 85 | 1,0 |
| Németország | ezer t % | 1493 100 | 1482 99 | 1375 92 | 1375 92 | 2,4 |
| Olaszország | ezer t % | 9620 100 | 9322 97 | 8455 88 | 9000 94 | 15,7 |
| Portugália | ezer t % | 916 100 | 870 95 | 951 104 | 1000 109 | 1,7 |
| Románia | ezer t % | 1158 100 | 1033 89 | 1314 104 | 1314 117 | 2,3 |
| Spanyolország | ezer t % | 4432 100 | 3254 73 | 3085 70 | 4537 102 | 7,9 |
| Törökország | ezer t % | 3540 100 | 3450 97 | 3550 100 | 3550 100 | 6,2 |
| Dél-afrikai Köztársaság | ezer t % | 1571 100 | 1510 96 | 1660 106 | 1660 106 | 2,9 |
| Argentína | ezer t % | 2229 100 | 2498 112 | 1930 87 | 1930 87 | 3,4 |
| Brazília | ezer t % | 767 100 | 807 105 | 821 107 | 739 96 | 1,3 |
| Mexikó | ezer t % | 528 100 | 537 102 | 476 90 | 535 101 | 0,9 |
| USA | ezer t % | 5313 100 | 5328 100 | 5385 101 | 5410 102 | 9,5 |
| Ausztrália | ezer t % | 914 100 | 920 101 | 767 84 | 1050 115 | 1,8 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1997.

A borfogyasztás csökkenésének többek között a motorizáció világméretű terjedése, az alkoholizmus elleni küzdelem, az egészséges életmódra való törekvés, a minőségi borfogyasztás térhódítása, az iszlám terjedése is az oka. (BÉNYEI - ZANATHY, 1996)

2. táblázat

A világ és néhány jelentős bortermelő országának termelése 1991 és 1996 között és ebből a felsorolt országok részesedése

| Megnevezés | | 1991-95 | 1994 | 1995 | 1996 | A világtermés megoszlása 1996-ban |
|--|-------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Világ bortermelésének alakulása | | 26213 100% | 25226 96,2% | 24591 93,8% | 25009 95,4% | 100 |
| Ausztria | ezer t % | 234 100 | 265 113 | 223 95 | 223 95 | 0,9 |
| Bulgária | ezer t % | 179 100 | 189 106 | 220 123 | 100 56 | 0,4 |
| Franciaország | ezer t % | 5444 100 | 5464 100 | 5561 102 | 5649 104 | 22,6 |
| Görögország | ezer t % | 401 100 | 305 76 | 384 96 | 384 96 | 1,5 |
| Magyarország | ezer t % | 382 100 | 369 97 | 329 86 | 419 110 | 1,3 |
| Németország | ezer t % | 1105 100 | 1018 92 | 1105 100 | 1105 100 | 4,4 |
| Olaszország | ezer t % | 6179 100 | 5928 96 | 5629 96 | 6000 97 | 24,0 |
| Portugália | ezer t % | 701 100 | 652 93 | 713 102 | 713 102 | 2,9 |
| Románia | ezer t % | 491 100 | 537 109 | 550 112 | 550 112 | 2,2 |
| Spanyolország | ezer t % | 2643 100 | 2100 79 | 1964 74 | 1964 74 | 7,9 |
| Dél-afrikai Köztársaság | ezer t % | 940 100 | 866 92 | 950 101 | 950 101 | 3,8 |
| Argentína | ezer t % | 1569 100 | 1817 116 | 1644 105 | 1644 105 | 6,6 |
| Brazília | ezer t % | 307 100 | 302 98 | 302 98 | 302 98 | 1,2 |
| Mexikó | ezer t % | 191 100 | 203 106 | 147 77 | 170 89 | 0,7 |
| USA | ezer t % | 1519 100 | 1615 106 | 1580 104 | 1580 104 | 6,3 |
| Ausztrália | ezer t % | 496 100 | 587 118 | 503 101 | 584 118 | 2,3 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1997.

2.1.2. Az ágazat nemzetgazdasági szerepének alakulása

A szőlőtermesztés hazánkban mindig az érdeklődés előterében álló ágazat volt. Ezt elsősorban végtermékének, a bornak az emberi életben betöltött sajátos és kiemelkedő szerepe, valamint az a tény indokolta, hogy hazánk tájain az elmúlt évszázadokban és ma is világviszonylatban kiemelkedő minőségű borokat tudunk előállítani. Ezt támasztja alá boraink exportálhatósága is. Például 1998-ban a hazai fogyasztás 2.757 ezer hl volt, míg exportra 1.952 ezer hl került. (AKII, 1999)

A szőlőtermesztés és a szorosan hozzákapcsolódó borászat jelentős szerepet játszik a magyar élelmiszergazdaságban. A szőlőtermesztés és a borászat sajátos gazdasági, társadalmi szerepe több tényezőre vezethető vissza. A szőlő-bor vertikum a magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar bruttó termelési értékének mintegy öt százalékát adja, ugyanakkor jelentős szerepe van a foglalkoztatásban, ezen keresztül a hozzáadott érték előállításának növelésében, hiszen a területegységre jutó élőkommunka-felhasználás a szőlőtermesztésben jelentős. A borszőlő-termesztés kiemelkedő szerepet játszhat a mezőgazdasági kultúrtáj megőrzésében, a tájalkotó elemek megtartásában, és így hozzájárul az agrárkörnyezet megővéséhez, természeti értékeink fenntartásához.

A hazai szőlőtermesztés adatait a 3. táblázat mutatja be.

Magyarországon - arányait tekintve - ugyanolyan területcsökkenés következett be 10 év alatt, mint a világban. Hazánkban a 131 ezer ha szőlő van, amiből 100 ezer a termő ültetvény. Az országos termelés 722 ezer tonna szőlő, amiből öt millió hl bor készül. A hektáronkénti termésátlagok 5,1-6,4 tonna között változnak évente. Ez ami nagyon alacsonynak értékelhető. A legnagyobb szőlő- és bortermelő országok átlagtermése 40-50%-kal haladja meg a hazait. Kiviteli lehetőségeinket a termelés oldaláról az jelzi, hogy ha a hazai termelés nagyságát egy lakosra vetítjük, akkor megállapíthatjuk, hogy a jelentős termésingadozás ellenére a hazai fogyasztásnál nagyobb az ágazat kibocsátása.

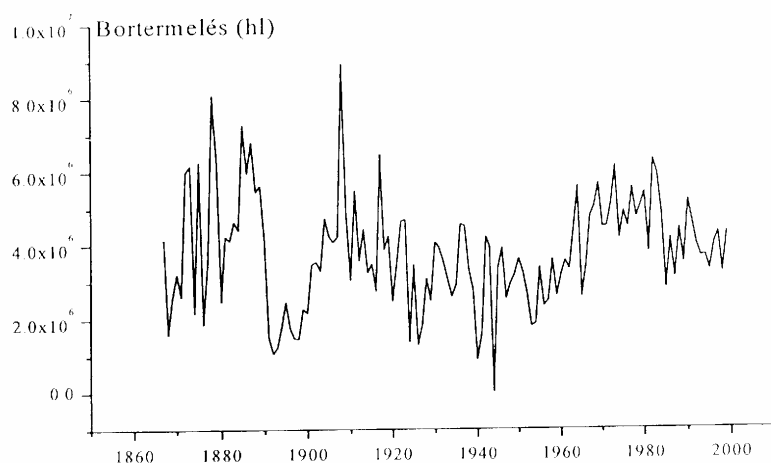
Az 1. ábrából szemléletesen kitűnik, hogy hosszútávú (140 év) összehasonlításban mennyire erőteljes ingadozást mutat a magyar borgazdaság teljesítménye.

3. táblázat

A hazai szőlőtermesztés főbb adatai

| Megnevezés | 1986-90 évek átlaga | 1991-95 évek átlaga | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------------------------|------------------------|------|------|------|
| Összes terület, ezer ha | 143 | 133 | 131 | 131 | 131 |
| Termőterület, ezer ha | 112 | 106 | 100 | 100 | 97 |
| Termésátlag kg/ha (termőterületre) | 5100 | 5210 | 4820 | 6100 | 6400 |
| Termésmennyiség ezer t | 676 | 637 | 544 | 665 | 722 |
| Gyümölcsként értékesített szőlő ezer t | 45 | 48 | 36 | 38 | 50 |
| Bortermelés (egyszer fejtett) millió l | 431 | 382 | 329 | 419 | 500 |
| Telepítés, ha | 2702 | 173 | 56 | 193 | 147 |
| Kivágás, ha | 4030 | 851 | 49 | 58 | 567 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998



Forrás: SZIE <http://www.kec.borinfo.hu>

1. ábra Magyarország bortermelése a kiegyezéstől az ezredfordulóig

Jól látható, milyen jelentős visszaesést okozott a filoxéra-vész, és érdemes felfigyelnünk a trianoni határmódosítást követő termelés-visszaesésre is. Ennek hatása hosszú időn keresztül rányomta bélyegét a magyar borgazdaságra, mert az új határok között maradt a magyar szőlőtermő-terület jelentős hányada, míg a fogyasztók nagyobb része az ország határain kívülre került. Mindkét megrázkódtatást követően átalakult, továbbfejlődött a borgazdaság. A modernizációs kísérletek harmadik jelentős hulláma a szőlő- és bortermelés nagyüzemi rendszereinek időszakára tehető, azaz a hatvanas évek közepétől a nyolcvanas évek második feléig, amikor a magyar agrármodell jelentős eredményeket ért el a szőlő-bor vertikumban is.

A szőlő főleg szőlő- és gyümölcscukorban gazdag, ezen kívül különböző savakat, sókat, vitaminokat, ásványi anyagokat tartalmazó, kiváló étrendi hatású, tápláló, nyersen és aszalva fogyasztásra alkalmas gyümölcs. A belőle készült erjesztett italok (bor, pezsgő, borpárlat stb.) - nem csak alkoholtartalmuk miatt - közkedveltek lettek. Termesztik továbbá desszertekké, valamint alkoholmentes üdítőitalokká történő feldolgozhatóságáért is. (KOZMA, 1991)

Szőlőtermesztésünket a legnagyobb mennyiségben bornak feldolgozva fogyasztjuk. Hazánk borfogyasztása fokozatos csökkenés után 1989-ben érte el mélypontját. Ekkorra az egy főre jutó borfogyasztás 20 literre esett vissza, majd az újra emelkedni kezdett, és ma 27,5 liter körül alakul. (AKII, 1999)

A szőlőtermesztési ágazat - problémái ellenére, a fogyasztást meghaladó termelésének is köszönhetően - a negyedik helyen áll az élelmiszer-exportban a baromfi, a növényolaj és a húskivitel után. Borexportunk többéves csökkenés után 1996-ban újra elérte az 1989-es szintet. Ezzel párhuzamosan az exportborok minőségében is alapvető változás következett be. Ezek az adatok összhangban vannak HORVÁTH (1997) által bemutatott értékekkel is.

Magyarországon a borfogyasztást alapvetően az ár befolyásolja, tehát erősen hat rá az életszínvonal változása, a bor és más szeszesitalok árarányainak változása. Befolyásoló tényező még az életmódváltozás, a hajsolt életvitel, a borfogyasztás kultúrájának hiányosságai, a gyakran megbízhatatlan borminőség.

Mindezek tudatában a szakma azzal befolyásolhatja a borfogyasztást, ha korrekt, jó minőségű, az árával összhangban lévő bort vagy más szőlő alapanyagú italt (pl. pezsgőt) kínál.

A magyar történelem és kultúra elválaszthatatlanul összefonódik a borral, így bízhatunk abban, hogy Magyarország a jövőben is egyik hazája lesz a szőlőtermesztésnek, s az éghajlat adta előnyöket kihasználva a magyar bor visszanyeri régi rangját, amely az európai borok között megilleti.

2.1.3. A borvidékek besorolása

A bortermelő tájak között külön rangot jelent a borvidéki besorolás. Korábban általában csak a közvélemény elismerése révén vált borvidékké egy-egy bortermelő táj, de a szőlőtermelés jelentőségét felismerve az állami irányítás már egy évszázaddal ezelőtt meghatározta az egyes borvidékeink földrajzi helyét, közigazgatási határait.

Az egyes borvidékekbe azokat a termőtájakat soroljuk, amelyek éghajlati, talajtani és domborzati tulajdonságaik, azaz a területek ökológiai potenciálja alapján kiválóan alkalmasak szőlőtermesztésre, jellemző fajtaösszetételű, művelésű ültetvényekkel, szőlő- és bortermelési hagyományokkal rendelkeznek, ahol sajátos jellegű borokat termelnek. Természetesen a borvidékeknek legyenek olyan sajátosságai, amelyek többé-kevésbé a borvidék egészére jellemzőek és amelyek más borvidékektől azt megkülönböztetik. Igazi borvidéknek csak az a termőtáj tekinthető, ahol a szőlőtermesztésnek nagy társadalmi jelentősége van. Kiemelkedő szerepet tölt be a foglalkoztatásban, a termőtáj megjelenésében, alakításában és ezen keresztül a turizmus egyes ágainak fejlődésében. A változatos domborzati viszonyok, talajadottságok és eltérő időjárási körülmények, a különböző termesztési szokások és a bortermelő tájaink változatos fajtaszerkezetéből adódóan hazánkban viszonylag sok, egymástól jól elhatárolható borvidék alakult ki.

Ma hazánkban huszonkettő borvidéket különítünk el, melyek a következők:

Ászár-Neszmélyi-, Badacsonyi-, **Balatonfüred-Csopaki-**, Balaton-felvidéki-, Balatonmelléke-, Bükkaljai-, Csongrádi-, Dél-Balaton-, Egri-, Etyek-Budai-, Hajós-Bajai-, Kunsági-, Mátraaljai-, Mecsekaljai-, Móri-, Pannonhalma-Sokoróaljai-, Somlói-, Soproni-, Szekszárdi-, Tokaj-hegyaljai-, Tolnai-, Villány-Siklói- borvidék.

Az EU-hoz való csatlakozás kapcsán a felkészülés folyamatában a szőlő- és borkortermelés jogi szabályozásában egyéb változások is folyamatban vannak. A felkészülés folyamatához tartozóan első lépésként hazánkban létrejöttek a hegyközségek, melyek önkormányzatként, szabályozó és szolgáltató feladatokat látnak el. Így hazánkban a 34/1997-es FM rendelettel a hegyközségi nyilvántartásban megteremtődtek az EU-konform adatgyűjtés és szolgáltatás alapjai. Ez a rendelet a tiszta kép kialakításának érdekében előírja, hogy az ország egész területére a csatlakozás előtt el kell készíteni a szőlő- és pincekatasztert.

A történelmi borvidékeken - ahol a hegyközségek jól működnek - ezek a felmérések megtörténtek, országosan az 1999. évi próba-felvételezéseket követően 2000-re tervezik a szőlőkataszter elkészítését. A szőlőkataszter felvételezések eredményének ismeretében tudjuk elkészíteni az EU-konform nemzeti fajtajegyzékünket.

2.2. A szőlő- és borkortermelés szabályozása az Európai Unióban

Az Európai Unió úgy a világ borkortermelésének, mint fogyasztásának átlagosan 60%-át adja, ezen túlmenően mind a borexportban, mind a borimportban első a világon. Az EU által kijelölt Bizottság által 1988-tól alkalmazott kivágási program eredményeképpen a Közösségen* belüli szőlőtermő terület a program végére (1996) mintegy 490.000 ha-ral csökkent. (MIKULÁS, 1999)

A hektáronkénti termésmennyiség az adott időszak alatt országonként eltérően alakult, közösségi szinten a termésátlag 40-50 hl/ha. A termésmennyiség így 150-180 millió hl. Összehasonlítva ezen adatokat a korábbi statisztikai adatokkal, mind a termelési terület, mind a termésmennyiség vonatkozásában visszaesés figyelhető meg. (HALMAI, 1995)

A nemzetközi borkereskedelem a világ termelésének mintegy 34%-át érinti, amely kb. 270 millió hl-t jelent. Minthogy az éves fogyasztás kb. 224 millió hl, a világ feleslege 46 millió hl-re tehető, melynek megközelítőleg 25%-áért az Unió a felelős - ez a mennyiség nagyrészt lepárlásra kerül. (MIKULÁS, 1997)

* Az Eu és a Közösség kifejezések szinonimák, melyeket a szerzők változatosan használnak.

AZ EURÓPAI UNIÓ AGRÁRGAZDASÁGA (1997) című kiadvány szerint az Unió kivitele az évek átlagában 33%-kal haladja meg a behozatalt.

Az ún. „közös borpiaci szervezet” kialakításának kezdetén, a hatvanas évek első felében rendelkeztek a közös szőlészeti-borászati nyilvántartás kialakításáról. Ekkor még nem volt cél a termelés korlátozása, szabadon lehetett szőlőt telepíteni. A hetvenes évek elejéig a Közösség területén sok szőlőt telepítettek. Több, mennyiségileg igen kedvező évjárat után kezdtek egyre nyomasztóbbá válni a felhalmozódó borfeleslegek. Ekkor vezették be a lepárlási támogatást, a tárolási támogatást és az asztali borok exportjának a támogatását. (EU FIGYELŐ, 1997)

ZIEGLER (1999) beszámol arról, hogy a szőlőtermesztési potenciák korlátozására vonatkozó első intézkedés révén, 1976-ban megszüntették a telepítési szabadság alapelvét és az új ültetvények létesítésének lehetőségét. 1976-tól 1979-ig volt érvényben az első közösségi kivágási intézkedés, amelynek keretében támogatást adtak azért, ha egy adott területen a szőlő helyett más kultúrát kezdtek termeszteni, vagy az ültetvény kivágása után a területet hat évig nem művelték meg.

Úgy tűnik, napjainkra a piac valamelyest stabilizálódott, valamint a Világkereskedelmi Szervezettel (GATT/WTO) folytatott tárgyalások eredményeképpen az annyira megnyílt a többi ország előtt, hogy az már nem kezelhető ugyanazokkal az eszközökkel, mint amelyek egy zárt piac esetében alkalmazhatók. (MIKULÁS, 1999) A rendtartás fő célja, hogy a fogyasztók ellátását elfogadható áron és minőségben garantálják. (MIKULÁS, 1997)

HALMAI (1995) rámutat arra, hogy az EK borpiaci szabályozása elsősorban a termelés kétharmadát képviselő asztali borokra vonatkozik. Az árszabályozást az EU olyan módon valósítja meg, hogy az asztali borokat 3 fehér és 3 vörös típusba sorolja, amelyek mindegyikére tájékoztató árat állapít meg. Ez elvileg megfelelő árszintet jelent a termelők, a felvásárlók és a fogyasztók számára is. A piaci helyzet figyelemmel kísérését, azaz a reprezentatív ár megállapítását heti árfelmérések teszik lehetővé. Ezek alapján állapítja meg a Bizottság - minden héten - az átlagos termelői árat, ill. a reprezentatív árat. (VAJDA, 1997) Minden év decemberében előzetes mérleg készült a borkészletekről, és szükség esetén meghirdetik az önkéntes lepárlást. Ha sem ez az intézkedés, sem a magántárolási támogatás

meghirdetése nem vezet el a kielégítő piaci egyensúlyhoz, kötelező lepárlásról is dönthetnek. Az utóbbi években erre nem volt szükség. (GORDOS, 1994)

SZILÁGYI (1996) szerint a lepárlási kifizetések mértéke a gyenge borminőségeket adó magas termésátlagokat szankcionálja. Azok az asztali bort termelők, akik eleget tesznek a borpiaci szervezet támasztotta kötelezettségeknek, lepárlásra beszállított borukért garantált minimumárat kaphatnak. A borászati melléktermékek kötelező lepárlásának célja a törköly és a seprő túlrézelésének és a gyenge minőségű, alacsony természetes alkoholtartalmú borok forgalomba hozatalának megakadályozása. A továbbiakban, ha szükséges, az alkoholt az üzemanyag-ágazatban értékesítik. (TRACI, 1994)

A szőlőmust-felhasználás támogatásának célja a Közösségben termelt must versenyhelyzetének javítása. A támogatást a szőlőmust és sűrített szőlőmust felhasználására, illetve a szőlőlé fogyasztását népszerűsítő akciókra, új felhasználási módok kutatására stb. fordítják. (MIKULÁS, 1997)

2.2.1. A szőlőültetvény területének szabályozása az EU-ban

VAJDA (1997) szerint a szőlő- és borágazat hatalmas szerkezeti feleslegének leküzdése érdekében nemcsak, hogy tilos az új ültetvények létesítése (csak a kivágott ültetvényeket szabad újratelepíteni), hanem bármely ültetvény kivágására támogatást (prémiumot) is adnak. A támogatás összege az átlagterméstől, a termék típusától és a fajtától függ.

Az a termelő, aki tartósan felhagy egy asztali bort adó terület megművelésével, kivételre jogosult az asztali bor kötelező lepárlása alól, amennyiben a bortermő-potenciáljának csökkenése legalább 20%. A csemegeszőlőket kizárták ebből a rendszerből. Az EU-ban fennálló állami támogatásokból minőségi bort adó ültetvényekre egyedül a kivágási támogatás vehető igénybe.

A kivágási támogatásokra vonatkozó intézkedés vonzereje csökkent a termeszőlők körében, így több tagállam úgy döntött, hogy nem vesz részt az akcióban. Ennek ellenére a borpiaci reform nem tervezi az intézkedést teljesen megszüntetni. (HALMAI, 1995)

Azoknak a tagállamoknak, amelyeknek éves bortermelése meghaladja a 25.000 hl-t, szőlőtermő területeiket a termesztésre való alkalmasság alapján be kell sorolniuk egy háromkategóriás rendszere (1-es a minőségi bor termelésére leginkább, 3-as a legkevésbé alkalmas terület). Ezeket a kategóriákat veszik figyelembe, amikor új telepítések engedélyezéséről, ültetvények művelésből történő kivonásának támogatásáról vagy átszervezéséről döntenek. Pillanatnyilag az ültetvénytelepítés állami támogatása - néhány kivételtől eltekintve - egyik kategóriájú területen sem engedélyezett. (MIKULÁS, 1997)

Az alaprendelet értelmében 1998. augusztus 31-ig csak néhány kivételes esetre korlátozták az asztali borok termelésére alkalmas ültetvények telepítésének engedélyezését (pl. anyatelepek létesítése, kísérleti ültetvények). (ZIEGLER, 1999)

2.2.2. A közös borpiaci szervezet perspektívái. A borpiaci reformjavaslatok

A termelést erősen támogató rendszer ellentmondásainak kiküszöbölése érdekében a Bizottság fokozatosan csökkenti a lehetséges intervenciók intézkedéseket. Ennek megfelelően 1988 óta nem nyújtott újratárolási támogatást asztali borokra, és 1991/92-es hatállyal eltörölte a hosszútávú tárolási szerződést kötött termelők számára biztosított speciális ártámogatási garanciát is. Ezen intézkedések nem hozták meg a várt eredményeket, ezért a Bizottság 1994-ben javaslatokat készített az ágazat reformjára.

A borpiaci reform három síkon próbálja a borpiaci egyensúlyt helyreállítani: ezek a termelési mennyiség, a borminőség és a marketing. (HALMAI, 1995)

Az EU 150 millió hl bort tudna értékesíteni támogatás nélkül. Ez alapján az „országos termelési referenciamennyiség” felett a Bizottság nem adna támogatást. Ez EU-szinten a termelés 18%-os csökkenését jelentené. Tervezték helyi jellegű szőlészeti programok - így fűrtválogatás, öntözési tilalom, csökkentett trágyázás, szőlőültetvények kivágása - végrehajtását is. (GORDOS, 1994)

A borászati eljárások szigorításának keretén belül javaslat született többek között arra, hogy a szőlőtermesztési zónák számát hétről háromra csökkentsék, illetve, hogy a szőlőmustra és

szőlőmust-sűrítményre adott támogatást fokozatosan eltöröljék. Javasolták a szőlőtermékek támogatásának megerősítését (pl. a bor és az egészség összefüggését feltáró kutatások ösztönzésével), szigorúbb szabályok bevezetését a „meghatározott termőhelyről származó minőségi bor” maximális termésátlagára vonatkozóan, a telepítési tilalom meghosszabbítását 2000-ig, a szőlőregiszter egyszerűsítését.

A tagállamok igen eltérő érdekei miatt a reformjavaslatot teljességgel elvetették. Jelenleg folyamatban van a Bizottságnál egy új javaslat kidolgozása. (MIKULÁS, 1997)

„A kiszerezési jogszabályok az idő folyamán szintén terjedelmesekké váltak, így a borpiaci reformmal - melynek a költségek csökkentésén, a versenyképesség növelésén kívül egyik fő célja éppen az egyszerűsítés - megváltoztatásuk meglehetősen biztosra vehető” - írja KECSKÉS (1993).

A reformjavaslat szerint a külkereskedelem terén még jobban megnyitnák a piacokat harmadik országokból származó must, illetve bor előtt. Az exporttámogatás rendszerét viszont változatlan formában fenn kívánják tartani. Megmaradna a kettős hasznosítású fajták borának kötelező lepárlása és a melléktermék-lepárlás. Ezen felül két új lepárlási típus bevezetését tervezik: az egyik a szeszesitalpiac ellátását biztosítaná, a másik krízishelyzetekben nyújtanak lehetőséget a felgyülemlett bormennyiségek levezetésére. (MÉSZÁROS és ORBÁNNÉ, 1993)

A tervezet szerint a tagállamok telepítési szabadsága bizonyos fokig nőne. Egy bizonyos tartalék-keret kialakítását tervezik, melybe az újratelepítési jogok kerülnének be. Minden szőlőtermesztő állam ennek keretében 1,5%-kal növelhetné szőlőtermő területét. Ez segíthetne a termelés versenyképesebbé tételében, azáltal, hogy azokon a területeken, amelyek bora után nagy a kereslet, lehetőség lenne akár a termelés bővítésére is. (SZILÁGYI, 1996)

2.3. A szőlő- és bortermelés helyzete Magyarországon. Fejlesztési feladatok az EU-csatlakozás tükrében

SZŐKE (1998) beszámol arról, hogy a szőlőültetvények területe hazánkban jelenleg mintegy 130 ezer ha-ra tehető. A rendezetlen birtokviszonyok, az általános jövedelemhiány következményeként az ültetvények előregedtek, jelentős hányadukat meg sem művelik. Ezt a műveletlen területet figyelmen kívül hagyva, az aktív termőfelület - sokak becslése szerint - már csak 90 ezer ha körül mozog.

Gyakorlatilag az elmúlt évtizedben alig telepítettek új ültetvényt, az élénkülés első jelei csak az 1997-es évtől mutatkoztak, évi kb. 1000 ha új ültetvény telepítésével. (FERENCZ, 2000)

Szőlő- és bortermelésünk az ezredforduló éveiben sorsdöntő fontosságú rekonstrukció előtt áll. Az ágazat rendbetételére mindössze néhány évünk van. Nem mindegy, hogy milyen állapotban lesz a szőlő- és bortermelés az Unióba való belépésünket megelőzően, mivel a ránk vonatkozó kvótákat az előző évek termelési tényadatai alapján fogják meghatározni. (BUZÁS -BAKONYI,1997)

EPERJESI et al. (1998) szerint a jövőben Magyarországon 100 ezer ha megfelelő fajta- és korösszetételű szőlőültetvényre lesz szükség, elsősorban a jó minőséget termő borvidékek legjobb termőhelyein. Az ültetvényrotáció folyamatosságának biztosításához a rekonstrukciót követően is évi 3-5 ezer ha új telepítéssel kell számolni. Az új bortörvény célja a magyar borok jó hírének visszaállítása, a piacképesség javítása érdekében szigorú minőségi követelmények előírása, ezáltal a hatalmas károkat okozó borhamisítások visszaszorítása. Az EU borjogszabályaihoz közelít a szabályozás, mivel különbséget tesz asztali borra és minőségi borra vonatkozó előírások között, továbbá bevezeti a „meghatározott termőhelyről származó minőségi bor” fogalmát.

A származási bizonyítványok rendszere lehetővé teszi, hogy csak azonosítható származású bort lehessen forgalomba hozni. A hegyközségek az ültetvénytelepítés engedélyezésénél ügydöntő hatóságként járnak el, szakhatóságként véleményezhetik a borászati üzemek létesítését és hatósági ellenőrzéseket végezhetnek. (1997. ÉVI CXXI. TÖRVÉNY A SZŐLŐTERMESZTÉSRŐL ÉS BORGAZDÁLKODÁSRÓL)

A magyar borjog számos részletében megfelel az UNIÓS szabályozásnak, mivel Magyarország tagja a Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Hivatalnak (az OIV-nek). Mégis számos feladat áll még előttünk a teljes jogharmonizáció eléréséig. Akadnak ugyanis még olyan témakörök, amivel a magyar borjog nem vagy csak jóval szerényebb mértékben foglalkozik, mint a közösségi jog. Szőlőtermesztésünk és borgazdálkodásunk jogi szabályozása pl. a piacsabályozási kérdésekkel egyáltalán nem foglalkozik. (MIKULÁS, 1997)

Legnagyobb feladatunk a rendeletek alkalmazhatóságának biztosítása a megfelelő intézményrendszer kialakításával. A bor ágazati ellenőrzéséért számos intézmény lehet felelős az egyes tagállamokban (vámhatóság, borellenőrző hatóság stb.). Az EU azonban előírja, hogy minden tagállam nevezzen meg egy olyan intézményt, - írja KECSKÉS (1993) - amely az ellenőrzés terén tartja a kapcsolatot a hivatalokkal és a többi tagállam hasonló intézményeivel. Nálunk erre a feladatra az Országos Borminősítő Intézet a várományos, melyet feladatának maradéktalan ellátására alkalmassá kell tenni, elsősorban a technikai, személyi feltételek biztosításával.

HALMAI (1995) figyelmeztet arra, hogy a jogharmonizációt nehezíti a borpiaci rendtartás várható megreformálása, s így nem lehet pontos képünk a csatlakozás után érvényes rendszerről. Azokat a rendeleteket, amelyeket célszerű még a csatlakozást megelőzően átvinnünk, az EU Integrációs Főosztály egy Borkönyvben fogja megjelentetni. Részletesen ki kell dolgozni azon területek szabályozását, amelyeket az Unió nemzeti jogalkotási hatáskörben hagyott. Ide tartozik pl. a „meghatározott” termőhelyről származó minőségi borok” szabályozása, melyről az EU csak keretfeltételek megadásával rendelkezik.

A csatlakozást követően az egész EU-joganyag hatályos lesz Magyarországon is. Ez alól csak az a néhány részterület lehet kivétel, amelyre derogációt (eltérési lehetőséget) kérünk és kapunk.

A szőlőtermesztéséről a tiszta kép kialakítása érdekében egyik legnagyobb feladatunk a csatlakozás előtt az ország egész területén a szőlőkataszter elkészítése, melyet az 1999-re tervezett próba-felvételezések tapasztalatának felhasználásával 2000-ben tervezünk megvalósítani. (MIKULÁS, 1999)

A borpiaci reform célja többek között a fajták osztályozásának termelőközelibbé tétele érdekében a fajtabesorolásnak a tagállam jogkörébe történő áthelyezése. A kataszteri felvételezés eredményének ismeretében el tudjuk majd készíteni az EU-konform nemzeti fajtajegyzékünket is. A szőlőfajtákat az EU-előírásoknak megfelelően közigazgatási egységenként be kell sorolni az „ajánlott szőlőfajták”, az „engedélyezett szőlőfajták” vagy az „ideiglenesen engedélyezett szőlőfajták” csoportjába.

ZIEGLER (1999) szerint az asztali borokra vonatkozó piacszabályozási intézkedések döntő többségét - tekintettel nagy költségigényükre - csak a csatlakozással fogjuk átvenni. Addigra viszont ki kell építenünk a megfelelő adatszolgáltatási és ármegfigyelési rendszert, valamint az Intervenciós Hivatalban a borágazati intézkedéseket irányító részleget. Ki kell dolgozni az egyes borvidékek termelésének részletes, az EU előírásainak megfelelő rendtartását (meg kell határozni pl. a szőlőtermesztési és borkészítési módszereket, a telepíthető fajtákat stb.).

1998-ban megalakult a Nemzeti Eredetvédelmi Tanács Bor Eredetvédelmi Bizottsága is, melynek feladata a származás- és eredetvédelem jogi és intézményi rendszerének kialakítása. Nagy feladatnak tűnik a minőségi bort adó meghatározott termőhelyek, dűlők lehatárolása. Földrajzi és hagyományos elnevezéseink EU általi elfogadtatásával nem lesz gond, hiszen ez nagyrészt már lezárt kérdés: az EK 1993-ban kölcsönös eredetgarancia-megállapodást írt alá hazánkkal, mely tartalmazza ezen kifejezéseket. Ezek az elnevezések természetesen a csatlakozást követően bekerülnek a megfelelő EU-rendeletek szövegébe. (EPERJESI et al. 1998) Az eredetgarancia jobb biztosíthatósága érdekében cél a palackozott tételek arányának növelése is.

Nagy szükség van arra, hogy a csatlakozás előtt ne csak minél nagyobb felületen telepítsünk új ültetvényeket, hanem jól gondoljuk át a jövő fajtapolitikáját. Ennek nagy hasznát vehetjük a csatlakozás után is, hiszen ez teszi lehetővé a szerkezetjavító programokba való bekapcsolódásunkat. Szükségszerű a minőségi borok arányának növelése, ugyanakkor az asztali borok minőségének javítása is. (BUZÁS - BAKONYI, 1997)

A szaporítóanyag-minősítés és a telepítésellenőrzés fejlesztése, a borászati minősítés és ellenőrzés hatékonyabb, EU-konform megvalósítása akkor lehetséges, ha megtörténik a szakhatóságok (OMMI, OBI) felszereltségének és létszámának fejlesztése. Az EU

jogszabályainak megfelelő borbírálati rendszer kialakításához megkezdődött a borbírálok képzése is (az EU előírásainak megfelelően a helyi borbírálatokon az érintett termelők képviselőinek is részt kell venniük). (VAJDA, 1997)

Nem utolsó sorban javítani kell piaci versenyképességünket, hogy a vámok nyújtotta védelem megszűnése, illetve csökkenése ne veszélyeztesse pozíciónkat. Mielőbb ki kell alakítanunk hosszú távú termelési és piaci koncepciónkat is, hogy mennyi bor, borpárlat készítésére rendezkedjünk be. Meg kell gondolnunk, hogy egy adott területen mit sorolunk be kettős hasznosítású fajtának. Ha a melléktermékek kötelező lepárlása alól nem kérünk felmentést, akkor fel kell készülnünk a törköly összegyűjtésének és feldolgozásának megoldására. (GORDOS, 1994)

Mivel az EU-ban sem az új-, sem az újratelepítés esetében nem engedélyezett az állami támogatás, törekednünk kell arra, hogy a csatlakozás előtt minél több és jó fajtaszerkezetű ültetvényt telepítsünk.

FERENCZ (1999) szerint hazánkban pozitívan értékelhető, hogy 1997-hez képest a szőlő telepítésének üteme két és félszeres. A szőlőültetvényekben elsősorban a világfajtákat választják, a hagyományos, a jól bevált fajták csupán 20%-os arányt képviselnek.

2.4. A borszőlőtermesztés helyzete a Balaton-felvidéken

Számos szerző foglalkozik a Balaton-felvidék szőlőtermesztésének technológiai, gazdasági és társadalmi problémáival. Közülük elsősorban azokat emeltem ki, akik olyan kutatásokat végeztek és olyan eredményeket publikáltak, amelyeken keresztül az értekezésben általam kimunkált területek megfelelő indoklást, alátámasztást nyernek.

A borszőlő ősidők óta a Balaton-felvidék egyik jellegzetes kultúrája. Tájalakító arculatával egybefonódik a termőtájjal. Ha változásainak állomásait keressük mindig jelentős esemény áll a háttérben, amely az arculat módosulásához vezetett. A megmaradás zálogaként viszont mindig jelen vannak az agroökológiai adottságok, valamint a Balaton-felvidéki emberek szőlőszeretete.

A Balaton-felvidéki adományozó levelek sorra megemlékeznek a szőlőtermelésről, és külön rendelkeznek is azokról. A Balaton-felvidék szőlőkultúrája a mohácsi-vészig sokat fejlődött, a fejlődésben a török elleni harcok megtorpanást okoztak. A török kiűzése után ismét megindult a fejlődés. Ebben az időben minden szőlőtelepítésre alkalmas hegyoldalt betelepítettek.

A földesurak a földek használatát ún. hegyvám ellenében engedték át a szőlőművelőknek, akik között nemcsak helyben lakó földművelőket, hanem a környező városok polgárait is megtaláljuk. A szőlőhegyek használói hegyközségekbe tömörültek, melyeknek szigorú törvényei és saját bírósága volt. 1848 után a nemesi előjogok megszűntek, sok tulajdonos kiköltözött a szőlőhegyre, akkor alakult ki számos Balaton-felvidéki falu, és lényegében a vidék mai arculata.

A filoxéria 1880-ban elsőként foltokban jelent meg a zirci apátság Solyi szőlőtelepén, 1883-ban Vörösberényben is felütötte fejét, ahol zárlati intézkedéseket vezettek be, de ezekkel az eszközökkel nem lehetett feltartóztatni a vész terjedését.

Az 1890-es évek elejére a filoxéria felülkerekedett a borvidéken. Aszófőn 1891-ben az őszi bekapálás helyett a tőkék kivágása lett az elvégzendő munka. (LICHTNECKERT, 1990)

Az elszegényedett lakosság tömegesen vándorolt más tájakra, elsősorban az Alföldre, ahol megélték szőlőtermesztési szakértelmükkel. Ekkor indult nagyarányú fejlődésnek az Alföldi borvidék.

Az ittmaradtak a filoxérának ellenálló oltványvessző telepítéssel kezdtek hozzá a régi kultúra helyreállításának. A régi nagyságát azóta sem érte el a szőlőtermesztés.

A Balaton-felvidéki borszőlőtermesztés huszadik századra eső átalakulási folyamatát a következő három részre lehet osztani:

- a filoxéra véstől a hatvanas évek elejéig terjedő időszak,
- a nagyüzemi szőlőtermesztés a háztáji gazdaságokkal (1960-1990),
- a családi művelésre alapozott, privatizált gazdasági forma.

A hatvanas évek elejéig terjedő időszakra jellemző, többlábon álló paraszti gazdaságokban eltérő nagyságrendben foglalkoztak szőlőtermesztéssel is. A birtoknagyság eltérő volta mellett összegezve megállapítható, hogy a szőlő jellegzetesen a kis- és közepes nagyságot tudott elérni. A paraszti gazdaságok mellett a városi polgárok is a városközeli szőlőhegyeken szívesen foglalatostkodnak szabadidejük terhére szőlőtermesztéssel. A nagybirtok csak pár helyen alakult ki, és az előző kettőt megelőzve fejlődött technológiai színvonalban is.

A technológiai fejlettségre jellemző, hogy nagyon sok élőmunkát igénylő termesztési mód alakult ki, amely jól igazodott a paraszti gazdálkodás horizontális ágazati igényeihez és eszközrendszeréhez. A modern értelemben vett integrátori szervezetek csírái megjelentek, de nem tudtak kifejlődni. A borkereskedelemre jellemző volt az a közvetlen értékesítési forma, mely egyes termelők és termelőkörzetek, valamint kereskedő dinasztiák között kiépült. A kereskedelem alapját a minőség és bizalom jellemezte.

A termelészövetkezetek kialakulásával a hagyományos termesztési technológiát fokozatosan felváltották a tágabb térállású ültetvények, melyekben a munkák már jól gépesíthetőek voltak. A munkák jelentékeny hányadát a gépek vették át, melyek leváltották a paraszti gazdaságok eszközeit. Jellemző volt ez időszakra a jelentékeny állami támogatással ösztönzött telepítések, mind a nagyüzemben, mind a nagyüzemi gazdálkodás mellett kialakult háztáji gazdaságokban is. A háztáji gazdaságok méretét törvényi eszközökkel 800 négyszögölben maximálták, mely ma is a birtokméret egyik alap szorzószáma. A háztáji gazdaságok integrátora a nagyüzemi gazdaság volt, amely a felvásárlást is lebonyolította.

A harmadik időszak a privatizációs törvény megjelenését megelőzően kezdődött. A nagyüzemi gazdaságok a munkaerőhiány következtében a tulajdon rendezése nélkül családi művelést kezdeményeztek és alakítottak ki a borszőlőtermesztésben. A megtermelt szőlőt részben vagy egészben felvásárolták a termelőtől. A kilencvenes években a privatizáció beindításával a tulajdon is rendeződött, és a termelés nagyságrendje megváltozott. A gazdák kárpótlással, illetve részaránytulajdonuk alapján a nagyüzemi ültetvények tulajdonosává váltak, így a háztáji gazdaságok mellé eltérő nagyságú ültetvények társultak.

A Balaton-felvidéken nem jellemző, hogy a nagyüzemi táblák egy része közös művelésben maradt volna a munkalehetőség biztosítása, valamint a gépi munkák és a növényvédelem

magasabb színvonalon való elvégzése érdekében. A privatizációt követően 120-150 ezer borszőlőt termelő családi gazdaság alakult ki Magyarországon, melynek következtében az átlagos birtokméret nem éri el az egy hektárt. A technológiai rendszerekben fejlődés az elmúlt időszakban nem következett be, hiszen a telepítések elmaradtak. Technológiai változtatás lehetőségét pedig általában az új telepítések biztosítják.

Ami ebből a tényből aggasztóan következik az az, hogy az ültetvények átlagos életkora az elmúlt tíz évben kilenc évet meghaladó mértékben nőtt, és becslések szerint a 2000. évben átlagosan huszonkilenc év körül alakul.

Hazánk természeti erőforrásainak 40%-át az agroökológiai potenciál képezi, melynek két fő tényezője van: a talaj- és klímapotenciál. (CSEPREGI, 1989) LICHTNECKERT (1990) szerint „... Ezen potenciálok egy részének kihasználására nagyon alkalmas a szőlő, melynek a lankák napjárta széltisztította lejtőin van igazi otthona.” Vele megegyezően írja le, KOPCSAY (1999), hogy a szőlő igazi hazája a hegyoldal. Itt még olyan köves, kavicsos talajon is megél, ahol más növényt nem lehet termeszteni.

A Balaton-felvidék ökológiai tulajdonságai kiválóak a szőlőtermesztés számára. A három borvidéken együttesen megközelítőleg 14500 hektár szőlőterület található, melynek 90 százaléka I. osztályú, vagyis szőlőtermesztésre kiválóan alkalmas. (KÁNTOR-WEININGER, 1998)

BOTOS et al. (1990) szerint az ágazat fejlődése szempontjából kedvezőnek ítéltető, hogy a termőhelyi kataszter használatba vételét követően napjainkig az állami támogatással telepített új szőlőültetvényeknek közel 90%-a a borszőlőtermelésre kiválóan alkalmas (I. osztály) és alkalmas (II. osztály) minősítésű termőhelyeken létesült.

Ennek jellemző adatai a kutatásaim földrajzilag behatárolt területén BOTOS et al. (1985) adatai alapján megállapíthatóak a következők:

- a Badacsony-borvidéken, a termőterület 3761 ha, az átlagpontoszám 302, amiből 3247 ha-t soroltak I. osztályba (86%).

- a Balatonfüred-Csopaki-borvidéken a termőterület 5595 ha, 334 átlagpontszámmal, amiből 5219 ha-t soroltak I. osztályba (93%). A borszőlőtermelésre alkalmas I. és II. osztályba sorolt termőterülethez viszonyítva a borvidék 28,6%-án természetnek ma szőlőt.
- a Balatonmelléki-borvidéken a termőterület 4161 ha, 334 átlagpontszámmal, melyből a teljes terület (100%) I. osztályba sorolható.

Az 1980-as évek elején befejezett és kötelező erejűvé tett szőlőkataszterben a termőhelyek értékét abszolút pontszámban határozták meg. A legmagasabb értéket - 400 pontot - egyetlen terület sem kapta meg. A Balaton-felvidéken azonban igen gyakori a 360-380 közötti pontszám, ami egészen kimagasló minőségű termőhelyre utal. Igen érdekes, hogy Badacsony-hegy legmagasabb pontszáma mindössze 324 (Lábdi-hegy), és a parti szőlőhegyek 300-350 pont között mozognak. A felvételezés kisebb eltérésein kívül ez valószínűleg a nagymérvű beépítettség és szennyezettebb levegő következménye. Ugyanakkor a kevésbé zavart és kiváló adottságú Tagyoni-(Nivegyi-)medence szőlőhegyei 360 pont feletti. Monoszló határában találjuk a Balaton-felvidék legmagasabb pontszámát, ahol a Pangyér-hegy 384 pontot ér. (LAPOSA, 1988)

BOTOS (1986) úgy ítéli meg, hogy a szőlő termesztéséhez az alföldi borvidéket kivéve mindegyik borvidék megfelelő, sőt magas ökológiai potenciállal rendelkezik. Az ökológiai potenciál kihasználása ezeken a területeken elmarad a lehetőségektől. Ugyanakkor az ökológiai potenciált meghaladó termőterülettel az alföldi borvidék esetén találkozhatunk.

DIÓFÁSI et al. (1986) szerint a termésbiztonság növelésére és a fagykár csökkentésére az optimális termőhely-kiválasztás elengedhetetlen. A fagykár kiküszöbölése szempontjából a helyes fajtakiválasztás mellett, 150 méterrel a tengerszint felett elhelyezkedő területek a legalkalmasabbak.

2.5. A munkaszervezés feladatai és modellezési lehetőségei a borszőlőtermesztésben

A borszőlőtermesztés munkaszervezési feladatai és annak modellezhetősége a növény sajátos tulajdonságaiból adódóan jelentős eltérést mutat minden más ágazat adottság- és követelményrendszerétől. Ahhoz, hogy ezek - amelyek egyben disszertációm lényegét adják - jól megismerhetőek legyenek, célszerű az általános célkitűzésekkel, módszerekkel megismerkedni. Ezért néhány olyan megállapítást jelenítek meg, amelyek a saját vizsgálataim kiindulási pontjai voltak.

SENGE (1998) kihangsúlyozza, hogy manapság a rendszergondolkodásra egyre inkább szükség van, mert egyre jobban ránk telepszik a minket körülvevő világ összetett volta. A történelme során az emberiség talán először képes olyan információmennyiséget létrehozni, amely messze meghaladja az egyes ember befogadó képességét. Olyan szövevényes kapcsolatrendszerrel dolgozik, amelyeket egymagában senki sem képes átlátni, és olyan gyors változásokat idéz elő, amelyekkel senki sem tud lépést tartani. Az élet sohasem volt ennyire bonyolult. Körülöttünk mindenhol az akadozó működés nyomai vannak. Ezt csak teljes értékű, naprakész és megbízható adatokat tartalmazó információrendszerrel és jól kiválasztott egzakt - matematikai algoritmusokon alapuló - szervezési eljárásokkal, továbbá az érintettek közös gondolkodásával mérsékelhetjük vagy oldhatjuk fel saját területünkön.

LADÓ (1979) a szervezést olyan alkotó szellemi tevékenységnek tartja, amely meghatározott cél érdekében, az adott kor ismeretanyagának, tudományos eredményeinek felhasználásával munkafolyamatok és azok ellátására hivatott szervezetek létrehozására vagy fejlesztésére, működésük rendjének tartalmi és formai előírására, a munkaerő, a munka tárgya, a munkamódszer és a munkaeszköz optimális összehangolására irányul.

BACHMANN (1978) megfogalmazásában a szervezés, az a tényező, amely a feltételeket szerves egységbe integrálja, és bekapcsolja a termelési folyamat dinamikus rendszerébe. Véleménye szerint a műszaki felkészültség, a megfelelő tárgyi és személyi tényezők biztosítása csak a termelés kellő szervezettsége esetén alapozhatja meg a legcélszerűbb, leggazdaságosabb és egyben a dolgozó embert kímélő munkavégzést.

VESZELI (1980) kifejti, hogy:

- a szervezés, mint társadalmi tevékenység szervezeteket hoz létre, működtet és fejleszt tovább,
- a szervezés, mint gazdasági tevékenység vizsgálja a tevékenység lefolyását, az arra ható tényezőket, hatásmechanizmusukat, nagyságrendjüket, racionalizálja a tevékenységet,
- a szervezés, mint emberi alkotótevékenység, szellemi terméket hoz létre.

A munkaszervezés gyakorlati metodikáját a szerző a következő szakaszokra bontja: elhatározás, helyzetvizsgálat, tervezés, szabályozás, végrehajtás, hatékonyságvizsgálat.

A munkafolyamat-vizsgálatoknál kiemeli a munkamódszer-vizsgálatok, a munkaidő-felvétel, a gép- és eszkoztanulmányok, valamint a mozdulat-elemzések használhatóságát.

PARÁNYI (1965) szerint a termelési folyamatok megvalósításának számos tárgyi és személyi feltétele van, mivel a korszerű termelés bonyolult, széleskörű, specializált szaktudást igényel. Ahhoz, hogy a munkahelyek megfelelő hatékonysággal tudjanak funkcionálni, számos feltételt kell számukra biztosítani. Egy-egy adott termék-előállító munkahely oldaláról nézve egyetlen, de alapvető és meg nem sérthető követelmény: valamennyi feltételt ki kell elégíteni, mert enélkül a munkahely tevékenysége semmilyen körülmények között sem lehet optimális.

FELLEG (1979) a munkaszervezést olyan tudatos, módszeres alkotó tevékenységnek írja le, amely ökonómiai és humán célkitűzéseket követ. Biztosítja a rendelkezésre álló élő- és tárgyasult munka hatékony és ökonómiaailag helyes felhasználását, a működés rendszerének, feltételeinek, szervezetének megalkotásában emberközpontú szemléletet érvényesít. A munkaszervezés vizsgálati eljárásait a következőképpen csoportosítja:

- termelési folyamatok vizsgálata (a munkahely feltételei, adottságai, az alkalmazott technológia jellemzői, a munkakörülmények),
- munkafolyamatok vizsgálata (munkaidő-felhasználás felmérése),
- gép- és eszkoztanulmányok.

HAJÓS et al. (1993) a munkaszervezésben az alábbi céloknak tulajdonítanak alapvető jelentőséget:

- a gazdaságosság növelése,

- a munkaidőigény csökkentése, ezzel egyidejűleg a gazdaságosság növekedésének és a munka humanizálódásának elősegítése,
- a flexibilitás, a változó környezeti feltételekre való gyors és súrlódásmentes reagálás,
- a humanitás, a munkatudományi és a szociális követelmények fokozott mértékű figyelembevételével,
- a környezetbarát jelleg.

HAJÓS -MAGYARI (1996) szerint azon döntési változatokról, amelyeket csak a cselekvés során lehet megtalálni - és ilyen a mezőgazdasági munka szervezése - az emberi tapasztalatokra, az empiriára kell jelentős mértékben támaszkodni.

MEINHARDT (1978) megállapítja, hogy a munkakörülményeket meghatározó tárgyi tényezők valamilyen abszolút vagy relatív mérőszámmal, paraméterrel kifejezhetők. Az így kifejezett környezet megközelítőleg egységes, nagyságrendben körülhatárolt hatást fog kifejteni valamennyi érintett dolgozóra. A személyi tényezők tulajdonképpen azokat az áttételeket jelentik, amelyeken keresztül a tárgyi tényezők hatása érvényesül.

LÉNÁRD (1973) kihangsúlyozza, hogy a tárgyi és személyi tényezők igen gyakran összefonódva, komplex módon jelentkeznek, és csak a munkakörülményeket meghatározó, azokat befolyásoló tényezők e két csoportjának pontos elhatárolása ad lehetőséget arra, hogy a munkakörülmények sokrétű és a gyakorlatban igen nagy változatossággal megjelenő elemeit megfelelően kategorizálni lehessen.

HAMMERMANN et al. (1979) felhívja a figyelmet arra, hogy a munkahely, a munkatevékenység szervezése minden esetben az adott termelési folyamat specifikus körülményeitől függ.

POLTRJAGIN - BOLTYANSZKIJ (1968) szerint a technikai és biológiai folyamatok nemcsak vezérelhetők, hanem szabályozhatók is. Ezért a vezetésnek kell minden esetben kiválasztani azt a technológiát, munkaszervezési eljárást, matematikai algoritmust, melynek segítségével vagy a maximális terméshozam, vagy a maximális minőség, vagy a maximális árbevételt kívánja biztosítani. Így a kiválasztott célfüggvény alá kell rendelni az esetenként változó, de az adott ciklusban egyértelmű sorrendben megjelenő alcélokat.

Ebből az álláspontból a biológiai folyamatok vezérelhetősége megkérdőjelezhető. A szabályozhatóság korlátozott lehetősége elfogadható. A matematikai algoritmusokhoz kiválasztásra ajánlott elemeket a munkaszervezést befolyásoló tényezőként is figyelembe kell vennünk.

ADIZES (1992) szerint jól tudjuk, hogy az élő szervezeteknek - akár a növényeknek, állatoknak vagy embereknek és az általuk létrehozott szervezeteknek - életciklusuk van. A szervezetek megszületnek, növekednek és meghalnak. Az életciklus során minduntalan változnak ezek az organikus rendszerek, s előre láthatóak a viselkedési mintáik. Ezek a viselkedési minták minden egyes szakaszban egyfajta harcként, a rendszer által leküzdendő nehézségként vagy átmeneti problémaként nyilvánulnak meg. Mindezek eszköze az irányítási és szervezési módszerek tudatos alkalmazása.

ACKOFF (1974) megállapítja, hogy a tervezésnek folyamatosnak kell lennie, és ezért egyetlen terv sem tekinthető véglegesnek, hanem állandó felülvizsgálat tárgyának kell azokat alávétetni. Ezért minden tervezési folyamat során biztosítani kell:

- az eredmények; a célok és tervcélok meghatározását,
- az eszközök; a célok és tervcélok eléréséhez: szemléletek, programok, eljárások és gyakorlati módszerek kiválasztását,
- az erőforrások: a szükséges erőforrások típusának és volumenének, azok képzési vagy megszerzési, valamint az egyes tevékenységek közötti elosztás módjának meghatározását,
- a megvalósítás: a döntési eljárások és szervezésük kialakítását, megszervezését úgy, hogy biztosítsa a terv megvalósítását,
- a szabályozás: a terv hibáinak, hiányainak előrejelzésére vagy felderítésére, valamint azok folyamatos elhárítására vagy kiigazítására szolgáló eljárás megtervezését.

2.5.1. A hálótervezés alkalmazásának néhány tapasztalata

A hálótervezés kérdéseivel a szakirodalom módszertanilag és alkalmazások bemutatásának szintjén is foglalkozik.

HAJÓS - MAGYARI (1998) szerint, szükségünk van egy alkalmas modellre, amely leírja a gazdálkodó szervező, folyamatmenedzselő tevékenységét. Ilyen lehet a háló is.

KATTWINKEL (1963) leírja, hogy azok a hálódigram eljárások, amelyek a hatvanas évek elején alakultak ki alapjaiban megváltoztatják az eddig alkalmazott munkaszervezési módszerek hatékonyságát, mivel képesek összetett, nagy feladathalmazok és folyamatok tevékenységeinek összehangolására, azok különböző célfüggvényének megvalósítását elősegíteni.

Három típusú alapeljárást különböztetünk meg:

- CPM (Critical Path Method) eljárást, vagyis a kritikus út módszerét, amely elsődlegesen tevékenység orientált, determinisztikus és a feladathalmaz megvalósításához szükséges átfutási idő minimalizálására alkalmas,
- PERT (Program Evaluation and Review Technique) eljárást, amely eseményre orientált, sztohasztikus, s így a kevésbé ismert folyamatok szervezését segíti elő,
- RAMPS (Resource Allocation and Multi-Project Scheduling), melynek segítségével a rendelkezésre álló kapacitásfélésegek vagy szükségletek egyenletes elosztását tudjuk optimalizálni.

KOVÁCS et al. (1968) az őszibarack ültetvények munkaszervezésével foglalkozik. A munkák időbeni elvégzésének ütemezésére hálódigramot készít, melyben a technológiai műveletek egymásutánosságát, párhuzamosságát és logikai kapcsolatát figyelhetjük meg.

KAUFMANN - DESBAZEILLE (1972) a hálódigram eljárások sikerének okát abban látják, hogy segítségével tényleges problémák oldhatók meg. Olyanok, amelyekkel lépten nyomon szembe találtak magukat mindazok, akik egyetlen tervezet vagy egy nagyobb együttes tervezet-komplexus megvalósítását akarták sikerre vinni.

KOVÁCS et al (1968) szerint a mezőgazdaság szinte valamennyi ágazatában, de elsősorban a növénytermesztésben használható igen jó eredménnyel a hálódigram módszer. A távlati fejlesztési tervek ütemezésén, valamint a beruházási folyamatok szervezésén és optimalásán kívül ugyanis alkalmas - a fenológiai fázisokat is figyelembe véve - a növénytermesztéssel

kapcsolatos munkák ütemezésére és a rendelkezésre álló kapacitásfélések foglalkoztatásának optimalizálására éppúgy, mint a különböző állattenyésztési módszerek, technológiák elemzésére, összehasonlítására.

KOVÁCS (1998) úgy ítéli meg, hogy a hálódigram eljárás „reneszánszát” várhatóan az elkövetkezendő évtizedben fogja élni, mivel a bevezetéshez és folyamatos használathoz szükséges hardver és szoftver eszközök könnyen beszerezhetők, a működéshez szükséges integrált információs rendszerek kialakítását egyéb okok is sürgetik (pl.a számviteli törvény), az eredménycentrikusság érdekében a variációkban történő gondolkodás, s így az irányítási, szervezési folyamatok elengedhetetlen feltétele lesz. A társadalmi igényszint, valamint a vezetés, a munkaszervezés színvonala nemcsak elfogadja majd, hanem igényli is a korrekt irányítást, amelynek egyik legismertebb, legegyszerűbb és leghatékonyabb eszköze a hálódigram eljárás.

Meg kell jegyezni, hogy a hálótervezéssel kapcsolatos vélemények és a gyakorlat eltérő. A Gant - diagramozás változatain túl nincs előrelépés a mezőgazdasági hasznosításában.

LUKÁCS et al. (1979) részletesen bemutatják a különböző hálótervezési eljárások szerkesztésének, számításaiknak és az alkalmazási területeknek a feltételeit. A kutatási munkáknál és a hálótervezésnél az ő általa leírtakat alkalmazom.

2.6. A borszőlőtermesztés termelésökonómiája

A szőlőtermelés országos helyzete arra enged következtetni, hogy az alapanyag-termelés általában kevés jövedelmet biztosít a termelők számára. Az AKII (1998) adata szerint egy átlagosnak tekinthető szőlőtermelő kisgazdaságban, amely 0,47 ha, a bruttó jövedelem 46 437 Ft/év. Ezért a szőlő- és borágazat komplex fejlesztése csak a szőlőtermesztés jövedelmezőbbé tétele útján valósítható meg. A bor - mint végtermék - jövedelempozícióját az ár-, a hozam- és a költségviszonyok együttesen befolyásolják. Fontos tehát, hogy az alapanyag-termelés is megfelelő jövedelmet biztosítson, mert ellenkező esetben az ágazatot nem lehet fejleszteni, és így a borászat igényét nem tudja kielégíteni.

BOTOS (1988) szerint a bonyolult vertikumnak tekinthető szőlő- és bortermelési vertikum jövedelmezőségét döntően a következő tényezők befolyásolják:

- az előállított termék ára,
- a termékre vetített teljes és szűkített önköltség,
- a termékegységre vetített kézimunka-igény költsége,
- a termékegységre vetített holtmunka-igény költsége,
- a termékegységre jutó éves amortizáció,
- a termelési ciklus (években kifejezve),
- a termelés nagysága területben és a termelt áru mennyiségében.

BUZÁS - BAKONYI (1997) számításai szerint a jövőben Magyarországon 100 ezer hektár megfelelő fajta- és korösszetételű szőlőültetvényre lesz szükség, elsősorban a jó minőséget biztosító történelmi borvidékek legjobb termőhelyein. A folyamatos ültetvényrotáció biztosításához a rekonstrukciót követően is évi 3-5 ezer hektár új ültetvény telepítésével kell számolni. Megvalósításához először a szaporítóanyag-bázis megteremtése, a törzsültetvények, az alanyvesszőt termő ültetvények létesítése elengedhetetlen. Az említett területen megtermelhető 4-5,5 millió hektoliter bor bőségesen fedezi a mintegy 3 millió hektoliteres belföldi szükségletet és a gazdaságosan kihasználható exportpiacok igényeit.

Hazánkban a legtöbb területen és fajtánál a 10-12 t/ha terméshozam környezeti feltételei adottak. Ilyen termésszinten még a minőség is megfelelő. A termelési cél és az ár az, ami meghatározza, hogy a termesztő milyen irányban térjen el (mennyiség, minőség). A helyes árpolitika tudja döntően szabályozni a minőségi termelést. A borászat azzal, hogy „többféle piacra” termelt, elvesztette szakmai hitelét, ma a minőségi termelésnek nincs meg a becsülete - a mennyiségi szemlélet annyira eluralkodott, hogy a kiváló minőség előállítása csak ráfizetéses lehet. (SZŐKE, 1988)

SOMOGYI (1994) leszögezi, hogy a növénytermelésben máris tapasztalható a tömegtermelési szemlélet visszaszorulása. Nem csak az lesz döntő, hogy mit és mennyit termelünk, hanem az is, hogy milyen minőségben, hol és milyen ráfordításokkal és költségekkel. Ebből következik, hogy csak a legjobb adottságú területeken lehet kertészeti termelést folytatni.

SZŐKE (1988) szerint kereskedelempolitikánk „úszott az árral”, a korábban eladható silány minőség nagy nyeresége kényelmessé tette a termelőt, nem alakította ki a hosszú távon

megbízható igényes vásárlói kört. Ilyen helyzetben sokan beszélnek a szőlő-borágazat válságáról, egyesek a vertikum teljes összeomlását vélik. Megítélése szerint van esélyünk a megújulásra, melynek feltételrendszere a következő:

- reális helyzetfelmérés alapján a pontos célok megfogalmazása;
- az igényekhez igazodó fajtaszerkezet kialakítása;
- az alapanyag-termelés ott történjen, ahol az a legkisebb önköltséggel érhető el, itt a legfontosabb a termőhely és az ökológiai feltételek szerepe;
- a legalkalmasabb fajták, a fajtákhoz és a termőhelyhez igazodó termesztési technológia kiválasztása.

2.7. A termelés feltételei és technológiai rendszerei, az ültetvények fenntarthatósága

Egyetemi doktori értekezésemben (1992) már megfogalmaztam, hogy szőlőtermesztést egyértelműen a kiváló minőséget biztosító termőhelyre kell orientálni, és a termőhelyhez igazított fajtaszerkezetet és termesztési technológiát kell kialakítani. A Balaton-felvidék „jó nevű” történelmi borvidékei az itt gazdálkodó, szőlőtermesztő és borászattal foglalkozó gazdáknak, gazdaságoknak - mérettől függetlenül - lehetőségeket biztosítanak a termesztésre. A feltételek kialakításáért a történelem során elődeink megoldoztak, tehát a belőle származó lehetőségekkel jól kell sáfárkodni, mert a változó kül- és belpiacon a fogyasztó a borvidék termékeit naponta minősíti, fogyasztja.

KOZMA (1993) megállapítja, hogy a szőlőtermesztés technológiája egyrészt az ültetvény telepítésének folyamatos fenntartását, másrészt évről-évre nagy- és jó minőségű termés előállítását megalapozó termelési technikai műveletek sorozatát igényli.

DIÓFÁSI (1985) szerint hazánkban a legtöbb területen és fajtánál a 10-12 t/ha terméshozam környezeti feltételei adottak.

CSEPREGI (1997) kifejti, hogy „a művelésmód” fajtához kötött. A művelésmódok között a mustfokot illetően kisebb a különbség, mint a fajták és az évjárat között. 12 t/ha termést jó minőségben 3000 tőke/ha mellett is meg lehet termelni.” Napjainkban a 10 t/ha termelést tarthatjuk megfelelőnek a minőségre irányuló kereslet miatt.

A termésátlagok zuhanása a szőlőtermelés területén már a 13 és a 20 éves közötti állományban megjelenhet. Szükségtelen azt részletezni, hogy ez a rentabilitást hogyan befolyásolja. A 20. év után jelentősen megnő a termésátlagok szórása, a termelésben mind nagyobb szerepet játszik az „esetlegesség”. Ültetvényeinket csak eddig tudjuk kézbentartani. (BOTOS - GÁLNÉ 1987)

KLENCZNERNÉ (1988) bemutatja, hogy a szőlő rendkívül kézimunka igényes kultúra, 1960-ban a géppel művelt ültetvények aránya az összes szőlőterületnek az 1%-át sem érte el, és a fogatos művelést is csak 5-6%-ra becsülték.

DIMÉNY (1981) megállapítja, hogy a magasművelés mentette meg a munkaerőhiánnyal küzdő nagyüzemi szőlőtermesztést. A hatvanas évek közepén 1 ha szőlő műveléséhez 2000-2500 munkaóra ráfordításra volt szükség, mindez magasművelés mellett 900-1000 órára csökkent.

Ettől teljesen eltérő példát mutat Ausztrália esete, ahol az egy hektárra jutó munkaidő-felhasználás a szürettel együtt 50-70 óra. (SCHULTZ, 1999) A közölt adatok szokatlan nagyságrendűek, amely más technológiával, fejlett gépesítettség mellett, az európaiaktól eltérő viszonyok között elképzelhető.

GÖBLÖS et al. (1979) úgy tapasztalták, hogy az alapvető talaj- és felszíni munkákat a széles sortávolságú ültetvényekben gépesítették. A korszerűsítésnek ez a szakasza - hagyományos műveléshez képest - jelentős gazdasági előnnyel járt mind a munkatermelékenység, mind a művelési költségek szempontjából. A szőlőtermelés munkatermelékenysége - a termésátlag növekedésével párhuzamosan - 1 kg/óráról, 5-9 kg/óra emelkedett.

3. A KUTATÁS ANYAGA ÉS MÓDSZEREI

3.1. A modellgazdaság bemutatása

A modellgazdaság a Balaton-felvidék egyik legszebb termőtáján, a Nivegyi medencében helyezkedik el. A Nivegyi medencét keletről a Szent-Balázs hegy, északról a Veszprémi-fennsíkhhoz tartozó területek szegélyezik, melyek erdőiket követő meredek oldalakkal védelmezik a völgyet Nyugatról a Hangyás-hegy, a Hegyestű és a Bálint-hegy határolja és választja el a Káli-medencétől. Délről a Balaton irányába nyitott a medence, mely kedvező mikroklímát biztosít a termőtájnak. A Nivegyi-medence éghajlatát a Balaton közelségéből adódó hatás befolyásolja. Az északról védett medencében a téli lehűlés mérséklődik, a kitettség csökken, míg a tavaszi felmelegedés kissé lelassul. Ugyanakkor ősszel a Balaton víztükréről visszaverődő fény segíti a szőlő beérését, javítja minőségét.

A felsorolt határoló hegyek délies lejtői kiválóan alkalmasak a borszőlőtermesztésre, melyek közül kiemelném a Tagyon-hegyet, a Hegyestűt és a Szent Balázs-hegyet. A terület nem csak felszínét tekintve tagolt, hanem a geológiai változatosságával a borszőlő számára sokszínű termelési feltételt biztosít eltérő művelési tulajdonságokkal. A hegyek oldalait néhol pannonagyag, pannonhomok, illetve lösz takarja. Mellette a hegyek szoknyáján előfordulnak a permiai homokkövön, a dolomitos pannonhomokon, a bazalt és bazalttufa törmeléken, kristályos palán, márgán és löszön kialakult redzina- és erdőtalajok is. Jellemző látvány, hogy a talaj szokatlanul vörös. A termőtájon az egyes dűlők nevében is fellelhetjük a talaj változatosságára utaló jegyeket (Vörösföld, Agyaglik, Mocsár).

A Nivegyi-medencében a választott modellgazdaság kialakulása és tagoltsága az elmúlt három évtized történéseit magán hordozza, így modellként is kezelhető családi gazdaságnak tekinthető. Az első ültetvény a hatvanas évek végén került betelepítésre 0,3 ha-os mértékben, majd 1982-ben további kétszer 0,3 ha követte. A harmadik telepítési hullám 1990-ben következett, amikor 0,5 ha-ral nőtt a termőterület. A privatizáció során eltérő nagyságrendben, három helyen, eltérő fajtájú táblákból vásárolt a gazda idősödő ültetvényeket. Így alakult ki három község határában a kilencvenes évek közepén a 3,7 ha termőterület. A zánkai határban 1,7 ha, Szentantalfán 0,9 ha, Tagyon-hegyen 1,1 ha.

Fajtaszerkezetét tekintve Olaszrizling 0,9 ha, Rizlingszilváni 0,5 ha, Irsai Olivér 0,6 ha, Ezerfürtű 0,5 ha és Lakhegyi Mézes 1,2 ha. A szőlőterületek hat különböző helyen található, eltérő nagyságú táblákkal. A legnagyobb tábla 1,2 ha-os, míg a legkisebb 0,3 ha nagyságú. A két legtávolabbi tábla 6 km-re van egymástól. A feldolgozóhely (pince) és a táblák távolsága is hasonló szórást mutat, mivel a feldolgozó az egyik szélső helyzetű tábla mellett található.

A modellgazdaság felszereltsége: A gazdaságban a gépi munkákat egy 37 kW teljesítményű összkerék-hajtású erőgéppel végzik, melyhez minimális, de a szükséges mértéket elérően munkagépek állnak rendelkezésre. A talajmunkákat egy házilagos kivitelezésű erősített kultivátorral és hozzá felszerelhető eketestekkel végzik, míg a növényvédelmi munkálatokhoz egy axiálventilátoros, AP-500 S típusú, függesztett permetezőgép áll rendelkezésre. A szállítási munkálatokat két többfunkciós, 3 m³-es saválló tartályos, egytengelyes utánfutóval oldják meg.

A kézi munkák végzésére a család munkaereje kielégítő. Egyetlen munkacsúcs a betakarítás, amikor külső munkaerő alkalmazására kerül sor.

3.2. Az alkalmazott munkaszervezési vizsgálati módszerek

3.2.1. A felvételezés módszerének kiválasztása

A munkaidő-szükségleti értékek meghatározásához olyan adat-felvételezési módszert kellett választani, amely teljes egészében megfelelt a szőlőtermesztés szempontjából. Ahhoz, hogy a megfelelő módszert ki tudjam választani, úgynevezett próbaméréseket végeztem. A felvételezés körülményei, a felvételezett munkát végző személyek és a munkafolyamatok jellege döntően meghatározták az adat-felvételezés módszerét. A méréseket megelőzően ismerttettem a munkát végző családtagokkal, illetve a szüret esetén a munkásokkal a vizsgálat célját és befolyását. Még ilyen körülmények között is megjelentek az ilyen jellegű adatfelvételezésre jellemző kezdeti problémák és a bizalmatlanság. A bizalmatlanságot úgy próbáltam eloszlatni, hogy nyíltan válaszoltam a felvételezettek kérdéseikre. Jellemző volt az is, hogy a munka forgatagában egy idő után megfellebbeztek jelenlétemről. Az adatok felvételezése során az érdeklődő dolgozókkal közöltem a tapasztalatokat, a vizsgálat eredményeit. Időnként tapintatosan véleményt is nyilvánítottam. Minden munkafolyamatot,

munkaműveletet többször is felvételeztem, amelyből meg tudtam állapítani az adott körülményeknek, időjárási feltételeknek megfelelő normatívát és a racionalizálás lehetőségeit.

A következő vizsgálati módszereket találtam alkalmasnak a borszőlőtermesztés munkafolyamatainak vizsgálatára:

- a munkanap-felvételezést,
- a munkaműveletek analitikus vizsgálatát és
- a Felleg-féle munkaműveleti ciklus-idő módszert.

Az általánosan javasolt módszereket a termelők is - néhány egyszerű aritmetikai összefüggés ismeretében - alkalmazhatják szőlészetükben, valamint a kapott eredményeket feldolgozhatják és adaptálhatják.

3.2.2. A munkanap-felvételezés gyakorlati megvalósítása

A munkanap-felvételezést az előkészítést követően beavatkozás nélkül és a kellő távolság megtartásával végeztem el. A munkaművelet bonyolultságától függően a munkanap végén eltérő munkaművelet-elem számot kaptam jellemző időigénnyel. A munkaművelet-elemek időtényezői a teljesítményhez való viszonyuk alapján a munkanap belső struktúrájának megfelelően hasznos, illetve veszteségidőre oszthatók.

A probléma megoldása nemzetközi szinten is régóta foglalkoztatja munkaszervezéssel foglalkozó kutatókat. Nevezetesen, hogy a munkaműveletek során végzett tevékenységeket a teljesítményhez való viszonyuk alapján csoportosítsák. Így prof. Praisen a Bad Kraiznach-i Max Plank Institut kutatója a CIOSTA VI. Konferenciáján 1955-ben a tevékenységeket a teljesítményhez való viszonyuk alapján csoportosította. Lényegét tekintve két fő csoportra osztotta a tevékenységek időfelhasználását, hasznos- és veszteségidőre. Hasznos időt, alapidőre TE, segédidőre TA, előkészületi- és befejezőidőre TP, munkahelyi úti-időre TI, a veszteségidőt TM, a gyenge munkafegyellemmel TMT, a gyenge munkaszervezéssel TMD, a géphibákkal TMF összefüggő időkre osztotta. A csoportosítást a munkaszervezéssel foglalkozó tudósok elfogadták és továbbfejlesztették.

4. táblázat

A munkaidő szerkezete

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Hasznos idő | Előkészületi idő és befejezési idő (t_6) | Tényleges előkészület és befejezés Úti idő a telephely és a tábla között |
| | Alapidő | Főidő (t_1) |
| | | Mellékidő (t_2) |
| | Munkahely kiszolgálási idő (t_3) | Szervezési (t_{31}) |
| | | Műszaki (t_{32}) |
| Munkástól függő munkamegszakítás | Pihenés, személyes szükséglet (t_{51}) | |
| Veszteség - idő | Munkástól nem függő munkamegszakítás (t_4) | Munkafegyelmet sértő (t_{52}) |
| | Egyéb veszteségidő (t_7) | Szervezési (t_{41}) |
| | | Műszaki (t_{42}) |

Forrás: FELLEG 1987.

A borszőlőtermesztésben jól alkalmazható FELLEG (1987) által kidolgozott munkaidő szerkezet. A felosztás (FELLEG, 1979) által javasolt formában történik. A 4. táblázat a munkanap struktúráját foglalja össze.

Hasznos idő: azon munkaművelet-elemek munkaidő felhasználását jelenti, amelyek nélkülözhetetlenek az adott munka elvégzéséhez, ezért indokolt megjelenítésük a teljesítmény megvalósítása érdekében. Ez a magyarázata annak, hogy a normaidő a hasznos idő elemek felhasználásával alakul ki.

Az előkészületi és befejező idő (t_6) alatt a munkás felkészül a munkára, a gépet, a szerszámot használható állapotba hozza, felkeresi, illetve elhagyja munkahelyét. Ez a tevékenység naponta csak kétszer, a munka kezdetén és befejezésekor fordulhat elő.

Alapidő a munkaidőnek azon része, amely alatt a munkaművelet konkrétan megvalósul. Az alapidőn belül különbséget teszünk a teljesítményhez való viszonyuk alapján fő- és mellékidő között.

Főidő (t_1) a munkanapstruktúrának azon eleme, amely alatt a teljesítmény születik, a termelést konkrétan kialakító munka folyik. A végrehajtó a tényleges eredményt előidéző munkát végzi, pl. metsz.

A mellékidő (t_2) a munkanap során rendszeresen ismétlődő tevékenység, amely a teljesítmény (a munka) folytatásához nélkülözhetetlen, pl. a permetezés során a tábla végén megfordul.

A munkahelyi kiszolgálási idő (t_3) kategóriába azok a rendszeresen vagy alkalmászerűen előforduló tevékenységek tartoznak, amelyek az alapidőbe nem sorolhatóak, de a munkavégzéssel szükségszerűen együtt járnak.

Szervezési kiszolgálási időhöz (t_{31}) tartozik a dolgozó ellenőrzése, a munkavégzéssel kapcsolatos utasítás, helyreigazítás közlése. Műszaki kiszolgálási idő (t_{32}) lehet a munka közbeni szerszám élezés, amely szükségszerűen időnként ismétlődik.

A szükséges pihenőidőhöz (t_{51}) soroljuk a dolgozó munkaerejének teljesítőképességének munkaidő alatti regenerálásához szükséges időt. Ez a munkavégzés nélküli szükséges időtétel a munkakörnyezettől és a munkavégzés energiaszükségletétől változik. Általában 10 % az a rész, amelyet hasznos időhöz tartozónak ismerünk el.

A veszteségidő, olyan indokolatlan tevékenységeket tartalmaz, amelyek a megkívánt teljesítmény eléréséhez nem szükségesek, növelik a munkára fordított időt, rontják a munka hatékonyságot, illetve a munkanap kihasználás mértékét. A veszteségidők kiküszöbölése a racionalizálás fontos feladata.

A munkástól függő munkamegszakítás veszteségidőhöz tartozó része a munkafegyelmet sértő munkamegszakítás (t_{52}). Ilyen lehet a tiltott tevékenységek elvégzéséhez szükséges idő, valamint a késői munkakezdés, a munkahelyről való korábbi eltávozás, amelyek az elvárt teljesítmény munkaidő alatti elérésének lehetőségét is megakadályozzák. A munkák egy részénél a túlzott 10%-ot meghaladó (t_{51}) is automatikusan a veszteségidőhöz sorolandó.

A munkástól nem függő munkamegszakítás (t_4) a veszteség idő másik tétele, amelyhez azok az idők tartoznak, amelyek a dolgozó rovására fel nem róható okból következnek be. A szervezetlenségből származó (t_{41}) veszteségidők az anyagiánnyra, szállítójárműre való várakozásra vezethető vissza. Szünet idején vizsgálataimban is előfordult a szállítójármű késése.

Műszaki okból (t_{42}) történő munkamegszakítás; a gép, a szerszám meghibásodása miatti megállások időigényét soroljuk ide mindaddig, amíg azt meg nem javítják és újra munkába nem áll, illetve szerszám esetén a cseréje gyorsabb megoldást jelenthet. Az egyéb veszteségidőkhöz (t_7) soroljuk a be nem látható tényezők miatti munkamegszakítás időigényét. Ilyen lehet pl. egy rövid ideig tartó zápor miatti megállás ideje.

3.2.3. A munkanap-felvételezés végrehajtása és a felvételezés anyagának feldolgozási módszere

A munkanapfelvételt csak a személyemet elfogadó és már többször vizsgált dolgozóval végezhetem el. A munkanap-felvételi lap fejlécén feltüntetésre kerültek a dolgozó adatai (név, kor, képzettség, gyakorlat) a munka pontos megnevezése, időpontja, a növény fejlettségét jelző adatok, a munkaeszközre és a munkamódszerre vonatkozó leírások. Gépi munka esetén a gépre és a táblára vonatkozó adatokat is feltüntettem. A munkanap-felvételi lapon az egyes elkülönített tevékenységeknél mindig a befejező időt rögzítettem. A tevékenység elvégzéséhez szükséges időtartamot úgy kaptam meg, hogy az alsó sor időpontjából kivontam a felette lévő tevékenység befejező idejét. Az így kapott időtartam értékről el kellett döntenem a felvételező lapon, hogy a munkanapstruktúra, mely részéhez tartozik. Az időtartamok felosztását és rendszerbe állítását az összegzésük követte, mely tájékoztatást nyújtott a munkanap során felhasznált időtípusokról.

Így a kapott munkaidő-felhasználások a teljes munkaidő százalékában megmutatták az adott munkanap struktúráját. A munkanap munkaidő-felhasználását két fő csoportra bontottam az előzőekben leírtak szerint: hasznos- és veszteség időre. Ezzel értékelni tudtam a hasznos és indokolt időtartamokat, valamint azokból a munkaművelet NORMÁ-ja is kialakítható. A normaidő kialakításához összegeztem a hasznos időelemeket. Az időelemek értékeiből javaslatot tettem a racionalizálásra, valamint megfogalmaztam a várható eredményt, melyet a veszteségidők és a normaidő (hasznos idő) arányával számítottam ki.

3.2.4. A munkaműveletek analitikus vizsgálata és értékelése

A munkaműveletek analitikus vizsgálatát legcélszerűbb a munkanapfelvétellel párhuzamosan elvégezni. Így lehetőség van a felvételezett adatokat a hasznos idő elemeihez, műveleti időfelhasználásukhoz viszonyítani. Arra a megállapításra jutottam, hogy a borszőlőtermesztés kézzel végzett munkáinak jelentős részét ezzel a módszerrel javasolt vizsgálni. Ezt azzal is lehet indokolni, hogy az egyes, fontos munkák rövid ideig tartanak, és nagyon sokszor ismétlődnek, így nincs értelme a teljes munkanap-felvételezésnek.

Az analitikus módszerrel történő munkaidő-felhasználás megállapításának az előkészületi munkáinak irányelvei megegyeznek a munkanap-felvételezésnél leírtakkal.

A műveletek analitikus vizsgálatánál a munkaműveletet elemi részekre, általában munkaművelet-elemekre bontjuk. A bontás mélységével, részletességével fokozódik a pontosság, melynek azért határt szab a műveletelem időtartama. A nagyon aprólékos mérés sok hibalehetőséget rejt. Minél rövidebb ideig tart egy munkaművelet-elem, annál több mérést kell róla elkészíteni. Az első mérés ideje alapján el tudjuk dönteni az ismétlő mérések számát. Kettő perc alatti időfelhasználás esetén 15-30 mérésre, 2-12 perc esetén 10-15 mérésre, 13-40 perces tevékenység esetén 7-10 mérésre van szükségünk. Megállapítható, hogy a borszőlőtermesztésben a tevékenységek időtartamai 0 zömében az első kategóriába esnek. Sokszor a leírt irányszámokat meghaladó mértékben is végeztem méréseket, ha az egyes elemek időtartama jelentős eltérést mutatott. Az analitikus mérést stopperórával végeztem. Sokszor a felvételezés közben döntöttem el, hogy a folyamatos vagy a szakaszos mérés módszerét kell alkalmaznom.

Szakaszos mérési módszer alkalmazásakor az egyes műveletelemek idejének rögzítése után a stopperóra mutatóját a „0”-ra „ugrattam” vissza. Ezzel már el is kezdődött a következő elem idejének mérése. Ebben az esetben - mérés közben - az idők szóródása is látszik. A felvételi táblázat oldallécén soroltam fel az egyes műveletelemeket, a fejlécben pedig az ABC betűivel az egyes méréseket jelöltem. Szakaszos méréssel az időt percekben, a nagyon rövid időtartamokat másodpercben rögzítettem. Az időmérések valamilyen vonatkozási alapra voltak érvényesek, melyeket az időmérés alatt mindig feltüntettem. Gyakran szükség volt a „megjegyzés rovat” kitöltésére is, amely általában a vonatkozási alapot egy másik adattal

egészítette ki. Ezzel a módszerrel azon elemek mérését végeztem, melyek rövid ideig tartottak, és viszonylag önállóak voltak.

Folyamatos mérési módszer alkalmazásakor a stopperóra állandóan járó mutatójának állását az egyes műveletelemek befejezésével olvastam le. Itt tehát az elemre fordított idő közvetlenül nem mérhető, hanem azt csak kivonással lehetett megállapítani (a feldolgozás folyamán). A felvételező táblázatban az egyes műveleteket és a mellette lévő oszlopban a hozzátartozó folyóidőket tüntettem fel. Az időtartam oszlopa a feldolgozás során került kitöltésre, a vonatkozási alap és a megjegyzés oszlopai egyértelművé tették az időtartamok értékeit. Ezzel a módszerrel azon elemek felvételezését végeztem el, amelyek egymásba „átfolytak”.

A feldolgozáshoz tartozik az egyes munkaműveletek munkaidő felhasználásának kiszámítása. A szakaszos mérés módszerének alkalmazása során a felvételi lap utolsó oszlopában összegzésre kerülnek az értékek. Folyamatos mérés esetén természetesen a folyó időből számítottam ki az elemek időtartamát. Ugyanígy az időtényezőkhöz tartozó munkamennyiségek is összegzésre kerülnek. Az így kapott munkaidő-felhasználások tiszta alap (időnek számítanak, mivel nem tartalmaznak sem veszteségidőket, sem a hasznos idő többi elemét (t_3 , t_6 , t_{51})). Az ilyen jellegű tiszta (alap) időket a német szakirodalom ún. tartalék időkkel javasolja kiegészíteni 10-30% mértékben, amivel az adott művelet normatívája kialakítható.

3.2.5. A Felleg-féle munkaműveleti ciklusidő módszer alkalmazása a borszőlőtermesztés munkáinak vizsgálatában

A normatív időértékek megállapításához, kiszámításához a Felleg-féle munkaműveleti ciklusidő-módszer is lehetőséget biztosít. A módszer a géppel végzett munkák esetén használható jó eredménnyel a fő- és mellékidő (alapidő) meghatározásához. A számítás elvégzéséhez minden esetben fel kell tüntetni a tábla, a gép és a technológia jellemző adatait, amelyek az alapidő-szükséglet kiszámításához szükségesek. A számítás során először mindig a ciklusidőt kapjuk meg, amely a ciklusszámmal történő beszorzás után megadja a tábla (terület) alapidő szükségletét.

A számítás menete:

Először a menetszámot határozzuk meg. Tartályos gép esetén

$$M = \frac{10000 \cdot X_3}{X_4 \cdot X_5 \cdot K}$$

M = menetszám

X₃ = tartály befogadó képessége

X₄ = munkaszélesség

X₅ = a tábla hossza

K = az alkalmazott dózis vagy termésátlag

A menetszám ismeretében és (vagy) korrigálása után a következők szerint kiszámítjuk a ciklus időt:

$$I = M \left(i_2 + \frac{0,06 \cdot X_5}{v} \right) + j$$

I = ciklusidő

i₂ = tábla végi fordulódő

v = haladási sebesség

j = töltési vagy ürítési idő

A kiszámított ciklusidő (alapidő, s %) az adott művelet normatív idejének megállapításához nélkülözhetetlen.

FELLEG (1979) az alapidőt, az s % bevezetésével kiegészíti a hasznos idő többi elemével, és így jut el a normatív időértékhez, amely veszteségidő elemet nem tartalmaz és nem is tartalmazhat. A munkaműveleti ciklusidő módszerrel számított normatív érték megegyezik a munkanap-felvételezéssel felmért időértékkel, ha a táblára és a körülményekre jellemző adatokkal számoltunk.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a munkák jellegétől függően mindhárom módszer alkalmas a borszőlőtermesztésben a munkaműveletek normatív időszükségletének megállapítására. A meghatározott normatív időből és a napi teljesítményből helyi norma alakítható ki a mérések kellő számú ismétlése esetén. Természetesen a kialakított helyi normatívákat az eltérő időjárási változatok a munkaműveletek egy részénél módosítják.

Ki kell emelni, hogy a kutatásban használt adatok főleg az adott termőtéjra vonatkozathatóak. A mérések pontossága - mint minden kézi módszernél - megkérdőjelezhető. Az ilyen jellegű hibák csökkentésére végeztem el az ismétléseket. A módszer elfogadott az ilyen jellegű fenntartások ellenére is, mert egyszerű, a gyakorlatban könnyen alkalmazható, és alkalmas tartalékok feltárására.

4. SAJÁT KUTATÁSI EREDMÉNYEK

A Balaton-felvidék borszőlőtermelésének szerkezete az utolsó évtizedünkben jelentős átalakuláson ment keresztül. Hiszen a korábbi termelőszövetkezetek és állami gazdaságok által működtetett nagygazdaságok, a végrehajtott kárpótlási eljárások következtében zömmel kisgazdaságokká alakultak át, ami természetesen a technológiai-, munkaszervezési feltételeket, követelményeket is meghatározza. A változások a tulajdonviszonyok átszerveződéséből adódóan a társadalmi körülményeket is jelentősen befolyásolják.

4.1. A probléma társadalmi vetülete

A mezőgazdasági termelés átalakítása a borszőlőtermelés szektorális változását is magával hozta. A Balaton-felvidéken a privatizációt megelőzően is a családi művelésre alapozott borszőlőtermesztési (alapanyag-termelési) formák terjedtek el, amelyek megbízható integrátori háttérrel működtek. Így azt is megállapíthatjuk, hogy a már működő családi gazdaságok mellett a szőlő az előprivatizáció folyamatában megjelent.

A kisgazdaságok kialakulásának következtében az adottságokról, a termelésről, a termelőktől napjainkban beszerezhető információk volumene és megbízhatósága erőteljesen megváltozott. A kedvező ökonómiai feltételek biztosítása a minél sokrétűbb, naprakész, megbízható információk beszerzésének lehetősége jelentősen eltér a korábbitól.

A történelmi léptékű változások a hazai, így a dombvidéki borszőlőtermelésben is változást okoztak. A telepítésekhez nyújtott állami támogatások tartós szüneteltetése (1996-ig) is tovább nehezítette a változások sorozatához igazodni kénytelen borszőlőtermesztés helyzetét. Napjainkra az ágazat olyan problémákkal küzd, melyet a magyar piaci körülmények között nagy körültekintéssel és állami segítséggel tud csak megoldani. A gondosan művelt szőlőültetvények mellett elhanyagolt, gazdátlan, gondozatlan, metszetlen ültetvényeket is láthatunk, amelyeknek sorsa kilátástalannak tűnik. Sajnos így van ez a Balaton-felvidéken is. A kárpótlás során a licitálók egy részét egyáltalán nem az ültetvény működtetése, a gazdálkodásból való megélés iránti vágy hajtotta, hanem a terület elhelyezkedéséből, fekvéséből adódó várható vagyonnövekedés.

A kárpótlással megszerzett tulajdonok piaci áron történő megvásárlása képezheti a fejlesztés alapját. A kárpótlási területek nagyságánál kitapintható méretazonosságok nincsenek. Itt a rendelkezésre álló kárpótlási jegy mennyisége, a saját elképzelések, a megegyezés lehetősége alakította az ültetvény nagyságát. Az egy termelő által művelt szőlőtermő terület átlagértéke kicsi. (LAKNER - KOCSONDI, 1997)

A szőlőterületek kialakult és jellemző alapterülete 3000 m² (800 négyszögöl), mely a háztáji gazdálkodásból maradt vissza, ahol az elfogadott méretként szerepelt. Később a szakcsoporthoz telepítésekkel a fél hektár körüli tulajdoni hányad került előtérbe. A területi fejlesztéseknél elsősorban ezek a méretek jelentik az alapot, hiszen ilyen méretben kerülnek értékesítésnél felajánlásra.

Az ideális táblaméret kialakítása minden termelőnek a Balaton-felvidéken is az összetett nehézségek ellenére jól felfogott érdeke. A munkaszervezési felmérésekkel is azt kívánom igazolni, melyek azok optimális termőfelület egységek, amelyek a jól gondozhatóságot, gépesíthetőséget, szüretelhetőséget egy-egy családi gazdaság számára biztosítják.

A táblaméret növelését törvényes eszközökkel is elősegítik, hiszen területen belül érvényesülő elővásárlási jog intézménye került bevezetésre, tehát az a hegyközségi tag élvez előnyt a vásárlásnál, aki hasonló vásárlási feltétel mellett élni akar ezzel a lehetőséggel és ugyanazon terület egységen belül (helyrajzi szám) tulajdonnal bír.

A nehézségek természetesen kirajzolódnak ezzel a bürokratikus szabályozással is, de mégis jót akar a jogalkotó, hiszen meg szeretné gátolni a további aprózódást. A termelési alapok növekedését célozza, és az ésszerű ingatlanárak kialakítását is elősegíti. A szőlőterület nagyobbik része a szövetkezetek átalakulásával és a kárpótlással jó kezekbe került, gazdára talált. A gazdáknak új jelenségekkel kell szembenéznie, mely felkészültség, rátermettség ellenére is megjelenik, ez pedig a borszőlőtermesztés nagy eszköz- és tőkeigénye.

Milyen nagyságrendű az a terület, amelyen egy átlagos család a munkaműveletek zömét maga is el tudja végezni? A mai alacsony szintű gépesítettség mellett, speciális anyagok és eszközök hiányában ez 4-5 ha. BUZÁS - BAKONYI (1997) szerint a főfoglalkozású családi

gazdaságok 2-7 ha-os ültetéssel rendelkeznek. Az új integrátor hiányát lehet érezni, amely a régi megszűnése előtt nem tudott kialakulni. Napjainkban új érdekszövetségek csíráit lehet kitapintani, melyek kölcsönös előnyökre alapozva jönnek létre (pinceszövetkezetek, termelő, beszerzési és értékesítő szövetkezetek, hangya szövetkezetek).

Az új érdekszövetségek

- családi alapon működnek,
- szakmai megfontolások alapján baráti szálakra épülnek, vagy
- régi pincészetek eszközszerére alapozva jönnek létre.

A régi integrátor legtöbb esetben pénzhány miatt szenved hátrányt a felvásárlás terén, hiszen a termelőknek sincs nélkülözhető pénzeszköze, így terméke ellenértékét jogosan azonnal várja. A bizalomvesztés jelei is érezhetőek. Egyes esetekben az eszközök kihasználatlanul állnak. A másik oldalon a gazdák a gazdaságok méretéhez igazodva új eszközszer kialakításán fáradoznak sok esetben a borszőlőtermesztés és a család teherviselő képességét meghaladó mértékben.

A minőségi bortermelés érdekében a gazdák a megváltozott volumen figyelembevételével technológiai fejlesztésre kényszerülnek. Új feldolgozó eszközöket vásárolnak, melyeknek a jobb hasznosítására törekcszenek:

- közös vásárlás,
- bérfeldolgozás útján.

Világosan kell azt is látni, hogy a borszőlőtermesztésben a hobbi szint és az árutermelés erőteljesen el fog különülni. A piacképes minőségi végtermék-előállítás érdekében a technológiai fejlesztés szükségszerű, hiszen a fogyasztó a friss gyümölcs ízére emlékeztető borokat fogja keresni és megfizetni.

A nehezen gépesíthető méretű területek várhatóan a koncentrálódás irányába mozdulnak el, amelynek feltétele a termőterületek árának elfogadható kialakulása. Természetesen a jó nevű történelmi borvidékeken ma az építési telekárhoz közeli termőföld árakkal találkozhatunk. Ma Bece-hegyen 3000 Ft-ba kerül egy négyzetméter idős ültetés, amely 30 millió Ft/ha földárát jelent. Természetesen ez a termőföldár nem jöhet számításba a fejlesztéseknél, így tovább

módosul a szőlőhegy vegyes arculata. A beépítettség az 5,2 épület/ha-ról tovább emelkedik, és a gondosan művelt szőlők helyét a gondosan nyírt pázsit veszi át.

Elsődlegesen a családi örökségként megkapott területeken lehet gondolni jelentékeny méretű szőlőültetvény növekedésre, illetve a jónevű szőlőhegyek szoknyáján van lehetőség nagyobb arányú fejlesztésre.

4.2. A szőlőültetvények fenológiai fázisokra alapozott munkaszervezése

Az ültetvények telepítése és művelése során jelentkező tevékenységek termesztési és azon túlmutató ismereteket igényelnek, melyek többsége elsősorban szervezési jellegű.

Az ültetvények munkaszervezése alfejezetben a termelési folyamatok során jelentkező reálfolyamatok szervezésével foglalkozom. A szervezési tevékenységgel az ültetvények esetén is az élőmunka hatékonyságának fokozására is törekszünk, mely a fejlesztés mérhető eredménye. Meg kell vizsgálnunk a szakmai prioritások mellett hogyan alakul az adott kultúra élőmunka igényessége, munkaidő szükséglete. A munkaműveleteket hány nap, hány óra alatt kell végrehajtanunk az ökológiai tényezők figyelembevételével. (CSEPREGI, 1982)

A szőlőművelés munkaidő-szükséglete nagyban eltér más kultúrák hasonló mutatóitól. A termesztés során többször, nagy kézimunka-igényű beavatkozást, munkaműveletet kell elvégeznünk. Adott termesztési évben a különböző kultúráknál végzett munkák összegzett munkaidő-szükséglete változó. A termesztési technológiák változatosságát figyelembevéve is nagy különbségek vannak azonos kultúra esetén, de a jelentős eltérések mégis a kultúrák között észlelhetők. A szántóföldi kultúrák értékeit KITE technológia (Kukorica és Iparinövény Termesztési Együttműködés Rt) alapján számítottam, a szőlőnél azok saját mérés eredményei. Ezek a következők:

| | |
|-----------|----------------------------|
| őszi búza | 12,5 - 18 munkaóra /ha/év, |
| kukorica | 11 - 16 munkaóra /ha/év, |
| szőlő | 565-805 munkaóra /ha/év. |

A szőlő rendkívül kézimunka igényes kultúra. 1960-ban a géppel művelt ültetvények aránya az összes terület 1%-át érte el és a fogatos művelést is csak 5-6%-ra becsülték. Az Állami Gazdaságok Minisztériuma által 1955-ben kiadott normatívák szerint számolva - amelyek az akkori gépesítési szintnek feleltek meg - egy hektár szőlő műveléséhez évente:

| | |
|---------------------|---|
| hegyi szőlőben | 3833 munkaóra, |
| dombvidéki szőlőben | 3264 munkaóra, |
| homoki szőlőben | 2821 munkaóra volt szükséges. (KLENCZNER-né 1981) |

Az 1970-es években már a nagy termőszőlő területtel rendelkező Balaton-felvidéki gazdaságokban a munkaidő-felhasználás a technológiai váltás következtében évi 700 óra körül alakult.

A munkaerőmérleg szükségleti oldalának számításánál, illetve a kézi munkaműveletek technológiai modelljénél a többéves kutatási eredmények alapján ettől eltérő értékeket fogunk tapasztalni. Méréseim alapján a munkaidő-szükséglet és a munkaidő-felhasználás között értékelhető különbségek jelentkeznek, amit a normatív értékek és a tényleges munkaidő-ráfordítás eltérése okoz. A hét évre visszatekintő saját kutatásaim alapján ma már rögzíthetők a borszőlőtermesztés fenológiai fázisai, valamint az azokhoz tartozó növényvédelmi, fitotechnikai és talajmunkák. Ezek a fenológiai fázisok képezhetik a hálótervezés alapját.

A munkaidő-szükségletet a szőlőtermesztésben az egyes munkaműveleteknél eltérő módszerrel határoztam meg:

- analitikus módszerrel a metszésnél,
- munkanap-felvételezéssel a fitotechnikai munkáknál,
- Felleg-féle munkaműveleti ciklus-idő módszerrel a gépi munkaműveletek esetén.

A gépi munkaműveletek a jellegüket tekintve a szőlőtermesztés esetén is eltérő munkaműveleti típusokhoz tartoznak. A talajmunkák főműveleti, a kijuttatási munkák fő- és mellékműveleti-, illetve alapműveleti típusokhoz tartoznak. A számítások során a termesztett kultúrának megfelelő specialitásokat kell alkalmazni. (FELLEGG 1973)

Fő- és mellékműveleti típusú munkák esetén a teljesítmény nagyobb, így a munkaidő-szükséglet ilyen munkamódszer mellett kisebb, mint az alapműveleti típusnál, mivel mindkét

műveletet (fő- és mellékművelet) ugyanaz a gép végzi, így a területteljesítmény kisebb a munkaidő-szükséglet nagyobb.

Az analitikus és a Felleg-féle munkaműveleti ciklusidő módszerrel kiszámított munkaidő-szükségletet a modellgazdaságban többször munkanap-felvételezéssel ellenőriztem.

4.2.1. A fenológiai fázisokra alapozott munkaszervezési modell

Az ültetvényekben végzett munkaműveletek szervezésénél nélkülözhetetlen - a hálódiaagram készítésénél is alkalmazott - a fenológiai fázisokra épített munkaműveleti szemlélet. Ez a megközelítés lényegében eltér a Csáki (1981) által bemutatott logikai tervtől, mert szigorúan a fenológiai fázisok időtartamához és a jelenleg alkalmazott technológiákra alapoz. A fenológiai fázisok hossza és a közben elvégzendő munkák időigényessége, sorrendisége a várakozási idők betartásával szervezési lehetőségeket, de nehézségeket is okozhat.

A szőlőültetvények munkáinak szervezésénél a 4.2. pontban megállapítottakból 0kiindulva a természetett növény fenológiai fázisait alapul véve alakítjuk ki az ezekhez kapcsolódó beavatkozásokat (munkaműveleteket). A munkaműveletek alkalmazkodnak a művelési módhoz, a térálláshoz és a technológiában megfogalmazott szakmai igényekhez is.

A reálfolyamatok tervezése során az eseti konkrét időjárás tényezők ismeretének hiányában több módozatot, alternatívát is kidolgozhatunk, mely adott időjárás esetén segítségünkre lesz a munkafolyamatok, munkaműveletek végrehajtása során. Az agrometeorológiai tényezők ezen keresztül nem csak az agrotechnikai követelményeket határozzák meg, hanem kihatnak az agrotechnikai határidők kezdési- és befejezési időpontjára is.

Három alapvető módozatot, munkaszervezési modellt készíthetünk:

Száraz időjárásra, amely - korai tavaszodást,

- kevés és egyenetlen csapadékot,

- forró nyarat, alacsony relatív páratartalmat (légköri aszályt) jelent.

Optimális időjárásra, amely - optimális tavaszodást,
- kedvező agrometeorológiai feltételeket,
- egyenletes, kielégítő csapadékmennyiséget jelent.

Csapadékos időjárásra, amely
- későn érkező tavasz,
- a vegetáció során sűrűn jelentkező nagy mennyiségű csapadékot,
- hűvös nyarat, magas relatív páratartalmat eredményez.

A három időjárási változatra jellemző adatokat a 11. számú mellékletben helyeztem el.

A borszőlő termelésben a következő **hét fenológiai fázist** különböztethetjük meg:

- nyugalmi időszak,
- rügyfakadás,
- hajtásnövekedés,
- virágzás,
- terméskötődés,
- fűrtzáródás-növekedés,
- zsendülés-érés.

Ezek a fenológiai fázisok minden fajtára, termőtájra és időjárási feltételekre való tekintettel eltérő időpontban és különböző időtartamban jelentkeznek. A munkaszervezés szempontjából az a lényeges, hogy az adott fenológiai időszakban a szükséges munkákat sorrendiségük figyelembevételével, a várakozási idők betartásával és kapacitásigényüknek megfelelően az agrometeorológiai ismeretek, a ledolgozható munkaórák számának és az egy napon belül a munkavégzésre alkalmas időszak kiválasztásának figyelembevételével kell elvégezni.

Az egyes fenológiai fázisokat időjárás-függőségük mellett fajtára, termőtájra, talajtípusra való tekintettel szakaszolnunk kell. Az olaszrizling fajtát a termőtájon kialakult magas aránya miatt választottam. Optimális viszonyok között a Balaton-felvidéken az olaszrizling fajtánál - munkaszervezési szempontok figyelembevételével - a fenológiai fázisok a következő

időhatárokkal tervezhetők:

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| nyugalmi időszak | lombhullástól - április 10-ig, |
| rügyfakadástól 5 leveles állapotig | április 11 - május 9. között, |
| hajtásnövekedés a virágzásig | május 10 - május 24. között, |
| virágzás | május 25 - június 4. között, |
| terméskötődéstől a fürtzáródásig | június 5 - június 30. között, |
| fürtzáródás, növekedés a zsendülésig | július 1 - augusztus 25. között, |
| zsendülés, érés | augusztus 26 - október 10. között. |

A hét fenológiai fázis és az azokhoz tartozó munkaműveletek munkaidő-szükségletét tételesen elemzem és tervezem a hálódigramok típusának megfelelően. A kutatások során kialakított normatív értékek felhasználásával munkaműveletenként számítottam ki az adott ültetvény munkaidő-szükségletét a kézi és gépi kapacitás igényét. Mivel a példában választott fajta, az eltérő művelési módok, és az adott termőtáj esetén vezetem végig a munkaidő-szükségleti értékeket, így a kapott adatok a művelési módok összehasonlíthatóságát biztosítják.

Az első fenológiai fázis a szőlőnél a nyugalmi időszak, amely egyben a leghosszabb fenológiai fázis. A vesszők beérését, a lombhullást követően kezdődik, és tart a rügyfakadásig. Közben öt munkaművelet elvégzését kell megoldani, melyek sorrendisége szakmai, logikai úton dönthető el.

A nyugalmi időszak egyik legjelentősebb munkaművelete a **metszés**. Elvégzésére hosszú időszak áll rendelkezésre. A teljes fenológiai fázison belül azonban az optimális időszak elkülöníthető. Az optimális metszési idő a kora tavaszi időszak, amikor már jobb az időjárás, hosszabb műszakok szervezhetőek, és a téli fagykár okozta vesszőelhalások is korrigálhatóak. A metszés munkaműveleténél kell és lehet figyelembe venni azt az alapvető szakmai elvárást, mely szerint az ültetvény egyedi kezelést igényel. Az ültetvény ismeretében a szakmai és piaci pozíciók figyelembevételével kell a rügyterhelést alakítani. A későbbi munkaműveletek többsége az egyedi kezelés helyett, a tömegkezelésre vonatkozó ismerveket veszi fel.

A metszés munkaműveletét műveletelemekre osztottam, és ahhoz elemenként meghatározott időket rendelve alakítottam ki egy-egy tőke normatív munkaidő-szükségleti értékét. A mérési

nehézségeket az okozta, hogy a munkaműveleti elemek összefolynak, nehezen elhatárolhatóak, de a szakmai precizitás megköveteli, hogy ne kerüljenek elhagyásra.

A metszésen belüli munkaművelet-elemek a következők: szemrevételezés, tisztítás, termő képletek kialakítása, levágott hajtások eltávolítása, rügyterhelést ellenőrző szemrevételezés. A leírt munkaművelet-elemekből látszik a munka bonyolultsága. Ennek ellenére normatív időt kellett kialakítani. Az Olaszrizling esetében egy-egy tőke metszésének időszükséglete:

- az egyesfüggőnynél: 2,2-2,6 perc,
- a sylvoz művelési módnál: 1,4-1,8 perc.

Így tehát 3,5 m x 1,2 m-es térállás esetén:

- egyesfüggöny művelési mód mellett $2380 \times 2,5 \text{ perc} = 99,2 \text{ munkaóra/ha}$,
- sylvoz művelési módnál $2380 \times 1,6 \text{ perc} = 64 \text{ munkaóra/ha}$,

3 m x 1 m-es térállásban:

- egyes függőnynél $3830 \times 2,2 \text{ perc} = 137 \text{ munkaóra/ha}$,
- sylvoznál $3830 \times 1,5 = 96 \text{ munkaóra/ha}$

szükséges a metszéshez.

Látható, hogy egy hektár metszés munkaidő-szükséglete a művelési mód és a tőkeszám függvényében változik. A művelési mód változásával az egyes tőkék áttekinthetősége és a metszési művelet normatív ideje is módosul.

A metszést követően kell elvégezni a **nyesedék eltávolítását**, amelynek módszere aprítás vagy kihúzás lehet. A kihúzás munkaidő-szükségleti értéke 42 - 51 perc/ha, de közel azonos időszükségleti értékkel bír az aprítás is.

A **támberendezés javítása** a fagymentes időszakban, a metszés elvégzése után egyszerűbb és könnyebb, de a lekötési munkálatokat megelőzve kell elvégeznünk. Normatív időigénye nehezen számítható, inkább empirikus úton határozható meg. Egyesfüggőnynél 13, magaskordonnál 25 óra/év/ha értékkel számoltam.

A **törzs és a szálvessző kötözését** a metszést követően, a rügyfakadást megelőzően kell elvégezni. Munkaidő-szükséglete tőkénkénti 1,0 - 1,25 perc normatív időértékkel számítva a két művelési módnál, egyformán 40-50 óra/ha/év.

A **tápanyag-visszapótlás** két fő módozatát választhatjuk:

- a szervestrágyázást és
- a műtrágyázást.

A szervestrágyázással nem pótolható makroelem-igény fedezése érdekében műtrágyázunk. A szervestrágyázás három-négy évente jelentkező feladat A szállítást nem számítva a trágya behordás hektáronként 16 gépi órát és 32 kézi munkaórát igényel. A nyugalmi időszakban késő ősszel és tavasszal is végezhető. Az őszi a jobb időpont. Dózisa 40-50 tonna/ha.

A műtrágyázás évente jelentkező tevékenység. A szőlőtermés szintjéhez és a talaj tápanyag-szolgáltató képességéhez igazítva határozzuk meg a műtrágyadózist. 100 kg fűrt-terméshez és a hozzá tartozó vesszőterméshez

N: 1,1 kg, P₂O₅ : 0,6-0,7 kg, K₂O: 1,5-2 kg

szükséges, de a kijuttatáskor vegyük figyelembe, hogy a nitrogén 80-85%-a, a foszfor 40-50%-a, a káli 60%-a hasznosul. Munkaidő-szükségleti értéke - középmedy-lazító műtrágyázóval kijuttatva fő- és mellékművelési munkatípus esetén 1,8-2 óra/ha .

A második fenológiai fázis a rügyfakadástól az öt leveles állapotig tartó időszak, melyben az első talajművelés és az első növényvédelmi munka foglal helyet. Ügyelnünk kell a sorrend cserélődés esetén a munkaegészségügyi várakozási idő betartására.

A kiszántással kombinált **sorköz kultivátorozás** művelőeszköze egy erősített kultivátor, amely egyik oldalán kiszántó ekével van ellátva. Sorközönként a művelőeszköz kétszer megy végig. Erőigépszükséglete általában 38 KWh teljesítményű vagy annál nagyobb összkerékhatású traktor. Munkaidő-szükséglete:

1,6 óra/ha - 1,05 óra/ha.

A másik talajművelést, a sorkapálást két oldalról, a kiszántást követően a talaj kiszáradásának megelőzése érdekében minél gyorsabban el kell végezni. A munkaidő szükséglete:

40 óra/ha.

Az **1. permetezés** végrehajtása megelőzheti a sorközművelést és a kapálást, de akkor figyelemmel kell lenni a munkaegészségügyi várakozási időre. A 1. permetezést kétsoronként végezzük. Munkaidő-szükségleti értéke:

| | |
|--|-----------------|
| fő és mellékműveleti típusú munkafolyamat esetén | 0,5-0,6 óra/ha, |
| alpműveleti típus esetén | 0,8-0,9 óra/ha. |

A harmadik fenológiai fázis a hajtásnövekedés, az ötlevelés állapottól a virágzásig tart. A kb. két hetet magába foglaló időszakra a hajtásválogatás és a befűzés művelete esik, továbbá a 2. permetezést is el kell végezni, és a 2. felszíni talajmunka is esedékessé válik.

A **törzstisztítás - hajtásválogatás**, illetve törzstisztítás-fésülés. A munkaművelet két összetevőre bontva és együtt is elvégezhető. Arra kell ügyelni, hogy a minőségi munkavégzés mindkét módszer esetén elsődleges. Elemekre bontva a több helyváltoztatás megnövelheti a munkaműveletek összegzett munkaidő-szükségletét, a munkaművelet-elemek összevonása minőségi problémákat okozhat. Munkaidő-szükségleti értéke:

32-36 óra/ha, illetve 80-90 óra/ha.

A **2. permetezés** a virágzást megelőzően május 20-25 között hosszabb hatástartamú felszívódó szerekkel történik. Munkaidő-szükségleti értéke:

- fő- és mellékművelet típusú munkaművelet esetén 0,9-1,1 óra/ha,
- alpműveleti típusú munkaművelet esetén 1,4-1,6 óra/ha.

A **második felszíni talajmunka** a kelő gyomok elleni védekezés érdekében történik, eszköze lehet a tárcsa-simítóval vagy az erősített kultivátor kapcsolt simítóval. Munkaidő-szükségleti értéke:

1,4-1,6 óra/ha.

A negyedik fenológiai fázis a növény és a termés kialakulása szempontjából nagyon lényeges. Ez azaz időszak, amely optimális időjárás esetén egy-egy fajtánál 6-8 nap alatt lezajlik, így - ha lehet - erre az időszakra munkákat szervezni nem szükséges és szakmailag sem indokolt. A népi mondás szerint, „Virágzás idején a szőlőbe még imádkozni sem szabad bemenni.” Amennyiben a virágzás elhúzódik, vontatottá válik - így a kisebb rossz elve alapján - a permetezést nem szabad késleltetni.

Az ötödik fenológiai fázis a termés kötődéstől a fürtzáródásig terjedő időszakot foglalja magában, és intenzív hajtásnövekedéssel jár együtt. Az időszakra jellemző, hogy erre a 25 napra két permetezés és a fitotechnikai munkálatok közül a 2. fésülés és törzstisztítás, illetve a 2. hajtásbefűzés és törzstisztítás esik.

A **3. permetezés** a termés szempontjából elsődleges. A korai fürtperonoszpóra és a szürke rothadás kialakulása erre a termés mennyiségi biztonsága miatt lényeges időszakra esik. A kórokozók ellen felszívódó szerekkel védekezünk, és a szőlőmoly első generációjának várható megjelenése miatt az inszekticid alkalmazása is indokolt. A permetezés munkaidő-szükségleti értéke

0,9-1,1 óra/ha, illetve 1,4-1,6 óra/ha

körül alakul.

Az intenzív hajtásnövekedés miatt a **fésülés** és a hajtásbefűzés válik esedékessé törzstisztítással kombinálva. Munkaidő-szükségleti értéke

45-46 óra/ha, illetve 71-75 óra/ha

értékek között változhat.

A **4. permetezés** június végén a fürtzáródásig esedékes. Ilyenkor a lombfelület is nagy intenzitással gyarapszik, továbbá a permetezőszerek számára a fürtök is jól hozzáférhetőek, így hatékony védelem oldható meg.

Munkaidő-szükségleti értéke megegyezik az előzőekben foglaltakkal, de a permetlé dózisa ekkor a legnagyobb, ezért ennek hatása van a kivitelzési időre. A vízszállítás és a töltési idő is nő. Munkaidő-szükséglete:

fő- és mellékművelet típus esetén 1,1-1,3 óra/ha,

alpműveleti típusa kijuttatásnál 1,6-1,8 óra/ha.

A hatodik fenológiai fázis a fürtzáródástól a zsendülésig tartó, mintegy 45 napos időszak. Ez az időszak az olaszrizling fajta esetén a teljes július hónap és az augusztus első fele. A permetezéseknél áttérünk a kevésbé költséges kontakt hatású szerekre. A gyomok elleni védekezés és a csonkázás is erre az időszakra esik.

Az **5. permetezés** a lisztharmat és a peronoszpóra elleni védekezésre összpontosít. Munkaidő-szükségleti értéke és dózisa megegyezik a negyedik beavatkozásnál leírtakkal:

1,1-1,3 óra/ha, illetve

1,6-1,8 óra/ha.

A **csonkázás munkaművelete** július 2. dekádjára esik. Az intenzív hajtásnövekedés erre az időszakra befejeződik, illetve a hajtáscsúcsok eltávolításával a szőlőt a fűrt intenzívebb fejlesztésére akarjuk sarkalni. A felesleges hajtáscsúcsok eltávolítása nem lehet drasztikus, tehát nem okozhat túlzott lombfelület csökkenést. A munkaművelet nem igényel túl nagy szaktudást, éles, nagy felületet kezelni tudó vágószerkezettel nagy teljesítmény érhető el. A gépi csonkázás is elterjedt Európában. Kézimunka igénye

20-22 óra/ha.

A csonkázást követi - kontakt hatású szerekkel - a **6. permetezés**. Legjobb közvetlenül a csonkázás után elvégezni, mivel a keletkezett védtelen sebfelületek kezelését, gyógyulását elősegíti. Időpontja július utolsó napjaira esik. Bár dózisa a kisebb lombfelület miatt, de csaknem jelentékeny mértékben csökkenthető. Munkaidő-szükségleti értéke csak kis mértékben csökken:

fő- és mellékműveleti típus esetén 0,9-1,1óra/ha,

alaplóműveleti típus esetén 1,4-1,6 óra/ha.

A csonkázás körüli időszakban a **3. sorközművelést** a már ismertetett eszközökkel (megerősített kultivátor oldalt elhelyezett ekével) a gyomok lefojtása érdekében kell megoldani. Ha lehetséges - főleg a dombvidéki ültetvények esetén - a nyári intenzív esőzés okozta eróziós károk elkerülése érdekében azt, amennyire lehet, ki kell tolni az időpontját. A talajszerkezetet romboló művelőeszközök mellőzése indokolt pl. tárcsa, talajmaró. Munkaidő-szükségleti értéke

1,4-1,6 óra/ha.

A **hetedik fenológiai fázis** a zsendüléstől az érésig terjedő időszak. Ez egy munkaműveletektől mentes időszakkal kezdődik. A növényvédelmi munkálatok befejeződtek, a fitotechnikai műveletek lezajlottak, augusztus végén a szüretre való felkészülés jegyében a

4. sorközművelést követően sorkapálást kell végezni. Majd az ültetvény **őrzése** jelentkezik, amelynek a szüret vet véget.

A **4. sorközművelés** eszköze az erősített kultivátor oldalt elhelyezett kiszántó ekével, esetleg közelítő eke alkalmazásával. Munkaidő-szükségleti értéke

1,6-1,85 óra/ha.

A **szüret** az érési időszak munkaművelete. Időpontját a borászati igények figyelembevételével kell meghatározni. Fajtától függően eltérő időpontban zajlik le, amit a fajtaszerkezet kialakításánál is célszerű figyelembe venni. Legtöbb esetben nem a maximális cukorproduktumot biztosító, biológiailag érett fürtöket takarítjuk be, hanem az ún. technológiai érettségi stádiumban, a jó cukorproduktum mellett a kitűnő, fajtára jellemző íz- és zamatanyagokat biztosító állapotban szüretelünk.

Az Olaszrizling fajtánál 200 óra/ha (0,5 tonna /10 órás munkanap) a szedési munkaművelet időszükséglete. A járulékos munkák (tálcazás puttonyozás) időigénye 20 óra/ha, továbbá gépi kapacitásigényként 10 óra/ha jelentkezik. A pusztá felsorolásból is látható, hogy a szüret a legnagyobb kapacitásigényű munkafolyamat.

A naptári év utolsó munkaművelete az **5. sorközművelés**, melyet klasszikus értelemben beszántásnak nevezünk. A takarást ekével, illetve közép mély művelést végző kultivátorral és egyoldalt elhelyezett ekefejjel lehet elvégezni. A munkaművelet a nyugalmi időszakban, a naptári év végén jelentkezik.

A borszőlő-termesztés éves gépi- és kézi munkaidő szükségleti értékeit az 5. táblázatban foglaltam össze, ahol táblázatban a két fő művelési mód értékei jelentkeznek a fejezetben részletezettek szerint jelentkeznek.

A 5. táblázatban feltüntetett adatok részben irodalmi adatokkal is alátámaszthatók, másrészt azokkal nem egyező forrásmunkákkal is találkozhatunk. DIETRICHSTEIN (1981) kísérletében a magaskordon művelésnél 500 óra, az egyesfüggöny művelésnél viszont csak 300 óra munkaidő szükségleti értéket említ hektáronként.

Az adatok feltételezhetően a hazaitól eltérő gépesítettségéből adódnak, hiszen az egyesfüggöny 300 munkaórája a modellüzemi eredmények alapján 3,5 x 1,2 térállás esetén csak a metszésre és a szüretre elegendő. Gépi szüretet feltételezve, a saját adatokhoz közeli kézi munkaidő-szükségletet mutatnak az idézett szerző adatai is.

Az 5. táblázat jól szemlélteti a művelési módból és a tőkeszámból adódó különbségeket, hiszen a bemutatott négy változat két szélső értéke között a munkaidő-szükséglet 45,3%-os eltérést mutat. Ennek költség- és eredményvonzata az egész éves munka hatékonyságát is jelentősen befolyásolja.

Az 5. táblázatban feltüntetett munka-időszükségleti értékek eltéréseit - bizonyos összevonások után - a 2. ábrában bemutatott kördiagramok segítségével is elemezhetjük. Ez alapján:

- Az egyesfüggöny művelési mód mindkét térállásban kisebb munkaidő-szükséglettel jelentkezik, mint a magaskordon.
- A fitotechnikai munkaműveletek időigényessége, időintervallumának behatárolt volta azt igazolja, hogy az egyesfüggöny hasonló térállás mellett 10%-kal kevesebb munkaidő-ráfordítást igényel, mint a magaskordon.
- A metszés munkaidő-szükségletét a térállás változásából adódó tőkeszám emelkedés megnöveli, továbbá az egyesfüggöny metszése nagyobb munkaidő-szükségleti értéket mutat, mint a magas kordon.
- A nyugalmi időszak munkálatait (metszés, táंबरendezés javítás, kötözés) a feltüntetett sorrendben vizsgálva 155 óra/ha, 27,6%; 142 óra/ha, 22,8%; 222 óra/ha, 30,9%; 210 óra/ha, 26,1% értékeket kapunk. Megállapítható, hogy a nyugalmi időszakban mint munkaórában, mint százalékosan az egyesfüggöny a metszés időigényességéből következően nagyobb elfoglaltságot jelent, de ebben az időszakban az adott tevékenységek jól elvégezhetőek.

5. táblázat

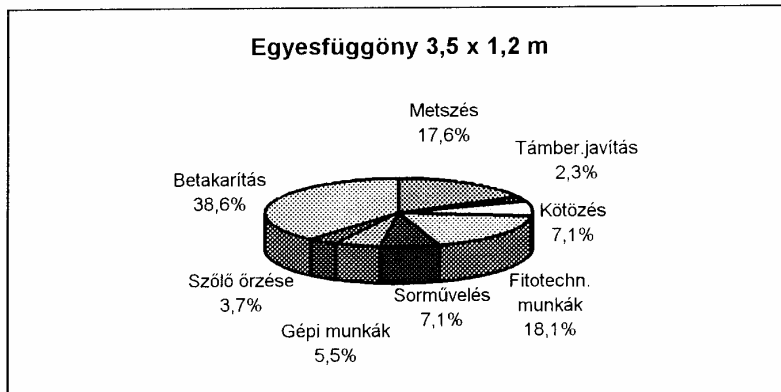
**Munkaidő-szükséglet változása eltérő térállás és művelésmód esetén,
Olaszrizling fajtánál, optimális időjárási feltételek mellett
a Balaton-felvidéken**

| Munkaművelet megnevezése | Egyesfüggöny 3,5x1,20 2380 tőke/ha | | Magaskordon 3,5x1,2 2380 tőke/ha | | Egyesfüggöny 2,9x0,9 3830 tőke/ha | | Magaskordon 2,9x0,9 3830 tőke/ha | |
|--------------------------------------|--|--------------|--|--------------|---|--------------|--|--------------|
| | óra | % | óra | % | óra | % | óra | % |
| Metszés | 99 | 17,6 | 64 | 10,3 | 137 | 19,1 | 96 | 11,9 |
| Nyesedék eltáv. | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 |
| Támber.javítás | 13 | 2,3 | 25 | 4,0 | 18 | 2,5 | 31 | 3,9 |
| Törzskötözés | 40 | 7,1 | 50 | 8,0 | 64 | 8,9 | 80 | 9,9 |
| Törzstisztítás és hajtásválogatás | 35 | 6,2 | 85 | 13,7 | 58 | 8,1 | 127 | 15,8 |
| Hajtásbefűzés | - | - | 46 | 7,4 | - | - | 75 | 9,3 |
| Fésülés | 45 | 8,0 | - | - | 71 | 9,9 | - | - |
| Csonkázás | 22 | 3,9 | 22 | 3,5 | 32 | 4,5 | 32 | 4,0 |
| Tőhajtás eltáv | - | - | 19 | 3,1 | - | - | 25 | 3,1 |
| Sorköz műv. | 8 | 1,5 | 8 | 1,3 | 10 | 1,4 | 10 | 1,2 |
| Permetezés | 9 | 1,6 | 9 | 1,4 | 11 | 1,5 | 11 | 1,4 |
| Sorművelés | 40 | 7,1 | 40 | 6,4 | 64 | 8,9 | 64 | 8,0 |
| Szőlőörzés | 21 | 3,7 | 21 | 3,4 | 21 | 2,9 | 21 | 2,6 |
| Szüret, kézi | 200 | 35,1 | 200 | 32,2 | 200 | 27,8 | 200 | 24,8 |
| Gépi kiszolgálás | 10 | 1,8 | 10 | 1,6 | 10 | 1,4 | 10 | 1,2 |
| Tálcázás | 20 | 3,5 | 20 | 3,2 | 20 | 2,8 | 20 | 2,5 |
| Tápanyag visszapótlás | 2 | 0,4 | 2 | 0,3 | 2 | 0,3 | 2 | 0,3 |
| Összesen | 565 | 100,0 | 622 | 100,0 | 719 | 100,0 | 805 | 100,0 |

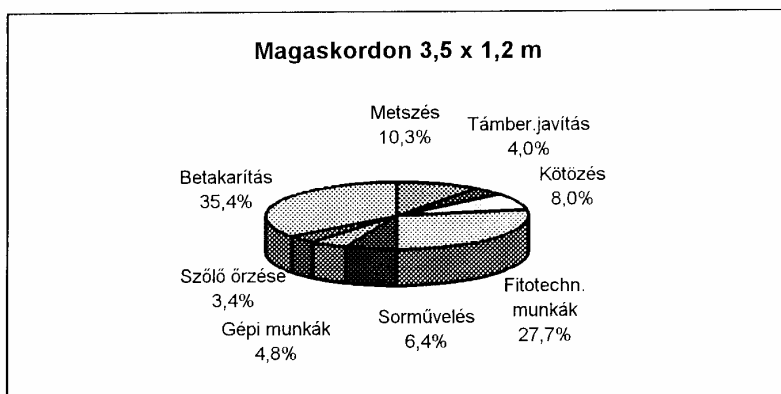
FORRÁS: saját mérések

- A fitotechnikai munkaműveletek időigényessége és szűk időintervalluma azt jelenti, hogy hasonló térállás mellett az egyesfüggöny 10%-kal kevesebb munkaidő-ráfordítást igényel, mint a magaskordon. Hozzá kell tenni, hogy a magaskordon művelésmódnál a fitotechnikai műveletek a növényvédelmi fordulókhoz igazítva nem is tűrnek halasztást. Fokozottan érvényes ez a tény a sortávolság csökkentése esetén.

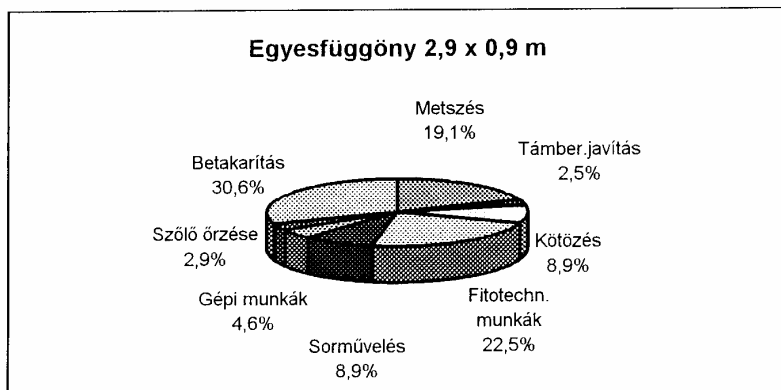
| Művelet | % |
|-----------------------|--------------|
| Metszés | 17,6 |
| Támber.javítás | 2,3 |
| Kötözés | 7,1 |
| Fitotechn. munkák | 18,1 |
| Sorművelés | 7,1 |
| Gépi munkák | 5,5 |
| Szőlő őrzése | 3,7 |
| Betakarítás | 38,6 |
| 565 munkaóra = | 100,0 |



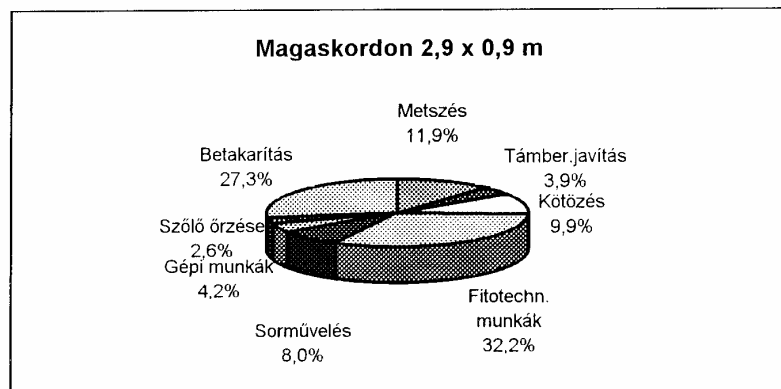
| Művelet | % |
|-----------------------|--------------|
| Metszés | 10,3 |
| Támber.javítás | 4,0 |
| Kötözés | 8,0 |
| Fitotechn. munkák | 27,7 |
| Sorművelés | 6,4 |
| Gépi munkák | 4,8 |
| Szőlő őrzése | 3,4 |
| Betakarítás | 35,4 |
| 622 munkaóra = | 100,0 |



| Művelet | % |
|-----------------------|--------------|
| Metszés | 19,1 |
| Támber.javítás | 2,5 |
| Kötözés | 8,9 |
| Fitotechn. munkák | 22,5 |
| Sorművelés | 8,9 |
| Gépi munkák | 4,6 |
| Szőlő őrzése | 2,9 |
| Betakarítás | 30,6 |
| 719 munkaóra = | 100,0 |



| Művelet | % |
|-----------------------|--------------|
| Metszés | 11,9 |
| Támber.javítás | 3,9 |
| Kötözés | 9,9 |
| Fitotechn. munkák | 32,2 |
| Sorművelés | 8,0 |
| Gépi munkák | 4,2 |
| Szőlő őrzése | 2,6 |
| Betakarítás | 27,3 |
| 805 munkaóra = | 100,0 |



Forrás: saját adat

2. ábra

Az 5. táblázat adatainak megjelenítése kördiagramokon

- A szüret a legnagyobb munkacsúcs, melynek időben és jó minőségben történő elvégzése a végtermék minőségének garanciáját jelenti. A szüret munkaidő-szükségleti értéke a térállás változásával járt együtt. A szüreti munkaművelet időigénye sokkal érzékenyebb a fitotechnikai munkálatok elvégzésének minőségére, a termésátlagra, továbbá nagyobb eltérést okozhat a fajta fűrt nagysága, szüretelhetősége, a termésgyűjtés módszere, a szüretelők ügyessége, mint a művelésmódbeli eltérésre.

- A 5. táblázat tanúsága szerint a térállás csökkentése és a művelésmód különbözősége az élőmunka hatékonyságát is megváltoztatja. Igaz, hogy a cél a jobb minőség minél kisebb tőketerhelés mellett, a termésbiztonság fokozásával történő elérése, de mellette sajnálatosan érzékelhető, az egy óra munkaidőre eső végtermék mennyiségének a munka termelékenységének csökkenése. Az 5. táblázat szerinti eltérő művelésmód és térállás mellett erre a következő értékeket kapjuk: 17,7, 16,1, 13,9, 12,4 kg/óra.

4.3. A hálótervezés lehetősége a borszőlőtermesztésben

A hálótervezés az ültetvények munkáinak tervezésénél alkalmazható tervezési módszer. Ezt bizonyítja, hogy az 1960-as évek végén a Pécsi ÁG-ban (KOVÁCS et al. 1966) a folyamatos alkalmazásának következtében jelentős költségmegtakarítás, minőségjavulás és eredménynövekedés mutatkozott. A háló az egyes munkálatok időbeniségének és sorrendiségének megjelenítésére alkalmas. A hálódigramok készítése során a fenológiai fázisok jól elkülöníthetők egymástól, továbbá a csomóponti események lehetőséget biztosítanak a munkaszakaszok lezárására is. A megjelenítés lehetőséget ad a termelési folyamat átgondolására, újragondolására, biztosítja az előkészítést és a teljes lebonyolítást. A reálfolyamatok végrehajtása során bekövetkező változásokat és a sorrendi különbségeket is nagyon jól érzékelteti. A hálótervezés rendezetten jeleníti meg a tennivalókat.

A hálótervezéshez szükséges munkatani normatív értékeket 1992-től kezdődően, 7 éven át mértem fel. Így a munkaidő-szükségleti értékek, amelyek a kapacitásigény számításához szükségesek, kellő megbízhatósággal rendelkezésre állnak, mint ahogy ezt a korábban már bemutatott 5. táblázat is tartalmazza. Ezeket a normatív értékeket a hálótervezés során a konkrét feladatoknak megfelelően, a tényleges adottságokhoz adaptáltan vettem figyelembe.

Pl. a metszési időszükséglet megállapításánál nem az elméleti tőkeszám időszükségletét határoztam meg, hanem minden egyes tábla esetében a tényleges tőkeszámból indultam ki. A fenológiai fázisoknak és a három időjárás adottságoknak megfelelően készített hálótervek valós alapadatokra épülnek.

A hálótervek készítésénél figyelembe vett táblák mérete, a rajtuk termesztett szőlő fajtája és a telepítés éve alapján az adottságuk a következők:

| | | | |
|------------------|-------------------------|----------------------|------|
| I. számú tábla | 1,2 ha | Lakhegyi Mézes | 1980 |
| II. számú tábla | 0,5 ha | Ezerfürtű | 1980 |
| III. számú tábla | 0,5 ha | Rizlingszilváni | 1990 |
| IV. számú tábla | 0,6 ha | P-2-es Olaszrizling | 1982 |
| V. számú tábla | 0,6 ha | Irsai Olivér | 1973 |
| VI. számú tábla | <u>0,3 ha</u> 3,7 ha | B 20-as Olaszrizling | 1996 |

Az ültetvények súlyozott átlagos életkora 1994-ben 14,6 év volt. Ez 0,3 ha kivágásával és újratelepítésével 1999-ben 17,5 évre változott. Tehát a telepítés mértéke nem volt elégséges az átlagéletkor megtartásához. Ahhoz, hogy az adott területen az átlagéletkor ne változzék átlagosan 4 évente 0,6 ha szőlőt kellene újra telepíteni.

A hálók (4.,5.,6. melléklet) készítése során ügyelnünk kellett arra, hogy az egyes fajták termesztésének összes időszükséglete sem egyezik meg. Ez az időjárás különbségekből adódóan a reálfolyamatok időpontja, időtartama, gyakorisága és sorrendisége (1., 2., 3. melléklet) miatt megváltozhat. Ezért már a tervezés időszakában, amikor az adott év időjárás viszonyairól még nincs megbízható prognózisunk, az előzőekben leírtak szerint három eltérő hálót volt célszerű készíteni.

Az **első** hálóterv egy szárazabb, csapadékszegény évre készült. Ez a feltételezett év korábbi tavaszodással köszönt ránk, forró csapadékszegény nyárral folytatódik, és sokszor légköri aszályal is társul. Az érés általában korábban következik be, de természetesen nem a napsütéses órák számának növekedésével arányosan, mert a nagy forróságban, a vízhiány miatt a szőlő csak vegetál, és nem fejlődik. Két relatív előnye van az ilyen időjárásnak: a gyomok kisebb intenzitással fejlődnek, a permetezések száma a fertőzésveszély alacsonyabb értéke miatt lecsökken. (Így csak a gazda megnyugtatóására szolgál a védekezések egy része.) Általában a szüret előtt a kényszerérés jeleit is tapasztaljuk. Ilyenkor a gyümölcsben a savak elégnek. A borminőség szempontjából megítélve, „nagy évjáratok” nem szoktak ilyen

viszonyok között kialakulni. Munkaszervezési szempontból az év nyugodt, jól szervezhető a tevékenységek. Az elmúlt 15 évből 9-10 biztosan ide tartozott.

A **második** hálótervet optimális viszonyokra, ideális csapadékeloszlás és napsütés melletti gazdálkodásra terveztem. A hálóterv gerincét az ilyen idealizált modell képezi, és készítése során ebből kiindulva és ezt módosítva készítettem el a másik két változatot. A termés minőségét tekintve a nagy évjáratok az ilyen években szoktak előfordulni. A munkák szervezhetősége szempontjából is optimálisnak mondható az ilyen időjárás.

A **harmadik** lehetőség egy, az optimálisnál csapadékosabb, hűvösebb időjárási viszonyra készített hálóterv. Ebben az esetben a növényvédelmi fordulók száma megnő, a sorköz- és a sorművelés is nehezebbé válik, a gyomirtás nagyobb idő-, energia- és kapacitásigénnyel jelentkezik, a hatékony növényvédelem biztosítása érdekében nagyobb gondot kell fordítani a fitotechnikai műveletekre is. Az elkészített háromféle hálótervet, a 4., 5., 6., melléklet, az elkészítéséhez szükséges - a tevékenységeket tartalmazó - táblázatokat az 1., 2., 3. melléklet tartalmazza. A tervezett munkaműveletek kapacitásigényét a fenológiai fázisok feltüntetésével készítettem el.

A **melléletekben** szereplő táblázatok (1., 2., 3. melléklet 18 táblázata) és a hálódigramok (4., 5., 6. melléklet) az alkalmazandó technológiai sort, a technológiai műveletek sorrendiségének megfelelően jelenítik meg. A technológiai sort tartalmazó hálódigramokat a fenológiai fázisokra építve alakítottam ki. Így az elvégzendő tevékenységeket a fázishatárok szakaszolják. A fenológiai fázishatárokon a hálókészítés során csomóponti eseményeket alkalmaztam. A tevékenységek között események biztosítják a sorrendiséget és a logikai kapcsolatrendszer, és teszik értelmezhetővé az egymásutániséget, illetve párhuzamosságot. Általában a munkaműveletek sorrendje rendszerének az a logikája, hogy a korábban kezdődő események egy eseménysorban alacsonyabb sorszámúak, de a párhuzamos (horizontális) eseménysorok vonatkozásában ez a törvényszerűség nem feltétlen követelmény. Így a hálók a feladatok logikai egymásutániségének hű megjelenítői, a gyakorló gazdák napi segítőtársává válnak. A kapacitásigényeket - a vizsgált hat táblánál - a korábbi 4.2.1. fejezetben leírt normatív értékek adaptálás utáni felhasználásával számítottam ki. Az egyes változatok kidolgozása során elkészített hálódigramok esetében - a logikai kapcsolatok szemléletes bemutatása érdekében - a szokásosnál nagyobb számú látszattevékenységet jelenítettem meg.

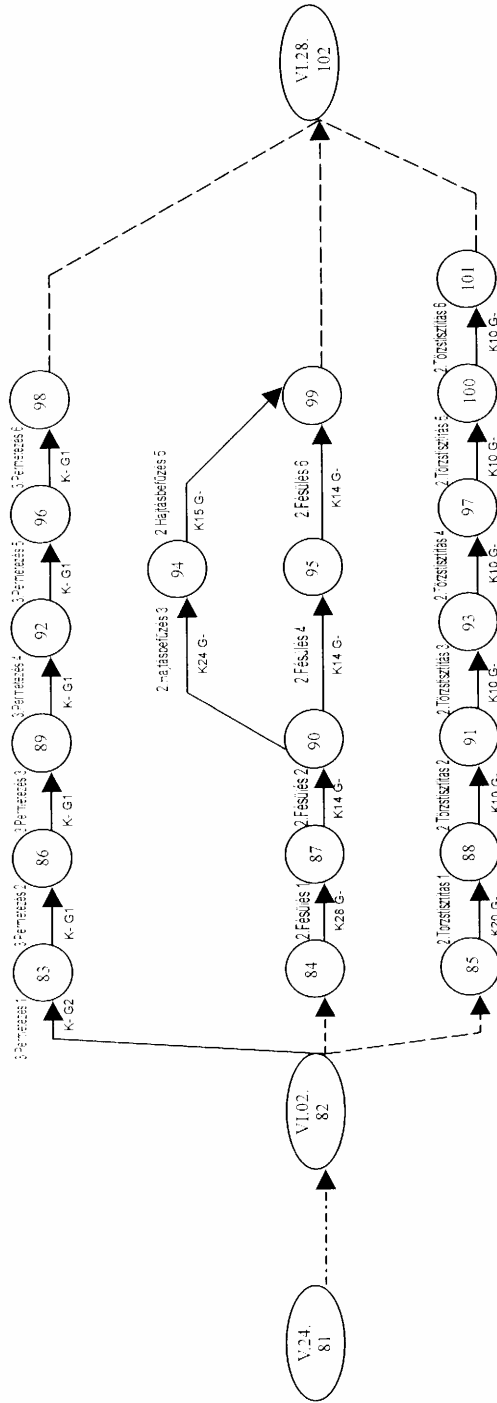
A háló elemzése során világosan kitűnik, hogy az egyes időjárási változatoknál a munkaműveletek időpontja, sorrendje, száma, kapacitásigénye milyen mértékben változik. A három időjárási változat valamennyi hálóját a 4., 5., 6. mellékletek tartalmazzák. A különbségek szemléltetésére mindhárom változat két-két fenológiai fázisát (virágzás, természkötődés) példaként a 3-6. ábrán mutatom be.

Már a megjelenítésnél is érzékelhető, hogy az események száma is eltérő. Az első változatnál 81-102-ig, a második változatnál 81-108-ig, a harmadik változatnál 81-118-ig tart. Az események számozása egyben azt is jelzi, hogy az ezt megelőző időszakban mindhárom változatnál 81-81 esemény következett be.

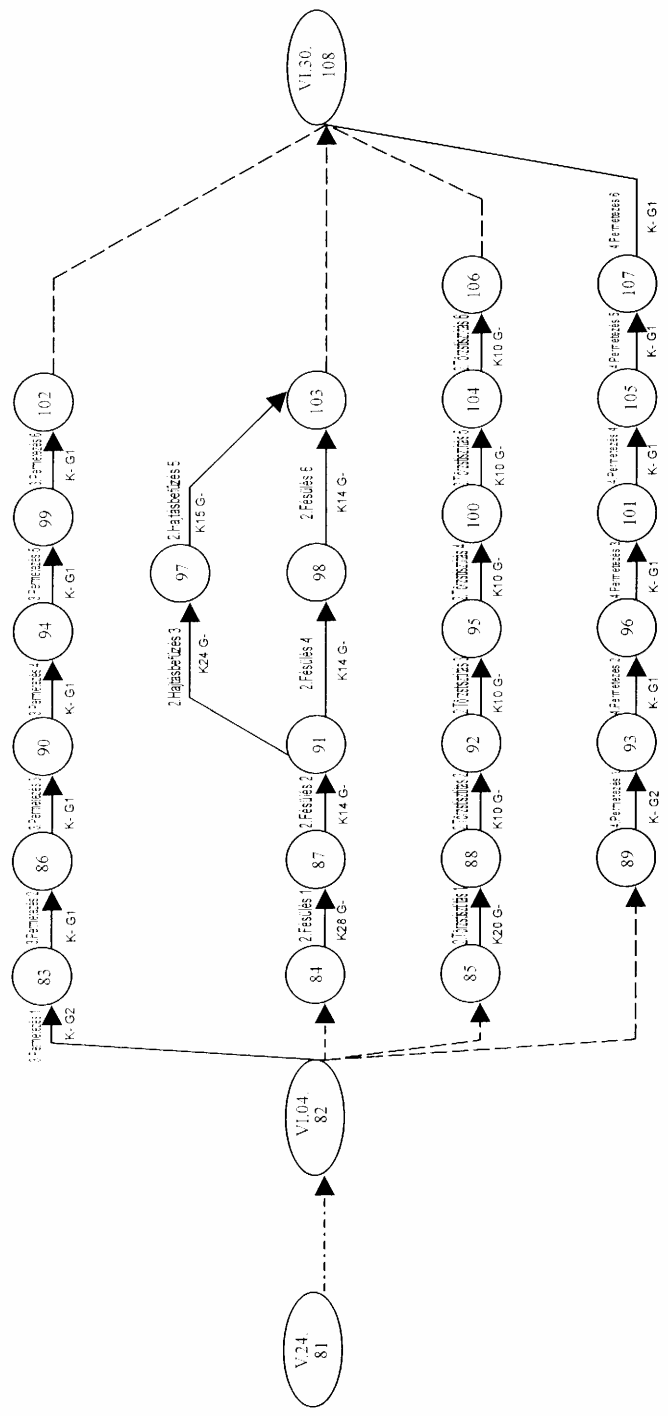
A beavatkozások, a munkaműveletek számából adódóan az események száma is megváltozott. A kiemelt két fenológiai fázisban megnőtt számuk (21, 27, 37.), melynek következményeként a tevékenységek száma az eseményszámmal egyezően nőtt, mivel két esemény között mindig valamilyen tevékenység van.

A munkaműveletek számának megnövekedése látványosan jelzi, hogy a szőlőtermesztés szempontjából nagyon lényeges, sorsdöntő időszak a virágzás és a természkötődés időszaka, amely mindösszesen 36-38 napot ölel fel.

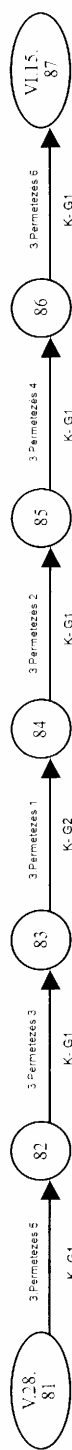
A növényvédelem szempontjából is rendkívül lényeges ez az időszak, hiszen ekkor dől el a termőképletek mennyiségi, minőségi alakulása. Meg tudjuk-e menteni az adott időszakban az ültetvényünket? A prevenció lehetőségét tudjuk-e biztosítani a következő időszakokra is? Az első változatnál egy a harmadik permetezés, a második változatnál kettő, a harmadik és a negyedik permetezés, míg a harmadik változatnál három, a harmadik, negyedik és ötödik permetezés esik erre a kritikus, 36-38 naptári napra. Ilyenkor a többi munkaművelet szempontjából is sok minden változik, ami a munkaidő-szükséglet és a költségelemekre is jelentős hatást gyakorol (8. melléklet).



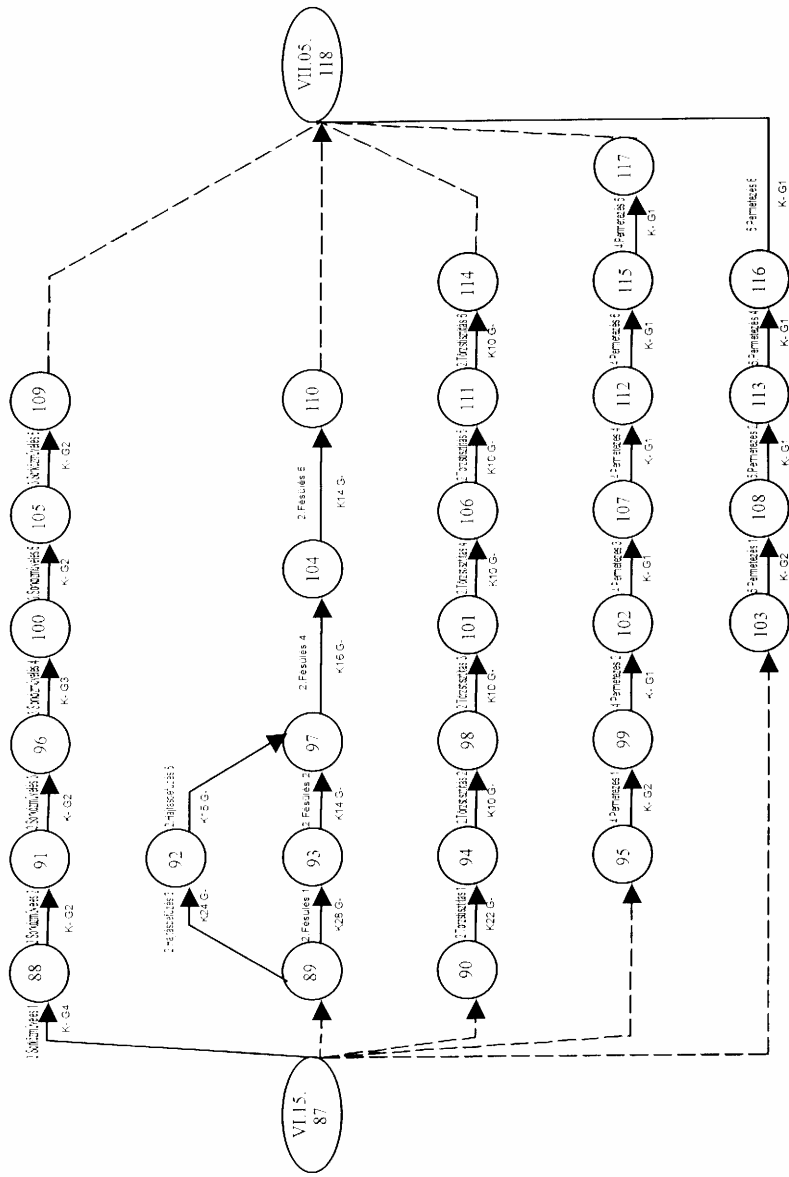
3. ábra A szőlőművelés hálódigramja csapadékszegény időjárásra, a 4-5. fenológiai fázisban



4. ábra A szőlőművelés hálódigramja optimális időjárásra, a 4-5. fenológiai fázisban



5. ábra A szőlőművelés hálódigramja csapadékos időjárásra, a 4. fenológiai fázisban



6. ábra A szőlőművelés hálódigramja csapadékos időjárásra, az 5. fenológiai fázisban

Az első változat szerint, a fészülés, a hajtásbefűzés és a törzstisztítás jelentkezik az adott időszakban. A második változatnál szintén, míg a harmadik változatnál az intenzív gyomosodás miatt a gépi munkák köre kiegészül egy sorközműveléssel.

Az elemzett két fenológiai fázis beavatkozás-mentes, tehát ekkor technológiai látszattevékenység tanúi lehetünk. A megelőző időszakban olyan állapotot kell teremteni, hogy a virágzás során a szőlőben ne kelljen munkát végezni. A harmadik változatnál ezen szabálynak nem tudunk eleget tenni. A kisebb rossz elve alapján a szükséges növényvédelmi fordulót le kell bonyolítani, így ott technológiai látszattevékenység nem is jelentkezik.

Összességében erről a két kiemelt fenológiai fázist tartalmazó kiemelt időszakról megállapítható, hogy a változatok hálói között a leglényegesebb eltérések a növényvédelmi munkákból és a gyomosodásból adódó sorközművelésből következtek be.

A hálók között az eseményszámok logikus emelkedést mutatnak. Az első változatnál - megegyező technológiai szint mellett - 165, a másodikonál 170, a harmadikonál 187 esemény fordult elő. Ez egyben jelzi a két esemény között lezajló tevékenységek, munkaműveletek számának növekedését is. Ez a megcélzott minőségi végtermék-előállítás érdekében input oldalról többlet beavatkozást, kapacitásigényt, anyag- és energia-bevitelt jelent.

A hozamok szempontjából a második optimális változathoz sorolható évek kedvezőek szoktak lenni a termeszto szempontjából, míg a kis befektetés-igényű és a nagy inputigényű egyes és hármas változat ebből a szempontból nagy eltérést mutathat. A nagy évjáratok, kiugró minőségek egyértelműen a második változathoz tartozó években fordultak elő (1983, 1993, 1995).

Számítógépes programmal készített Gant-diagramot is készítettünk (10. melléklet). A diagram azért is jól használható az áttekintés eszközeként, mert az elemzések megmutatták, hogy a tevékenységek közötti összefüggések nem adnak lehetőséget a munka átszervezésére, mivel az agrotechnikai határidők nem változtathatók. Az egyes feladatok gyorsabb elvégzése több munkaerő és gép alkalmazásával nem jelent jobb megoldást, mint például egy építkezés meggyorsítása esetén. A feladatok elnyújtására a műveleti sorrend és a csomóponti események nem biztosítanak lehetőséget.

4.4. A fenntarthatóság gazdasági (ökonómiai) elemzése

Ha megvizsgáljuk a Balaton-felvidéki borszőlőtermesztés fenntarthatóságát, akkor a témával, a fenntarthatósággal kétféleképpen foglalkozhatunk. Tágabb értelemben a tájegység jellegzetességének ökológiai fenntarthatóságát kellene elemeznünk és vizsgálnunk, amely jelen értekezésnek csak érintőlegesen lehet a témája, ugyanis a dolgozatban a borszőlőtermesztéssel foglalkozó családi gazdaságok és ültetvényeinek ökonómiai fenntarthatóságával foglalkozom. Természetesen ezen utóbbi számos területen szoros összefüggést mutat a tájegység ökológiai fenntarthatóságával, mert a fenntarthatóság a termelési rendszerben az inputok olyan ésszerű alkalmazása, amely gazdasági, társadalmi életképességet biztosít, miközben megőrzi a föld termőképességét és minőségét. Az inputoknak a gazdaságosságot, a jövedelmezőséget kell szolgálniuk, de a ráfordítások egy része a környezetvédelmet is szolgálja, a környezetterhelés csökkentését is célozza.

(HUSTI, 1995)

Vizsgálom tehát, hogy a családi gazdaságokban megoldható-e úgy a termelés, a jelen generációk igényeinek kielégítése, hogy közben nem veszélyeztetjük az eljövendő generációk hasonló igényeit? Ha ilyen megközelítéssel próbálkozunk, a sorok között feltűnnek a következő kérdések, igényli-e a jelen nemzedék a borszőlőtermesztést, igényli-e a dombvidéki borszőlő termesztését, igényli-e a Nivegyi-medence borát? A jelen kérdésekre a választ keresve, tovább fűzhetjük gondolatainkat. A feltett nemzedék mely része, mely szegmense ragaszkodik a termeléshez? A termelő, a fogyasztó vagy a legjobb esetben mindkettőnek érdeke-e a fennmaradás? A fenntarthatóság igénye folyamatosságot is sugall, ugyanakkor megvizsgálandó, hogy töretlen-e az igény és vele együtt a fennmaradásért a tenni akarás. A másik oldalról megközelítve a szőlőtermesztés életképességét kell megvizsgáljuk a fenntarthatóság érdekében.

4.4.1. A költségszerkezet változásának vizsgálata

A jövedelmezhetőség megítéléséhez a kiválasztott termőtáj adottságait a gazdálkodás alapját képező táblák talajtani termőképességét és a modellnek választott kisüzemi gazdaság költségeit használtam fel.

Az adott gazdaság már több évtizede regisztrálja termelési, gazdasági adatait. Közülük a közelmúlt éveiből két jellemző évet kiragadva végeztem el a költségvizsgálatot. A vizsgált két időszak költségszerkezete már a piacgazdaság közötti viszonyokat reprezentálják. Így a változások az arányokban bekövetkezett eltéréseket, növekedéseket mutatják.

Elsődlegesen a költségszerkezeteket vizsgáltam, elemeztem. A feldolgozott bizonylatokon található költségtételek logikai ellenőrzésével a tényleges költségszerkezet megfelelően reprezentálja az adott éveket, és lehetővé tette az arányok okozta változások meghatározását, kimutatását is.

A 6. táblázatban az 1991-es és az 1998-as évek adatait mutatom be. Az évek kiválasztása viszonylag önkényes, de csak így tudtam két, viszonylag távoli évet úgy feldolgozni, hogy közelségük ellenére, az inputok hét év alatt bekövetkezett aránytalan növekedését megmutassák.

A költségszerkezet változásából kimutatható, hogy a szőlő áremelkedésében nem jelenik meg az inputárak gyors és nagymértékű növekedése. A legjelentősebb emelkedést a műtrágya költségének változása mutatja, évenkénti 70%-os növekedéssel. Ezt követte - de már csak 50%-kal - a növényvédőszeres költség. A növényvédőszeres árakra vonatkozó saját adatok, további elemzéseket biztosítanak. Ezekkel részletesen a későbbiekben még foglalkozok.

A segédüzemi költségek sem rugaszkodtak el a valóságtól, nem mutatják a hajtóanyag árában bekövetkezett növekedést sem, így 20%-os mértékletességgel vannak jelen. Azonban ma megjósolni nem lehet, hogy milyen árrobbanással fog ez a költségtétel a helyére kerülni.

Az 1991-es évhez viszonyítva szembetűnő, hogy a földadó - mely 1,2%-os elenyésző mértékű volt - megszűnt, de mellette új költségtételként jelentkezett a hegyközségi tagdíj. Ez változó, mivel a hegyközségek maguk állapítják meg. A vizsgált helyen és időben 0,5 Ft/m². A hegyközségi tagdíj az új költségszerkezetben 1,5%-os mértékű, tehát a volt földadónál alig magasabb.

6. táblázat

1 ha szőlő költség- és jövedelmezőségi viszonyai az 1991. és 1998. években a modellgazdaságban

| | Megnevezés | 1991 | | 1998 | |
|-----|---|---------------|-------------|----------------|--------------|
| | | Ft/ha | % | Ft/ha | % |
| 1. | Tápanyag-visszapótlás költsége 10 t termésre | 6510 | 4 | 38400 | 11,3 |
| 2. | Növényvédőszer-költség | 12500 | 7,8 | 42700 | 12,5 |
| 3. | Egyéb anyagköltség | 7000 | 4,4 | 15600 | 4,6 |
| | Anyagköltség összesen | 26010 | 16,2 | 96700 | 28,4 |
| 4. | Munkabér (szüret) 500 kg/nap/fő + közterhei | 14000 6300 | 8,7 3,9 | 30000 10800 | 8,8 4,4 |
| 5. | Traktoros talajmunkák költsége | 12600 | 7,8 | 30000 | 8,8 |
| 6. | Traktoros növényvédelmi munkák költsége | 7000 | 4,4 | 20800 | 6,1 |
| 7. | Szállítási költségek | 4000 | 2,5 | 8000 | 2,3 |
| 8. | Utazási költségek | 7000 | 4,4 | 14000 | 4,1 |
| | Segédüzemi költségek összesen | 30600 | 19,1 | 72800 | 21,3 |
| 9. | Földbérleti díj (600 kg szőlő ára/ha) | 10800 | 6,8 | 20400 | 6 |
| 10. | Földadó 48 AK értékre számítva* Hegyközségi tagdíj 0,5 Ft/m ² | 1.824 - | 1,2 - | - 5000 | - 1,5 |
| 11. | Ültetvény amortizációs költsége 312000 Ft/20 termő év 1569000/25** | 15600 | 9,7 | 62900 | 18,5 |
| | Közvetlen költség összesen | 105134 | 65,6 | 302100 | 88,8 |
| 12. | Általános költség minimum | 10000 | 6,3 | 15000 | 4,4 |
| 13. | Termelési költség | 115134 | 71,9 | 317100 | 93,2 |
| 14. | Árbevétel | 160000 | 100 | 340000 | 100 |
| 15. | Bruttó jövedelem*** | 44866 | 28,1 | 22900 | 6,8 |
| 16. | Saját munka díja (-) | 35525 | 22,3 | 77000 | 22,6 |
| | Tiszta jövedelem | 9341 | 5,8 | -54100 | -15,9 |

*Módosított 39/1987 MT rendelet

**Buzás - Bakonyi (1997)

***Juhos (1935)

Forrás: saját adat

A földadó vonatkozásában meg kell említeni, hogy ha jelen pillanatban nincs is, de volt és az elkövetkező időszakban is várhatóan meg fog jelenni. A földadó mértéke, bevezetése, a behajtással járó költség következtében is számos problémát vet majd fel.

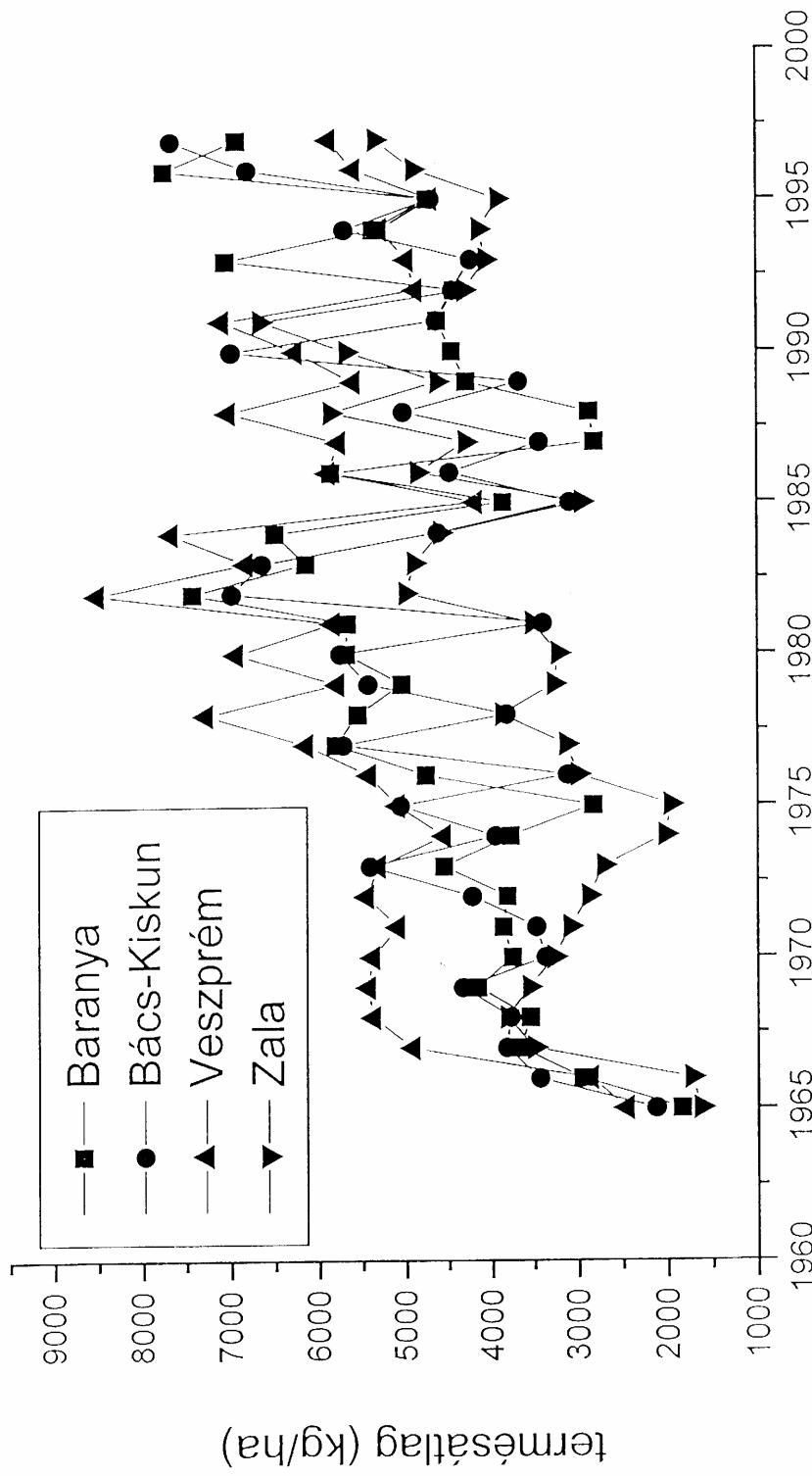
Az ültetvény amortizációjából származó költségtétel eltérő nagyságrendet mutat. 1991-ben úgy tűnt, hogy a nettó bekerülési költség már tovább nem emelkedhet, már akkor kigazdálkodhatatlan nagyságrendet ért el (312.000 Ft/ha). Így a 20 termő évre átszámított éves 15.600 Ft/ha. A költségszerkezetben ez 9,7%-ot képvisel. Az ültetvények nettó bekerülési költsége BUZÁS - BAKONYI (1997) szerint hét év múltán 1.569.000 Ft-ra módosult. Így közel ötszörös a növekedés mértéke. Az amortizációs költség számításánál már nem 20 év,

hanem a nagyobb gondosságot feltételező 25 évre módosítva az élettartamot mégis 62.900 Ft/ha/év értékre nőtt az éves amortizáció, és ezzel az új költségszerkezetben 18,5%-os mértéket képviselve arányaiban majdnem duplázódott. Az ültetvény amortizációjával kapcsolatosan a későbbiek során a fenntarthatóság vonatkozásában további vizsgálatok eredményeit közlöm az egyes termelési rendszerek, művelési módok közötti különbségek kimutatásával. A bekerülési költség - a művelésmód eltérő anyagköltségéből adódóan - eltérő nagyságrendű, melynek következtében az amortizációs költséget is megváltoztatja. A jelenlegi rossz piaci pozícióban a minden költséget elfogadó, az 50%-ot meghaladó állami támogatás lenne szükséges.

A költségszerkezet alakulásának elemzésekor a legszembeűnőbb és a termelők számára a legérzékenyebb pont a közvetlen költségek nagyságrendi megváltozása. A költségek hét év alatt közel megháromszorozódtak (105 ezerről 302 ezer Ft/ha-ra) a vázolt árváltozásokból adódóan. Így a vizsgált évek költségszerkezetén belül a közvetlen költségek 65,6%-ról 88,8%-ra nőttek a bruttó jövedelem arányának és lehetőségének csökkentésével.

A bruttó jövedelem a mezőgazdaságban sajátos kategória. A paraszti gazdálkodás olyan velejárója, mely szemérmességből, a jövedelmezőség látszatának hosszas fenntartásának igényéből táplálkozva a saját munkájának ellenértékét a létező vagy nem létező jövedelemmel együtt mutatja ki. A bruttó jövedelem a vizsgált szőlőtermesztő gazdaságnál egy hektáron 1991-ről 1998-ra 44.866 Ft-ról 22.900 Ft-ra csökkent, tehát megfeleződött. A költségszerkezetén belül azonban 28,1%-ról 6,8%-ra zsugorodott a bruttó jövedelem, a tiszta jövedelem viszont eltűnt. A szőlőtermesztő családi gazdaság saját munkáinak fedezetét már nem tudja biztosítani, annak ellenére, hogy még 22.900 Ft bruttó jövedelem kimutatható volt. A saját munka a szüretkor kifizetett óradíjjal együtt számítva 77.000 Ft/ha, amelynek következtében az utolsó gazdasági évben 54.100 Ft/ha veszteség jelentkezik.

A bevezetésben is utaltam az ágazat tartósan kedvezőtlen helyzetére, amely abból is adódik, hogy a termelés biztonsága illetve bizonytalansága a termesztés során nyomon követhető. Az első ábrán is látható, hogy az egymást követő évek között a termésmennyiség tekintetében eltérő nagyságrendű különbségek mutatkoznak, melyek egyrészt a termesztés sajátos velejárói, másrészt a technológia fejlődése nem csökkentette a kitétségek okozta terméskülönbségeket. Az egyes megyék között (7. ábra) is jelentékeny terméskülönbségeket tapasztalunk, amelyek



7.ábra A szőlő termésátlagának változása néhány jelentős szőlőtermelő megyében

Forrás: KEE <http://www.keeborinfo.hu>

elsősorban az ökológiai eltérésekből adódnak. A termésingadozás az összehasonlított megyék közül Bács-Kiskun megyében a legnagyobb, míg Veszprém megyében alacsonyabb, de itt is nagyok az eltérések. Az átlaghozam a vizsgált években 5623 kg volt. A minimális hozam 2460 kg, a maximális érték 8520 kg és az átlagos eltérés 1220 kg hektáronként.

Az ültetvény jövedelemtermelő képességének is magyarázatát keressük azzal, hogy ezt a tényt felvázoljuk, hiszen a jövedelmezőséget az idealizált és egyben maximalizált 10 t/ ha termésmennyiségre számítottuk. A veszteség minden második éven a maximalizált hozam számított értékénél nagyobb a termésingadozás miatt.

Logikus lenne a termésbiztonság javítása, és a minőségi termék-előállítás érdekében a térállás csökkentése. Az elemzések viszont azt mutatják, hogy a térállás 4. táblázat szerinti csökkentése az egyesfüggöny művelésmódnál 602 Ft-ról 473 Ft-ra, a magaskordon művelésmódnál 573 Ft-ról 422 Ft-ra csökkenti az egy munkaóra vetített árbevétel változatlan árak mellett. Az egy munkaóra vetített bruttó jövedelem is az előzőeknek megfelelően csökken.

4.4.2. Néhány költség vizsgálata a fenntarthatóság szempontjából

A vizsgált költségszerkezeten belül mind abszolút értékben, mind százalékosan az anyagköltségek növekedése a leginkább szembetűnő. Annak vizsgálata, felmerülésének mértéke, a fenntarthatósága, és az átélés szempontjából való szükségessége, a vizsgált családi gazdaság mindennapjainak, illetve a modellen keresztül a vizsgált borvidék fejlődésének a meghatározó elemét adja.

A modell költségszerkezete a fenntarthatóság szempontjából világosan megmutatja, hogy a vázolt ráfordítások mellett hosszú távon a gazdaságot életben tartani csak a ráfordítások módosításával lehetséges. Tehát az anyagköltségek tekintetében meg kell vizsgálni, mely költségtényezők mérsékelhetők. A térség gazdaságait, gazdáit meginterjúvolva általánosan megállapítható volt, hogy a tápanyag-visszapótlás költségét csökkentik, vagy ideiglenesen teljesen elhagyják a visszapótlást. Így átmenetileg egy láthatatlan költségcsökkentő és egyben látszólagos jövedelemnövelő megoldáshoz jutnak. Ezzel viszont a talajok meglévő tápanyagtartalmát csökkentik, felélik. (URFI 1999) A jövedelem mértéke, a gazdaságosság időlegesen nő, de a talajainknál a természetes termőképesség megőrzésének igénye csorbát

szenved. Az ültetvényeknél rövid távon ez az út járhatónak bizonyul, hiszen egyrészt a telepítés időszakában a feltöltő tápanyag-utánpótlás megtörtént, és ez a tartalék rendelkezésre áll, másrészt a talajok természetes tápanyag-szolgáltató képességének köszönhetően és a szőlő mélyre hatoló gyökérrendszeréből adódóan, látványosan nem jelentkeznek a tápanyag-visszapótlás elmaradása. Hosszabb távon azonban már kimutathatók az eljárás negatív hatásai.

Hét éven át gyűjtöttem és elemeztem a növényvédelem anyagköltségének alakulását, melyet a 7. mellékletben teljes terjedelemben, és a 7. táblázatban összefoglalva jeleníték meg.

SZŐKE (1998) kifejti, hogy a termesztők a jövedelmezőség fokozása érdekében is arra törekcsenek, hogy a vegyszeres növényvédelmet fokozatosan más módszerekkel helyettesítsék. Növényvédőszerből csak annyit használnak fel, amennyit feltétlenül szükséges, amely még nem azt jelenti, hogy a szőlőt magára hagyják.

Az AKII (1998) adata szerint az 1 ha-ra eső növényvédőszer-költség a borszőlőtermesztésben, 1997-ben 66.000 Ft volt. Ezzel szemben, mint ahogy a 7. táblázatból és a 7. mellékletből is kitűnik, jó munkaszervezéssel és a hálótervezés alkalmazásával 1997-ben a szerköltség a vizsgált gazdaságban megközelítően csak 36.000 Ft-ot tett ki, és 1998-ban is csupán 42.700 Ft volt hektáronként.

A növényvédelem célszerűsége, okszerűsége, a gazdaságosságra való törekvés a 7. táblázatból is nyomon követhető a vizsgált családi gazdaságban. A növényvédőszer adatai szerint sokszor változtak. A növényvédőszer változatossága egyrészt a szerrotációt célozza, másrészt hasonló hatástartamú és hatóanyag-tartalmú szerek közül mindig a legolcsóbb került felhasználásra. Pl. az ANVIL, lisztharmat elleni kiváló készítmény, 1996-ban háttérbe szorult, majd kimaradt a szerkombinációból, mert az ára megháromszorozódott.

A beavatkozások száma az évjáratok igényeihez igazodott. A növényvédelemnél szembeötlő, hogy a gazda a vegetáció első időszakában a fürtzáródásig felszívódó szereket előszeretettel alkalmazza kiegészítve kontakt készítményekkel, míg az ötödik beavatkozástól kezdődően az olcsóbb kontakt hatású szerekkel védekeznek. Az egyes gazdasági évek egyező védekezésbiztonság mellett eltérő anyagköltséget mutatnak.

7. táblázat

A szőlőtermesztés növényvédelemi anyagköltségének alakulása 1993-1999 években, a vizsgált gazdaságban

| Év | Védekezések száma db | Vegyszerek száma db | Mennyiség l/ha forduló | Költség Ft/ha | Költség növekedés mértéke 1993=100 % |
|------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|---|
| 1993 | 6 | 10 | 500 | 13264 | 100 |
| 1994 | 7 | 10 | 500 | 17137 | 129 |
| 1995 | 7 | 8 | 500 | 24436 | 184 |
| 1996 | 7 | 11 | 500 | 31046 | 234 |
| 1997 | 6 | 9 | 500 | 35987 | 271 |
| 1998 | 7 | 9 | 500 | 42697 | 322 |

Forrás: saját adatok

A segédüzemi költségek (traktoros talajmunkák, növényvédelemi munkák, szállítás, utaztatás) elviselhető nagyságrendet értek el, és ezen a szinten is maradtak. 19,1%-ról csupán 21,3%-ra nőttek. A segédüzemi költségeket a költségszerkezetben piaci árakkal számítottam. A gazda a fenntarthatóság igénye nélkül ennél kisebb közvetlen segédüzemi költséget is számíthat meglévő saját gépek esetén. Számításainál ha a hajtóanyag költségét és bizonyos más minimális költséget érvényesítve, a gépek amortizációját elhagyva, ezt a költségtételt 60-65%-kal csökkentheti átmenetileg. Így ismét a jövedelmezőség érzete nő, de természetesen a fenntarthatóság újra csorbát szenved.

A föld bérleti díja a gazdák jelentékeny részénél közvetlenül nem jelentkezik. Ökonómiailag helyén való a felszámítása, hiszen ha nem lenne a területén szőlőültetvény, úgy másnak bérletbe adhatná, és a termőföld, mint vagyon hozná számára a bérleti díjat, tehát szerepeltetni kell a költségek között. Ez további látszatjövedelem-forrásként kezelhető, mértéke mintegy 6%-os lehet.

Az ültetvények amortizációs költségének felszámítása az egyszerű újratermelés biztosításának lehetőségét adja. A mai termelési helyzetben nagyon sok gazda a visszafejlesztés stratégiáját választja. Az amortizációt nem számítja, mivel az ültetvényei rendelkezésre állnak. Azok költségét valaki valamikor „kiizzadta”, kifizette ültetvényét. A jelenségnek lényegesen kedvezőbb árviszonyok és állami támogatottság mellett telepítette. Akit a fenntarthatóság igénye nem hajt, nem vesz tudomást az öregedés tényéről, az a gazdálkodó újabb láthatatlan és egyben hamis jövedelemtételhez jut. Azért is látszatjövedelem ez, hiszen visszafejlesztés esetén is a termelőnél meg kell jelenjen el nem költött költségként, melyet a gazda az élet más területén a családja boldogulására fordíthat.

A vizsgált térségben és országosan is megállapítható, hogy a kevés új telepítés az ültetvények előregednek, a szőlőtermesztés fenntarthatósága veszélybe kerül.

Megállapítható, hogy a költségtételek sajátosságai, térbeni és időbeni elkülönülése látszatilehetőséget biztosít a jövedelem fokozására. Az adott jövedelemnövekedés természetesen hamis, a rendszer résztvevőit, a gazdát, a gazdaságot nem szolgálja, a fenntarthatóságot nem biztosítja. A látszatjövedelem összetevői a következők: a műtrágya 11,3%, a segédüzemi költség 13%, a földbérleti díj 6%, az ültetvény amortizációja 18,5%. Így a kimutatott közvetlen költségek **48,8%-a**, tehát közel fele elhagyásra került, amely 165920 Ft-ot jelent hektáronként és a biztos elszegényedés lehetőségét hordozza.

4.4.3. A költségek táblánkénti alakulásának elemzése hálódigramok alapján

A hálódigram elkészítésével a tevékenységek egymásutánosságát, logikai kapcsolatát, időbeni lefutásának rendjét és munkaidő-szükségletét jól érzékeltetjük, de az egyes tevékenységek költségét csak azok forintosításával tudhatjuk meg. A 4.3. pontban bemutatott hálódigramok a kiemelt 4. és 5. fenológiai fázis munkáinak alakulását mutatják be mindhárom időjárási változat esetén. A tevékenységek rendszerét hálón ábrázolva a 4., 5., 6. mellékletben található meg.

A teljes hálók (4., 5., 6. melléklet) megmutatják az egyes táblákhoz tartozó tevékenységek munkaidő-szükségletében mutatkozó különbségeket, de a hálók elemzése során nagyon jól érzékelhető az egyes időjárési alternatívák különbözőségéből adódó eltérés is. Így összegezve megállapítható, hogy az egyes tábláknál munkaidő-szükségletben jelentős különbség mutatkozik a tábla méretéből, a természetett fajtából, a művelésmódból, a tőkeszámból adódóan, sőt a talaj minősége, művelhetősége is okozhat eltérést. A munkaidő-szükségleti értékek közötti eltérések a 4. és 6. tábla esetében a domborzati viszonyok változatosságából adódó növekedést mutatják be.

Ugyanezen tételeket megvizsgáltam a hálódigramok alapján elkészíthető munkaműveletek költségeinek vonatkozásában is. Miként alakul az egyes táblák költségszerkezete, az adott költségek mikor jelentkeznek és milyen nagyságrendet érnek el. Jelentenek-e költségkülönbséget és milyen mértékben az egyes időjárési alternatívák? A munkák szervezhetőségében és a munkaidő-szükséglet alakulásában már jelentkezett eltérés az időjárás eltérő alakulásából, amit természetesen a gazda az adott év indulásánál nem tudhat.

A tevékenységek költségeit kimutató táblázatokat a 8. melléklet tartalmazza. A költségtényezők változásának elemzése során megállapíthatjuk, hogy az időjárési különbség kevésbé - csak egy-két esetben - volt hatással az adott munkaművelet - munkaidő-szükségletére, míg a munkaműveletek számának emelkedésével a műveleti- és anyagköltség eltérést mutat. Továbbá a technológia táblára történő adaptálásából, a fajták különbözőségéből és a tábla méretéből, alakjából, domborzati viszonyaiból adódóan is változó mértékű eltéréseket tapasztalunk mind a munkaidő-szükségletben, mind a költségekben.

Nem túl jelentős tétel, de mégis említésre méltó az eltérő művelésmódból adódó kötözőszer szükséglet költsége. Nagyobb mértékű - a sortávolság csökkenésével bekövetkező - permetezőszer költségnövekedés a 3. és 6. táblán.

Külön ki szeretném emelni a tevékenységek közül a metszés munkaműveletét, melynek munkaidő-szükséglete az egyes táblák vonatkozásában nem lineárisan változik, hanem figyelembe kell venni a táblán belüli tőkeszámot, a fajta sajátosságait, az állomány életkorát. Például a felújító metszés időszükséglete eltér a normatív értéktől. A gépi munkák költségeit is teljesen életszerűen, a kidolgozott normák alapján határoztam meg. A talajmunkák esetén a

minőségi munkavégzés érdekében a munkaidő-szükségletet normatív költséggel szoroztam be. A másik kiemelt munka a permetezés, ahol területarányosan számítottam a műveleti költséget, de így is az időtényezővel számított értékhez közeli maradt. A harmadik kategóriát a szüret kiszolgálásához szükséges gépi munka jelenti, mely esetben csökkentett költségeket határoztam meg, hiszen a gép jelenléte a lényeges, és energia fogyasztása a szüret során az előreállásokra korlátozódik, majd elszállítja a termést és visszajön. Így a szüretnél reálisnak tartom az alkalmazott 1000 Ft/óra költségtételt.

A tevékenységek műveleti költségeit minden esetben kiszámítottam (saját munka költségét is) annak ellenére, hogy az saját munka esetén nem jelenik meg, de számolni kell vele.

(8. melléklet)

A táblánkénti tevékenységekről készítettem el a 8. számú táblázatot, amely összesíti a 8. mellékletben található táblák esetén mindhárom időjárás körülményhez kialakított kézi és gépi munkaidő-szükségletet, anyag- és műveleti költséget és a kettő összegeként jelentkező, a tevékenységekre vonatkozó összes költséget.

A 8. táblázat egyben felhívja a figyelmet az időjárás változatok jelentősen eltérő munkaidő-szükségletére, anyag- és műveleti költségére és rámutat az egyes módoszatok főösszegével arra, hogy a modellszámításban

csapadékszegény időjárás esetén a legkisebb a ráfordítás, 1.281.410 Ft,

ez optimális időjárásnál 77.741 Ft-tal,

csapadékos időjárás esetén további 76.368 Ft-tal nő a 3,7 ha-os terület művelési tevékenységeinek költsége. A gazdának a termesztés során nincs ilyen vonatkozásban választási lehetősége, csupán elfogadhatja az adott termesztési körülményt. Legkedvezőbbnek egyértelműen a 2. változat tekinthető, hiszen az abban feltételezett időjárás viszonyok között a termés mennyisége garantálható jó minőséggel társul. Csapadékos időjárás esetén a vizsgált költségek megnőnek, a biztonságos termesztés mind mennyiségi, mind minőségi oldalról többlettényezőssé válhat.

A 8. táblázat adatainak különbözősége főleg a tábla méretből adódik, de természetesen a kézzel végzett munkák munkaidő-szükségletét nagy mértékben befolyásolják a fajta, a téréllás és az ültetvény korával összefüggő meglévő tőkeszám is.

8. táblázat

Az eltérő változatokban végzett tevékenységek munkaidő-szükségei és költségei táblánkénti bontásban

| Változat száma | Tábla száma | Munkaidő-szükséglet | | Anyag | Műveleti | A tevékenység összes költsége, Ft | |
|----------------|----------------------|---------------------|--------------|------------|----------------|-----------------------------------|------------------|
| | | kézi óra | gépi óra | | | | költség Ft |
| 1. | 1. | 649 | 58 | 89.911 | 237.980 | 327.891 | |
| | 2. | 325 | 28 | 38.033 | 115.500 | 153.533 | |
| | 3. | 389 | 40 | 88.393 | 147.580 | 235.973 | |
| | 4. | 392 | 56 | 102.958 | 171.840 | 274.798 | |
| | 5. | 283 | 31 | 35.198 | 115.820 | 151.018 | |
| | 6. | 316 | 29 | 25.877 | 112.320 | 138.197 | |
| | | | 2.354 | 242 | 380.370 | 901.040 | 1.281.410 |
| | a 2. változat %-ában | 94,5% | 95,6% | 93,8% | 95,9% | 94,3% | |
| 2. | 1. | 699 | 62 | 99.012 | 257.260 | 356.272 | |
| | 2. | 346 | 30 | 41.825 | 123.720 | 169.545 | |
| | 3. | 433 | 43 | 92.185 | 160.860 | 253.045 | |
| | 4. | 404 | 57 | 107.508 | 166.400 | 283.908 | |
| | 5. | 291 | 31 | 36.474 | 117.580 | 154.054 | |
| | 6. | 318 | 30 | 28.607 | 113.720 | 142.327 | |
| | | | 2491 | 253 | 405.611 | 939.540 | 1.359.151 |
| | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 3. | 1. | 731 | 63 | 104.112 | 275.700 | 379.812 | |
| | 2. | 366 | 33 | 43.950 | 133.720 | 177.670 | |
| | 3. | 439 | 46 | 94.310 | 167.780 | 262.090 | |
| | 4. | 428 | 61 | 109.938 | 189.600 | 299.538 | |
| | 5. | 302 | 34 | 37.974 | 125.730 | 163.704 | |
| | 6. | 336 | 31 | 30.065 | 122.640 | 152.705 | |
| | | | 2.602 | 273 | 420.349 | 1.015.170 | 1.435.519 |
| | a 2. változat %-ában | 104,5% | 107,9% | 108,0% | 108,0% | 105,6% | |

Forrás: saját adat

A géppel végzett munkák vonatkozásában a munkaidő-szükséglet már kevesebb tényezőtől függ. Mértékét befolyásolhatja a térállás, a domborzati viszonyok alakulása, a talaj fizikai állapotából adódó művelhetősége és a tábla megközelítéséhez szükséges időtétel is.

A költségek időbeni eltolódását a 8. melléklet is megmutatja, de sokkal szemléletesebb, ha munkaműveletenként oszlopdiagramon is kimutatjuk. Az inputokat leginkább úgy

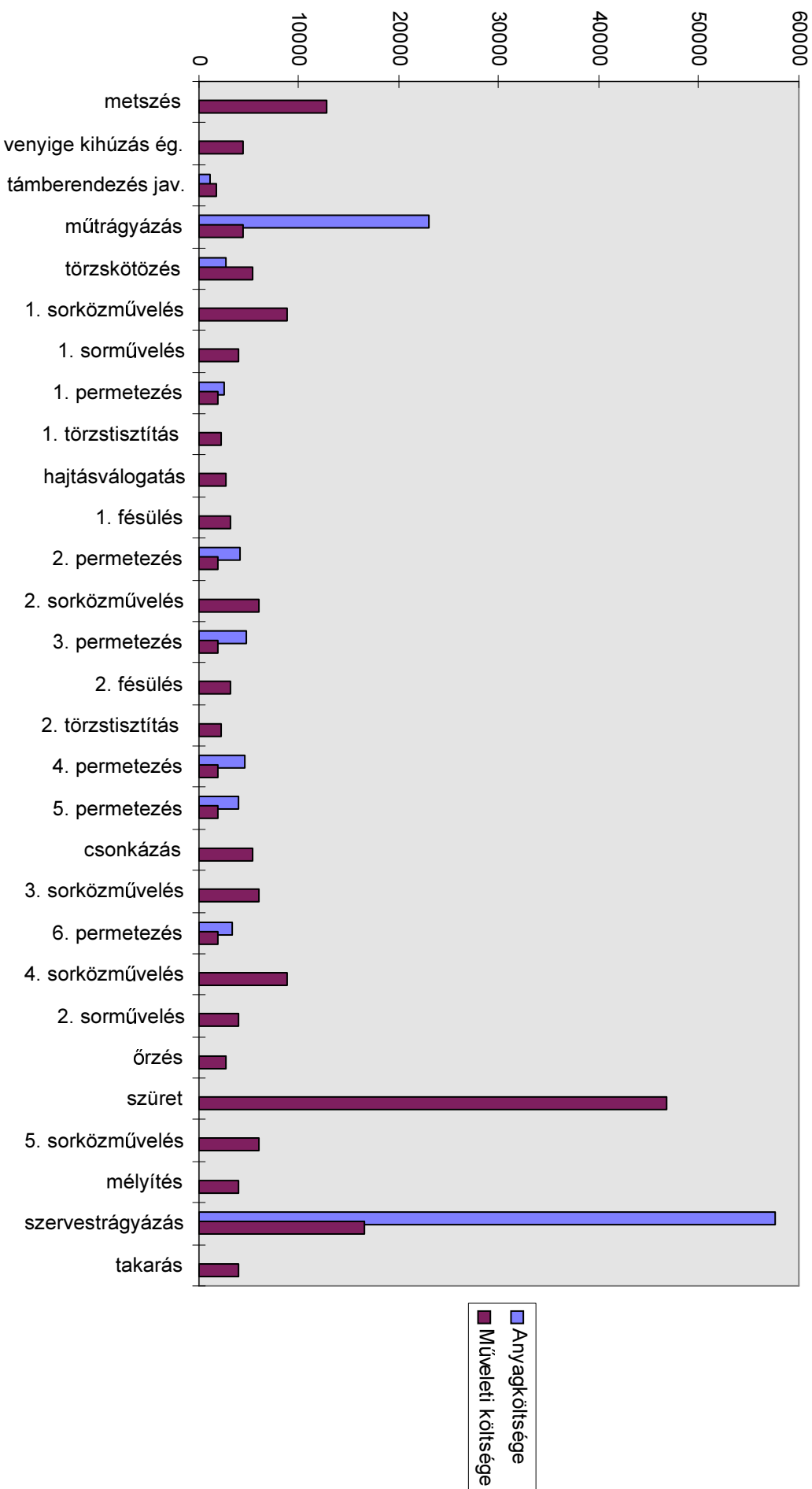
érzékeltejük, ha jelentkezésük sorrendjében ábrázoljuk. Az oszlopdiagramokat mind a hat táblánál az optimális időjárás változatra (2. változat) Excel táblázatkezelő program segítségével készítettem el. Terjedelmi okok miatt az oszlopdiagramok közül a szöveges részben csak egyet helyeztem el (8. ábra), teljes terjedelemben a 9. melléklet tartalmazza azokat.

Az egyes munkaműveletnél két költségtétel jelentkezik, jelentkezhet. Nevezetesen az anyagköltség (világos oszlop) és a műveleti költség (sötét oszlop). A szerkesztett grafikon megmutatja, hogy lényeges különbségek mutatkoznak az egyes munkaműveletek költségei között és a műveletek jelentős részénél anyagköltség nem található.

A költségek nagyságrendje - munkaműveletenként is - az egyes grafikonokon belül jelentős különbséget mutat, továbbá láthatjuk, hogy a két legjelentősebb költségtétel a műtrágyázás és a szüret. A műtrágyázásnál anyag- és műveleti költség is jelentkezik, míg a szüretnél csak műveleti költséggel találkozunk, amely az összes többinél jelentősebb.

Az egyes táblák adatait bemutató oszlopdiagramokat összevetve megállapíthatjuk, hogy a költségek eltérő nagyságrendjük mellett hasonló szerkezetet alkotnak. Az eltérő nagyságrend okát keresve megállapítható, hogy a különbség jelentős része az eltérő táblanagyságból adódik, melyhez kisebb mértékben hozzáadódik a művelésmódból adódó különbség is. A négyes táblánál az ősz folyamán szüret után szervestrágyázást is beiktattak, amely új költségcsúcsot eredményezett.

A művelésmódból, a térállásból és a tőkeszámból adódó eltérések kimutathatósága érdekében a táblaméretből származó különbségeket a 8. táblázat adatainak feldolgozásával eltüntettem. Így az egy ha-ra vonatkozó átszámítással nyert adatokkal elvégeztem a statisztikai összehasonlítást, melyet a 9. táblázat tartalmaz. A táblázatban kiszámítottam az egyes időjárás változatok átlagát, melyből látható, hogy mind a kézi, mind a gépi munkáknál a változatok között eltérés mutatkozik.



A 4. tábla, 2. időjárási változatának munkaműveletei és költségei

8.ábra

Forrás: saját adat

9. táblázat

A szőlőművelés munkaidő-szükségletének és anyagköltségének összehasonlítása variancia-analízissel, eltérő időjárási változatok esetén (1 ha-ra vetített értékekből, táblahatás kiszűrésével)

| Mutatók Vál- tozatok | Munkaidő szükséglet (óra) | | | | | | Költségek (eFt) | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------|---------------------|--------|-------|---------------------|-----------------|-------|---------------------|----------|-------|---------------------|---------|-------|---------------------|
| | kézi | | | gépi | | | anyag | | | műveleti | | | összes | | |
| | átlag | %* | szórás ^T | átlag | %* | szórás ^T | átlag | %* | szórás ^T | átlag | %* | szórás ^T | átlag | %* | szórás ^T |
| 1. | 691 | 95,1 | 206 | 71,0 | 95,6 | 21,7 | 107,4 | 93,9 | 52,5 | 263,1 | 96,5 | 69,4 | 370,4 | 94,7 | 103,4 |
| 2. | 726 | 100,0 | 207 | 74,1 | 100,0 | 22,2 | 114,3 | 100,0 | 53,5 | 272,7 | 100,0 | 68,8 | 391,1 | 100,0 | 106,3 |
| 3. | 759 | 104,5 | 217 | 79,4 | 107,2 | 22,1 | 118,5 | 103,7 | 53,6 | 294,5 | 108,0 | 74,0 | 412,853 | 105,6 | 110,9 |
| SzD _{5%} | 21,7 | 3,0 | - | 1,8 | 2,5 | - | 2,2 | 1,9 | - | 9,6 | 3,5 | - | 9,2 | 2,3 | - |
| F _(2;10) | 24,5 | | - | 55,9 | | - | 64,3 | | - | 28,3 | | - | 53,1 | | - |
| Szignif. | p<0,1% | | - | p<0,1% | | - | p<0,1% | | - | p<0,1% | | - | p<0,1% | | - |

Megjegyzések: szórás^T = a 6 tábla közötti átlagos eltérés (szórás)

F_(2;10) = 2 és 10 szabadságfokban számított F-érték a változatokat összehasonlító variancia-analízisben.

* = a 2. változat %-ában.

Az átlagos munkaidő-szükségleti értékek összehasonlításából megállapítható, ha az optimális időjárású változatot tekintjük 100%-nak, hogy a csapadékszegény időjárás esetén a munkaidő-szükséglet csökken (4,9%, illetve 4,4%-kal). A csapadékos időjárású változatnál viszont nő a munkaidő-szükséglet (4,5%-kal, illetve 7,2%-kal). A növekedés eltérő mértékű, a kézi munkákat nem olyan mértékig változtatja az időjárásbeli eltérés, mint a gépi munkákat, hiszen a gépi munkáknál a talajművelésre és permetezésre fordított idő, a munkaművelet számának változásából is adódóan módosul. Továbbá megállapítható, hogy a kézi és gépi munkaművelet munkaidő-szükséglete is hasonlóan változik, mindegyik esetben szignifikáns különbség tapasztalható. A 8. melléklet táblái közötti átlagos eltérés (szórás) is azt mutatja, ha a táblák méretéből adódó különbséget kiiktatjuk, azonos időjárású viszonyok mellett is jelentős az eltérés a munkaidő-szükségletükben. Ennek oka a művelésmód különbözőségéből, a tőkeszám eltérőségéből és az élő tőkék arányából adódik.

Az időjárású módosítások változásával módosul az anyagfelhasználás. A 2. változathoz viszonyítva az 1. változat esetén mintegy 6,1%-kal kisebb, míg a 3. esetben 3,7%-kal több. Az első változat esetén nagyobb mérvű a csökkenés, mivel egy költséges permetezést lehet megtakarítani, míg a harmadik változatnál egy plusz permetezési forduló jelentkezik, amely azonban az „olcsóbb” anyagköltségű beavatkozások közé tartozik.

A műveleti költségek oszlopban összevonásra kerültek a kézi és a gépi munkák. Ebből következően a kézi és gépi munkák eltérő növekedési, illetve csökkenési ütemének összevonásából megállapítható, hogy a gépi munkák nagyobb arányú növekedéséből adódóan a műveleti költségek összességében a második változathoz viszonyítva az elsőnek 3,5%-kal kevesebb a költsége, míg a harmadiknál 8%-nyi költségtöbblet jelentkezik. A költségek összegzésénél a változatok közötti különbség kiegyenlítődik. Az is megfigyelhető, hogy a költségek a változatokon belül is nagy szórást mutatnak. Az egyes változatok között szignifikáns különbséget tapasztaltam.

4.5. Az ültetvények fenntarthatóságának adottságai és lehetőségei

Az adottságok a lehetőségeket is körvonalazzák, és a termeszítők élni akarásával fűszerezve, a fenntarthatóság igényének és lehetőségeinek figyelembe vételére készítetnek. Adottságként kell feltüntetni a szőlősgazda sajátos stratégiai gondolkodását is, mely mindig bizakodó, optimista, folyamatosan a jobb éveket várja. A borszőlőtermesztés sajátosságaiból adódóan gazdálkodási fogásainak tárháza bővebb, kiszolgáltatottsága rövid távon kicsi, hosszabb távon már alternatívvá válik.

A gazdaságok ökonómiai fenntarthatóságának, de egyben a tájegység ökológiai fenntarthatóságának legnagyobb záloga és költségtétele az újrateermelés szempontjából a telepítések mértékének és azok beruházásigényének vizsgálata.

A beruházások mértékét és minőségét befolyásolja, hogy:

- egyszerű újrateermelésről,
- vagy bővített újrateermelésről beszélünk.

A borszőlőtermesztés vonatkozásában mindkét alternatíva szóba jöhet. Az ágazat rövid távú elképzelései között - a térségben, - az egyszerű újrateermelés biztosítása is előrelépést jelentene. A termőalapok megújítása a vizsgált gazdaság vonatkozásában is az egyszerű újrateermelés fenntarthatóságának biztosítását célozza.

Mit is jelent mindez a családi gazdaságok fenntarthatóságának oldaláról? Első gondolatként az ültetvények állagának javítása, az előregedés megállítása jelenjen meg.

A modellszámításban az ültetvények életkorának súlyozott átlaga 18 év körül alakul, mely az elmúlt időszakban (5 év) 0,3 ha kivágásával és újratelepítésével 3,5 éves öregedést okozott. Az előregedési folyamat megállításának lehetősége a modellszámításban 4 évente 0,6 ha szőlő újratelepítésével oldható meg.

A kivágás és újratelepítés a modelligazdaságban húsz évre előre a következő ütemezéssel tervezhető:

| | | | |
|----------|------------------|--------|---------------|
| 1995-ben | 6. tábla | 0,3 ha | 28 éves volt, |
| 1999-ben | 5. tábla | 0,5 ha | 27 éves, |
| 2003-ban | 1. tábla 1. fele | 0,6 ha | 24 éves lesz, |
| 2007-ben | 1. tábla 2. fele | 0,6 ha | 28 éves lesz, |
| 2011-ben | 2. tábla | 0,6 ha | 32 éves lesz, |
| 2015-ben | 4. tábla | 0,6 ha | 34 éves lesz, |
| 2019-ben | 3. tábla | 0,5 ha | 30 éves lesz. |

A kivágás fenti ütemezése azt jelenti, hogy az ültetvényeket eltérő időben 19-29 termő év után vágjuk ki.

A döntésekben a piaci viszonyok változása és az állami akarat is döntő lehet. Ha 20 termő évet fogadunk el, úgy évente 5% új telepítés az ideális 15 év körüli átlag életkorral, 25 termő év esetén 4%-os éves új telepítés mellett 18 éves súlyozott átlagéletkor még kedvezőnek mondható.

A modelligazdaság vonatkozásában a sávos ütemezés kiváló megoldásnak mondható, hiszen így a reálfolyamatok szervezése sokkal egyszerűbb és célszerűbb, mint éves egyenlő telepítés esetén.

4.5.1. Telepítési költségek és a művelési mód kiválasztása

A telepítési költségek változását az állami támogatás újraindulásától, 1996-tól célszerű vizsgálni. Ezért az 1996. év adatait figyelembe véve készítettem el a költségelemzést, amit a folyó év adataival (1999) vetek össze. Ezt a 10. táblázat tartalmazza. A telepítési költségeket három fő csoportra bontva alakítottam ki. Egyes függőnynél azonos térállás, tőkeszám, tenyészterület (2,9x0,9) alkalmazásával számítottam ki a költségeket.

A 11. táblázat tanúsága szerint egy hektár szőlő teljes telepítési költsége három év alatt jelentékeny mértékben, mintegy 50%-kal nőtt.

10. táblázat

1 ha szőlő telepítési költsége

| Megnevezés | 1996 | | 1999 | |
|---|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| | beszerzési ár | összesen Ft/ha | beszerzési ár | összesen Ft/ha |
| Szervestrágya | 600 Ft/t | 60000 | 800 Ft/t | 80000 |
| Szervestrágyaszórás + szállítás | 530 Ft/t | 53000 | 750 Ft/t | 75000 |
| Műtrágya + szórás | | 45000 | | 60000 |
| Talajfertőtlenítés | 320 Ft/kg | 16000 | 500 Ft/kg | 25000 |
| Szántás | 0,5 Ft/m ² | 5000 | 0,8 Ft/m ² | 8000 |
| Forgatás | 8 Ft/m ² | 80000 | 10 Ft/m ² | 100000 |
| Talaj-előkészítés | 0,5 Ft/m ² | 5000 | 0,6 Ft/m ² | 6000 |
| Kitűzés | 0,8 Ft/m ² | 8000 | 1 Ft/m ² | 10000 |
| Előkészítés összesen | | 272000 | | 364000 |
| Telepítés | | | | |
| Oltvány | 90 Ft/db | 342000 | 180 Ft/db | 684000 |
| Támberendezés fa anyaga | 5600 Ft/m ³ | 140000 | 8000 Ft/m ³ | 200000 |
| Vágatás | 18 Ft/db | 36000 | 22,5 Ft/db | 45000 |
| Szállítás | | 42000 | | 55000 |
| Huzal + szeg | 150 Ft/kg | 113000 | 180 Ft/kg | 135000 |
| Végrögztető | 100 Ft/db | 2000 | 150 Ft/db | 3000 |
| Telepítési munkadíj | 1500 Ft/mn | 27000 | 2200 Ft/mn | 40000 |
| Telepítési traktorüzem | 250 Ft/óra | 25000 | 310 Ft/óra | 31000 |
| Telepítés fűrés | 9 Ft/db | 18000 | 12,5 Ft/db | 25000 |
| Vízdíj | 300 Ft/m ³ | 6000 | 400 Ft/m ³ | 8000 |
| Kötözőszer | 400 Ft/kg | 24000 | 500 Ft/kg | 30000 |
| Növényvédőszer 5 évre | 3500 Ft/perm. | 140000 | 4200 Ft/perm | 168000 |
| Telepítés összesen | | 915000 | | 1424000 |
| Gondozás 5 évre kézi | 150 Ft/óra | 375000 | 220 Ft/óra | 550000 |
| Gondozás 5 évre gépi | 2500 Ft/óra | 500000 | 3100 Ft/óra | 620000 |
| Előkészítés költség összesen | | 272000 | | 364000 |
| Telepítés költség összesen | | 915000 | | 1424000 |
| Gondozás kézi +gépi | | 875000 | | 1170000 |
| A 4. 5. év hozama (-)11000 kg | 34 Ft/kg | 374000 | 38 Ft/kg | 418000 |
| Bruttó telepítési költség összesen | | 1688000 | | 2540000 |
| Állami támogatás | 40% | 675000 | 50% | 1270000 |
| Nettó telepítési költség | | 1013000 | | 1270000 |

Forrás: saját számítások

11. táblázat

Az árnövekedés mértéke a telepítéseknel 1996-tól 1999-ig a modell gazdaságban

| Megnevezés | Költségnövekedés Ft/ha | Költségnövekedés %-ban |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Szervestrágya | 20.000 | 33 |
| Szállítás, szórás | 22.000 | 42 |
| Műtrágya szórása | 15.000 | 33 |
| Talajfertőtlenítés | 9.000 | 56 |
| Talajművelés és előkészítés | 26.000 | 26 |
| Előkészítés összesen | 92.000 | 34 |
| Oltvány | 342.000 | 100 |
| Támberendezés | 105.000 | 32 |
| Huzal, szeg | 22.000 | 19 |
| Telepítés összesen | 509.000 | 56 |
| Gondozás kézi +gépi | 295.000 | 34 |
| Összes növekedés | 896.000 | 43 |

Forrás: saját számítások

12. táblázat

Telepítési módok közötti telepítési költség különbségek

| | 1996-ban | | 1999-ben | |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Egyesfüggöny | Magaskordon | Egyesfüggöny | Magaskordon |
| Előkészítés | 272 ezer | 272 ezer | 364 ezer | 364 ezer |
| Telepítés | 915 ezer | 1216 ezer | 1424 ezer | 1871 ezer |
| Gondozás | 875 ezer | 875 ezer | 1170 ezer | 1170 ezer |
| Összesen | 2062 ezer Ft | 2363 ezer Ft | 2958 ezer Ft | 3405 ezer Ft |
| | 100% | 115% | 143% | 165% |

Forrás: saját adatok

Az egyes telepítési költségeknél az eltérés már jóval nagyobb, mivel a szőlőoltványok ára 90 Ft-ról 180 Ft-ra változott. A támberendezés költsége (támberendezés faanyag, vágatás, szállítás, huzal, szeg, végrögzítő) 32%-os emelkedést mutat, míg ebből a huzalárak mérsékelten, 19%-kal nőttek. A gondozási díj a munkabérek elvárható növekedési ütemével, 47%-kal nőtt három év alatt.

Legnagyobb költségtételként az előkészítésnél a forgatás szerepel. A tápanyagfeltöltés két módozata is jelentékenyen növeli az előkészítési munkák költségét. Az előkészítés 272 ezer Ft, illetve 364 ezer Ft volt. Ez 34%-os növekedést mutat. A modellgazdaság költségszerkezetén belül ez ennek ellenére 17%-ról 16%-ra csökkent. A megnőtt telepítési költségek a termesztés során az amortizációs költség növekedéséhez vezetnek. A termesztés gazdaságosságát terhelő amortizáció csökkentésének lehetőségeit a továbbiakban is vizsgálni kell. Kézenfekvő megoldásként adódik az állami támogatás mértékének növelése. Az állami támogatás a megfogalmazottnál is kisebb, mivel a saját részt nagyon nehezen ismeri el. Egyik legnagyobb probléma a saját munka, saját termelésű anyag elismertetése, továbbá a termőföld mint saját rész is a beruházáshoz tartozik.

A gazdának egyrészt az eltérő beruházási igényből, másrészt a művelésmód költségkülönbségéből célszerű kiindulni. Ezt támasztja alá, hogy 1996-ban 19% költségtöbblet mutatkozott a magaskordon művelés módnál az egyes függönyhöz viszonyítva, tehát 5 hektár magaskordon szőlő helyett ugyanolyan térállással 6 ha egyes függöny művelésmódú szőlő lett volna telepíthető. Ez a különbség 1999-ben 25%-ra nőtt, mely hasonló megfogalmazásban 4 ha magaskordon helyett 5 ha egyesfüggöny ültetvény telepítését teszi lehetővé.

Alapjában véve a felsorolt tények nem dönthetik el a művelésmód kiválasztását, hiszen a termelés fenntarthatósága szempontjából a művelésmódnak a termelésbiztonságra és a minőségre, és ezek által meghatározottan a jövedelmezhetőségre gyakorolt hatását kell megvizsgálunk.

CSEPREGI (1997) szerint mindegyik művelésmóddal lehet sokat és jó minőséget termelni akkor, ha a technológiai műveleteket mind biológiailag, mind technikailag, továbbá munkaszervezési és költség vonzataiban is jól mérlegeljük, s ezek ismeretében cselekszünk.

Az egyesfüggöny művelésmód hátrányaként említik, hogy mennyiségileg kevesebbet terem és minőségben is gyengébb mint a magaskordon. Ennek okát a rosszabb megvilágítottságban látják.

KISS E. (1987) szerint viszont, az egyesfüggöny művelésmódról, hogy a lombfelület szabad elhelyezkedése következtében a hajtások és a levelek megkeresik a számukra legkedvezőbb helyzetet, ezért a fényhasznosítás kedvezőbb lehet, a levelek többsége a teljes és közvetlen megvilágításnak köszönhetően intenzívebben asszimilál, így nagyobb lesz az egységnyi területre eső szénhidrát termelés.

A hálótervezés során tervezett munkaműveleti sor azt igazolja, hogy a magaskordon művelés kézi munka igénye nagyobb, mint az egyesfüggönnyé. A magaskordon a fitotechnikai műveletek elvégzésénél sokkal feszesebb munkarendet követel mint az egyesfüggöny. Az egyesfüggöny művelésmód viszont a műveleti sorrend módosulást jobban tűri, mint a magaskordon, hiszen az utóbbi művelésmódnál a permetezések lebonyolításához szükséges a fitotechnikai műveletek elvégzése.

4.5.2. Beruházás-hatékonysági számítások

Az idevonatkozó kutatás időpontjában az Olaszrizling piaci ára 34 Ft/kg volt. Ezzel az árszinttel számolva a termelés (6. táblázat) veszteséget mutatott, ezért a modellszámításokban 48 Ft/kg -os árral számoltunk. Ez az árszint megegyezik BUZÁS - BAKONYI, (1997) által használt árszinttel.

A megnövelt árbevétel már tartalmaz jövedelmet, illetve bevételi többletet, melyben nem az adótörvényben biztosított 6% amortizációval számolunk, hanem a 25 termesztési évre egyenletesen elosztva számítjuk az ültetvény megtérülését, így 4%-os az amortizáció. Így a példának felhozott olaszrizling ültetvényénél 48 Ft/kg-os eladási ár mellett az:

| | |
|--|---------------------|
| árbevétel | 480 ezer Ft |
| összes közvetlen költség | -316 ezer Ft |
| amortizáció | <u>+ 63 ezer Ft</u> |
| Amortizációval növelt bruttó jövedelem (fedezeti hányad) | 227 ezer Ft |

A fedezeti hányad ismeretében statikus beruházás-hatékonysági mutatókat számíthatunk ki:

$$\text{Megtérülési ráta \%} = \frac{\text{amortizációval növelt bruttó jövedelem}}{\text{beruházás nettó költsége}} \cdot 100$$

A beruházás nettó költségét a maximálisan elérhető 50%-os állami támogatás mellett alkalmazom, így példánkban

$$\frac{227}{1270} \cdot 100 = 17,87\%$$

Ez a mutatószám azt fejezi ki, hogy a befektetett saját tőke a termőre fordulás után évente hány százalék jövedelmet termel. Természetesen azt is vizsgálni kell, hogy a 17,87%, meghaladja-e a banki kamatláb nagyságát. Továbbá, mivel statikus beruházási mutatószámról van szó, tehát a befektetett tőke megtérülésénél az időtényezőt is figyelembe kell venni. Ennek érdekében a jövőérték-számítással, a befektetés felmerülésének idejétől függően felszámított kamatlábbal módosítani lehet. Így a nettó bekerülési költség a termőrefordulás pillanatában a következő módosulást mutatja:

| | |
|-------|---------------------|
| 1. év | 931 ezer Ft |
| 2. év | 137 ezer Ft |
| 3. év | 137ezer Ft |
| 4. év | 80 ezer Ft |
| 5. év | <u>- 15 ezer Ft</u> |
| | 1270 ezer Ft |

Jövőérték-számítás: $(1+k)^n = (1+0,105)^5 = 1,65$

k = a kamat tizedestört alakban kifejezve

Tehát az első éveken befektetett pénzünk 10,5%-os értékpapír-kamat mellett a termőre fordulás évében 1,65 szeresét érné.

| | | |
|-------|---------------------|-------------------|
| 1. év | 931 ezer x 1,65 = | 1.536 ezer Ft |
| 2. év | 137 ezer x 1,49 = | 204 ezer Ft |
| 3. év | 137 ezer x 1,35 = | 185 ezer Ft |
| 4. év | 80 ezer x 1,22 = | 98 ezer Ft |
| 5. év | - 15 ezer x 1,105 = | <u>17 ezer Ft</u> |
| | | 2006 ezer Ft |

A jövőérték-számítás alapján az 1.270 ezer Ft-os nettó bekerülési költségű ültetvény a termőre fordulás évében 10,5%-os éves kamattal számítva nekünk 2006 ezer Ft-ot ér, illetve ilyen

nagyságrendet érne pénzünk, ha nem szőlőültetvénybe, hanem értékpapírba fektetjük. Tehát a dinamikus számított megtérülési rátától már azt várhatjuk, hogy ezt kimutassa:

$$\frac{227}{2006} \times 100 = 11,3 \text{ \% -ra módosul.}$$

Természetesen nagyon nehéz a számlálóban szereplő öt év múlva keletkező jövedelmet is megbecsülni, de a megtérülés léptéke a megemelt árbevételnél is mérséklődik.

$$\text{Megtérülési idő} = \frac{\text{nettó beruházási költség}}{\text{éves jövedelem}} = \frac{1270}{227} = 5,5 \text{ év}$$

statikus

$$\text{Megtérülési idő} = \frac{\text{kamatokkal növelt nettó beruházási költség}}{\text{éves jövedelem}} = \frac{2006}{227} = 8,8 \text{ év}$$

dinamikus

Természetesen jelen érték számítással (diszkontálás) megállapíthatjuk azt is, ha a jövedelem abszolút értékben nem változik, mint ahogy az elmúlt 5 évben sem nőtt, akkor a feltételezett 227000 Ft/ha fedezeti hányad mit ér öt év múlva. Ha nagyságrendjét tartja, akkor megállapíthatjuk, hogy 0,6 szerezést fogja érni a pénzünk, tehát 136000 Ft/ha jövedelmet jelent jelenértéken. Huszonöt év múlva a szőlőnk jelenértéken 18705 Ft/ha jövedelmet produkál.

$$5 \text{ év múlva} \quad \frac{1}{(1+k)^n} = \frac{1}{(1,105)^5} = \frac{1}{1,65} = 0,6$$

$$25 \text{ év múlva} \quad \frac{1}{(1+k)^n} = \frac{1}{(1,105)^{25}} = \frac{1}{12,14} = 0,0824$$

A diszkontálás módszere lehetővé teszi az időtényező figyelembevételét, az úgynevezett dinamikus beruházás gazdaságossági mutatószámok meghatározását. A beruházási költségeket és a jövedelmet egyaránt nem egy összegben hanem lebontva a felmerülés évében kell számításba venni, majd közös nevezőre hozni a diszkontálás segítségével.

Hosszú távú befektetéseknél, így a szőlőültetvényeknél is további probléma vetődik fel az időtényezővel kapcsolatosan. Semmilyen módszerrel nem lehet megtervezni 15-30 évre előre a jövedelem várható alakulását. Az a megoldás alkalmazható, hogy rövidebb időszak jövedelmét becsüljük meg, és azt a beruházást tartjuk megfelelőnek amelyiknél ezalatt az

időszak alatt is megtérül a befektetett pénzösszeg. Ilyenkor azonban számolni kell az ültetvény maradványértékével. Huszonöt termőévet számolva az ültetvényünk a tizennyolcadik évében éri el a termőévek felét, így a maradványértéket a korrigált nettó beruházási költség felének vehetjük.

A beruházási költségek alakulását a diszkont tényezővel való korrigálását, illetve a jövedelem (bevételi többlet) várható alakulását a 13. táblázatban foglaltam össze.

A táblázat adataiból az alábbi dinamikus, az időtényezőt is mérlegelő beruházás gazdaságossági mutatók számítható:

- nettó jelenérték;

- az azonos időre diszkontált nettó jövedelem (bevételi többlet), és a diszkontált beruházási többlet különbsége. Példánkban: $1053 - 1166 = -113$. A negatív szám azt jelenti, hogy az új ültetvény valójában nem hoz annyi jövedelmet (bevételi többletet), mint amennyibe a beruházás létrehozása került.

A belső megtérülési kamatláb azt a diszkontálási kamatlábat jelenti, amelynél a nettó jelenérték nullával egyenlő, tehát példánkban ez 10,5 % alatt és 9,5 % felett van, tehát megközelítőleg 9,8 %.

Az ültetvények fenntarthatósága a modellgazdaság alapján problematikus. Ezt a megállapítást ellenőriztük a Dél-Dunántúlon 1999 őszén telepített Cabernet Sauvignon ültetvény példáján, amelynek nettó jelenértéke különböző diszkontlábak alkalmazásával 75 Ft/ kg szőlőár feltételezésével történt (9.ábra). Megállapítható, hogy még ilyen magas ár mellett is hasonlóan problematikus a beruházás várható megtérülése.

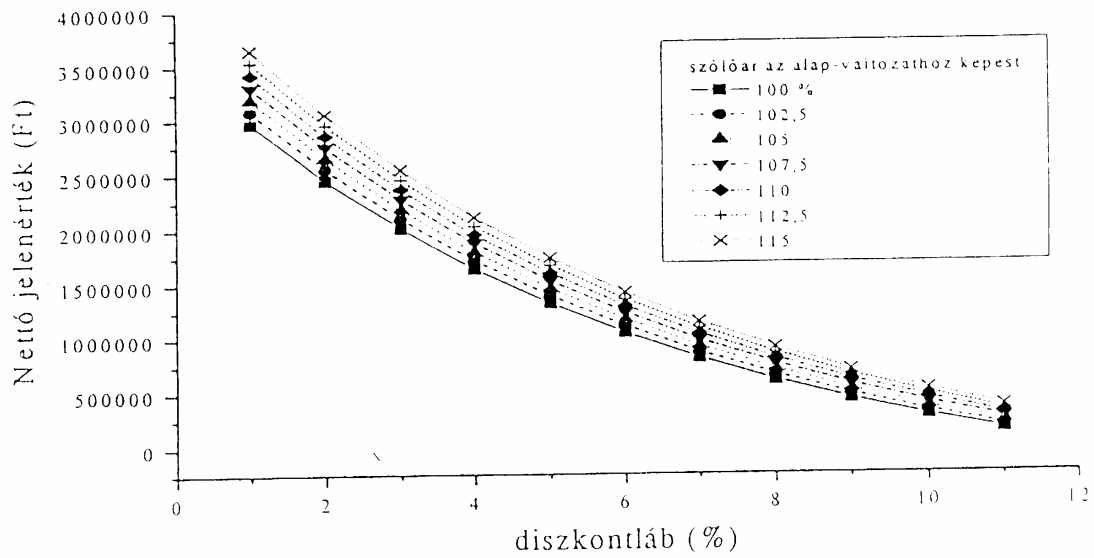
13.táblázat

A szőlőültetvény beruházási költségeinek és jövedelmének alakulása az időtényező figyelembevételével

| Beruházási költség | | | | Jövedelem(bevételi többlet) | | | |
|--------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|
| Év | Tervezett eFt | Diszkont tényező (k=0,105) | Terv x diszkont tény. eFt | Év | Tervezett eFt | Diszkont tényező (k=0,105) | Terv x diszkont tény. eFt |
| 1. | 931 | 0,905 | 843 | 6. | 227 | 0,55 | 125 |
| 2. | 137 | 0,82 | 112 | 7. | 227 | 0,497 | 113 |
| 3. | 137 | 0,74 | 101 | 8. | 227 | 0,45 | 102 |
| 4. | 80 | 0,67 | 54 | 9. | 227 | 0,407 | 92 |
| 5. | -15 | 0,607 | - 9 | 10. | 227 | 0,368 | 84 |
| Összesen | | | 1101 | 11. | 227 | 0,333 | 76 |
| | | | | 12. | 227 | 0,302 | 69 |
| | | | | 13. | 227 | 0,273 | 62 |
| | | | | 14. | 227 | 0,247 | 56 |
| | | | | 15. | 227 | 0,224 | 51 |
| | | | | 16. | 227 | 0,202 | 46 |
| | | | | 17. | 227 | 0,183 | 42 |
| | | | | 18. | 227 | 0,166 | 38 |
| | | | | | 583* | 0,166 | 97 |
| | | | | Összesen | | | 1053 |

* Az ültetvény maradványértéke a 13. termőév végén

Forrás: saját adat



Forrás: Brazsil et al (2000)

9.ábra A vizsgált ültetvény nettó jelenértéke (Ft/ha) különböző diszkontlábak és eltérő szőlőárak esetén a telepítéshez adott 50 %-os állami támogatással

6. MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A kutatási problémával kapcsolatban a megfogalmazott hipotézisek bizonyítása vagy megdöntése érdekében végzett kutatások, a kiválasztott kutatási módszerek segítségével a vizsgált családi gazdaságban végzett mérések alapján a következő megállapításokat tették lehetővé.

- A borszőlőtermesztésben a vizsgált hét évben a jövedelmezőség tovább romlott. Ennek következtében a jövedelem végül eltűnt, sőt 15,9%-os veszteség mutatkozik. Így a jelenlegi termelés költség-haszon arányai a működtetést sem biztosítják. Jövedelem hiányában a fejlesztési lehetőségek megszűnnek. Ebből következően napjainkban nem a termelésben keletkezett pénzeszközök szolgálják elsődleges alapját az újratemelésnek, hanem valószínűsíthetően a gazdák táj és növényismerete melletti optimista szemlélete.
- Az ültetvények tagoltsága, mérete egy adott gazdaságban, adott időpontban adottságnak tekintendő azzal, hogy a gazdaságok fejlesztésénél a koncentrációra kell törekedni adásvétel és csere alkalmazásával is a helyes táblaméret kialakítása érdekében. A táblaméret és gazdasági méret növelése elsősorban a borszőlő jövedelemtermelő képességének függvénye. A tábla méret a hatékony termelést kell segítse, az optimális táblaméret kialakításával, a munkaterület változtatásának idejét minimalizálni lehessen. Az alkalmazott művelési módok fejlesztést igényelnek, kisebb térállás melletti nagyobb hektáronkénti tőkeszám kialakítása indokolt a minőségi termék-előállítás érdekében. A művelési módok telepítési anyagigénye és munkaidő-szükséglete eltérő. Az elvégzett munkaidő-elemzések alátámasztják, hogy a térállás csökkentésével a munkaidő-szükséglet nő; az élőmunka hatékonysága csökken.
- Az egyesfüggöny és a magaskordon művelésmóddal egyaránt lehet sokat és jó minőséget termelni, ha a technológiai műveleteket biológiailag, technikailag, munkaszervezési és költség oldalról jól átgondoljuk. A magaskordon művelésmód sokkal feszebb munkarendet követel és a művelési sorrend módosítását is kevésbé tűri, mint az egyesfüggöny. A művelésmód kiválasztása körültekintő szakmai döntés. Figyelembe kell venni a költségkülönbségeket és a reálfolyamatok szervezésének lehetőségeit, amelynek egyik legkomplexebb módszere a hálódiaagram eljárások. A termés biztonságának és minőségének

fokozása érdekében logikus lenne a munkaigényesebb térállás vagyis a magaskordon művelésmód választása, de vele a munka hatékonysága 21 illetve 26%-kal csökken.

- A hálótervezési módszerek a reál folyamatok lebonyolítását, áttekinthetőségét megkönnyítik, ha a gyors számítógépes elkészíthetőség és módosíthatóság rendelkezésre áll. A termelés reálfolyamatainak tervezéséhez előnyösen alkalmazható, a normatív munkaidő-szükségleti értékek ismeretében és felhasználásával, a CPM módszerrel készített háló, de a rendelkezésre álló erő- és munkagépek kihasználásának optimalizálása szempontjából a RAMPS módszer tekinthető célravezetőbbnek. A jelen értekezés eredményei a hálódiaagram eljárás elterjesztését és széleskörű alkalmazását támogatják. A fenológiai fázisokra alapozott hálótervezés adta költség csökkentési lehetőségek kihasználása érdekében javaslom a különböző típus hálók kidolgozását és terjesztését. A fenológiai fázisokra épülő hálótervezési módszereket javaslom a szőlőtermesztéssel foglalkozó valamennyi felsőoktatási intézmény tananyagába beépíteni és oktatni. A kutatási eredmények alapján igazoltnak tartom, hogy a termésminőség egyik záloga a szakszerű növényvédelem, mely a megemelt vegyszerárak mellett is elfogadható költségszinten tartható (12,5%). Ezt a hálótervezési eljárás is hatékonyan segíti.
- Eltérő időjárás esetén megállapítható, hogy a munkaidő-szükségleti értékek is és a közvetlen költségek is megváltoznak, melyet minden gazdasági évben objektív tényezőnek kell tekintenünk. A tápanyag-visszapótlás szüneteltetése a termesztés során csak ideiglenes jellegű lehet, a szüneteltetésből adódó látszatjövedelmek nem tekinthetők valós jövedelmeknek.
- A tényleges és valós költségelemek tudatos gyűjtésével és elemzésével kell a borszőlőtermesztés tiszta jövedelmének kiszámítását biztosítani. A termékpálya résztvevői nagyobb toleranciát tanúsíthatnának egymás iránt, mivel jelen helyzetben az alapanyag-termelő kiszolgáltatottsága a legnagyobb (-15,9%). A termelőt a szőlőkultúra iránti szeretet napjainkban és középtávon valószínűleg átsegíti a gazdálkodás nehézségein. Az idő előrehaladtával a szeretet érzékelhető csökkenését is tapasztalhatjuk. Az alapanyag-termelő családi gazdaságokban, ökonómiai tényezők mellett, jelen van a termőföld, a szőlő, a szabadban végzett munka-, a termelési tradíció szeretete, amely a szőlőtermesztés

fenntarthatóságának egyik alapját képezi. Ez ma a termékpálya további résztvevőinél kielégítő haszonnal kecsegtet.

- A tájegység agrotechnikai sajátosságai, a borszőlőfajta igénye és a munkaszervezés összhangja alapján kell meghatározni a telepítés módját és technológiáját. Az állami támogatás mértéke a költségkeretben kimutatott - és a törvényben megfogalmazottnál kisebb, mivel a saját munka és - anyag elszámolását a számviteli törvény nem teszi lehetővé. A telepítések nagysága - a gazdaság méreteitől függetlenül - évente minimálisan 4%-os léptékű kell legyen 25 termő évet feltételezve. Az input árak a telepítések újra indulásával ugrásszerűen megnöttek. Három év alatt 43%-kal.

ÖSSZEFOGLALÁS

A borszőlőtermesztés a magyar mezőgazdaság egyik legtöbb gonddal küzdő ágazata annak ellenére, hogy a felhalmozódó kutatási eredmények a termesztés fejlődését eredményezték. A hagyományok ápolása áthatja az ágazatot. A borszőlőtermesztés teljes rendszerében világszerte és nálunk is forradalmi változások következtek be. A fejlődés ellenére a növényi kultúrák egyik legmunkaigényesebb növénye a szőlő, melynél a termesztéstechnológia fejlesztése mindig a termés mennyiségi és minőségi növelését és a ráfordított kézimunka csökkentését, ezen keresztül végső soron a jövedelem maximalizálását célozta meg.

Kutatómunkám során vizsgáltam a különböző művelésmódok eltérő munkaidő-szükségletét, hálótervet készítettem a munkaidő-szükségletre alapozva, eltérő időjárási változatokra, továbbá vizsgáltam a kutatási időszakban a termesztési költségek alakulását. Az ültetvények fenntarthatóságának megállapításához a telepítések költségeinek változását vizsgáltam meg.

A kutatás négy jól elhatárolható részterületre osztható. Az értekezés *első részében* a kutatási probléma behatárolásával foglalkoztam, kiemeltem azokat a célokat, amelyeket a későbbiek során megválasztottam. Az értekezés *második részében* a témához kapcsolódó szakirodalom feldolgozását, elemzését végeztem el.

A *harmadik fejezetben* a kutatás tárgyával és módszereivel foglalkoztam. Bemutattam a modellgazdaságot, ahol az adatgyűjtést lefolytattam, majd a munkaidő-szükségleti értékek megállapításához használt munkaszervezési módszereket soroltam fel és elemeztem.

Az értekezés *negyedik fejezetében* a saját kutatási eredményeket fogalmaztam meg. A probléma társadalmi körülhatárolásával kezdtem a legnagyobb fejezetet. Munkaszervezési modelleket készítettem, melyben fenológiai fázisok figyelembevételével a munkák sorrendjében megállapítottam az egyes tevékenységek munkaidő-szükségletét. Összehasonlítottam két művelési mód tevékenység- és munkaidő-szerkezetét eltérő térállások mellett. A tevékenységek kapacitásigényének ismeretében elkészítettem és elemeztem a modellgazdaság hálótervét eltérő időjárási változatokra. A kialakított háló alkalmas a reálfolyamatok térben és időben történő megjelenítésére, valamint segítségével tevékenységek zavartalan lebonyolítására.

Az elkészített hálótervek tevékenységeinek ismeretében elkészítettem az egyes időjárási változatok költségeinek összehasonlítását. Megállapítottam, hogy az eltérő időjárási feltételek mellett jelentkező költségek különbsége szignifikáns.

Továbbiakban megvizsgáltam a termő ültetvények költségszerkezetét, melyből megállapítottam, hogy a kutatási időszakban a jövedelmezőség romlott és az Olaszrizling fajta esetén veszteségessé vált a termesztés. A vizsgálataim azt mutatták, hogy a kimutatott költségek egy részével a termesztő nem számol, így jövedelemérzete nő.

A saját kutatási eredmények utolsó részében az ültetvények fenntarthatóságának és megtérülésének lehetőségeivel foglalkoztam. Megállapítottam, hogy jelen árviszonyok mellett, 50%-os állami támogatás figyelembevételével, az új ültetvényeknél a belső megtérülési kamatláb 9,8%.

Ennek következtében a termelést fenntartja a nehéz gazdasági-piaci feltételek mellett is átmenetileg lemondva még az egyszerű újratermelés lehetőségéről. Az ilyen jövedelmi helyzet az életszínvonal, életminőség rovására is mehet. Ezt a jelenséget nevezik még a szakirodalomban is a kisebb gazdaságok nagyobb életképességének, krízistűrésének.

SUMMARY

Wine-grape growing is one of the most problematic branches of Hungarian agriculture, in spite of the fact that accumulating results in research have ultimately resulted in the development of growing. Charishing tradition has always been present in vine cultivation. In the whole system of wine-grape growing, there have been revolutionary changes all over the world, including Hungary as well. Despite all the development, of all the plant varieties, undoubtedly it is vine that is the most labour intensive plant. Developing the technology of growing has always been aimed at increasing quantity and quality through decreasing manual labour, which ultimately tended to increase profitability.

During my research I investigated the different working-time demands of various modes of cultivation, I made network analysis based on working time demand, different weather conditions. I was also doing research into the trends of growing-costs. To state the maintainability of vine-lands, I studied changing costs of planting. This research involves four separate fields. In the *first part* of the dissertation I was trying to find the boundaries of the research topic, identifying the aims I later on found an answer to. In the *second part* I was dealing with special literature relating to the topic.

In the *third part* I dealt with the topic of the research and its methods, introducing the model farm where I collected data, then I enlisted and analysed the methods of work organisation I used to state the values of working time requirements.

In the *fourth part* I described my own research and its results. The longest section was dealing with the social aspect of the problem. I made work-organisational models, where,- in the order of working-tasks considering phenological phases- I worked out the working time demands for certain activities. I compared the structure of activities and working time requirements for the two models of cultivation with different spacings. Learning the capacity requirement of the activities. I made and analysed network planning for different types of weather. The network I worked out is suitable for reproducing real processes in space and time and for carrying out certain activities undisturbedly. Knowing how the network plans worked, I made

a comparison regarding costs between certain weather types. I stated that the difference in costs for various weather versions was significant.

I also studied the structure of costs for yielding vine-lands and I stated that profitability deteriorated during the period of research; in the case of Italian Riesling variety it became losing. Based on my findings I found that the grower did not take part of the expenses into account, so he must have had the feeling of growing income.

In the last section of my dissertation dealing with the results of my research. I was studying the possibilities of the vine-lands' maintainability and their payback. I came to the conclusion that, at present price conditions, at 50% governmental subsidy, the internal rate of return was 9,8%.

As a consequence, the grower will upkeep production even under difficult economic-market conditions, temporarily giving up the chance of simple reproduction. This income situation might be achieved only at the expense of the standard of living. This is the phenomenon often called the greater vitality of small farms, their special crisis-enduring ability.

K Ö S Z Ö N E T N Y I L V Á N Í T Á S

Ezúton is köszönöm mindazoknak, akik kutatómunkámban és értekezésem megírásában segítségemre voltak. Külön is köszönetet mondok PhD Somogyi Sándor professzor úrnak, témavezetőmnek, Dr. Széles Gyula professzor úrnak, programvezetőmnek, Dr. Buzás Gyula professzor úrnak, alprogramvezetőmnek, PhD habil Kocsondi József egyetemi tanár úrnak, tanszékvezetőmnek, Dr. Kovács Attila címzetes egyetemi docens úrnak, Dr. Lakner Zoltán egyetemi docens úrnak, Szöllőssy István lektor úrnak, Pócsai Csaba, valamint Hangyási Zsolt okleveles agrármérnök uraknak, és a Gyakorlati, Szervezési és Vezetési Tanszék kollektívájának.

Köszönöm Dr. dr. m.p.x.h.c. Hajós László professzor úrnak és Dr. Kocsis László egyetemi docens úrnak, a munkahelyi vita opponenseinek, hogy nem csak bírálták értekezésemet, hanem hasznos szakmai tanácsokkal is segítették munkámat.

Köszönöm családomnak a segítséget, türelmet és biztatást, amelyet a munkám végzése közben kaptam tőlük.

Szakirodalom-jegyzék

1. ACKOFF, R. L. (1974): Operációkutatás és vállalati tervezés.
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
2. ADIZES, I. (1992): Rendszerelemzés és irányítás Statisztikai Kiadó, Budapest.
3. AKII (1998): <http://www.akii.hu/INFORM/STATISZT>
4. AKII (1999): <http://www.akii.hu/INFORM/STATISZT>
5. ARCHIBALD, R. D. - VILLORIA, R. L. (1971): Hálós irányítási rendszerek.
Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
6. Az Európa Unió Agrárgazdasága. (1997): II. évfolyam 10. szám 4-5 p.
7. ÁNGYÁN J. - MENYHÉRT Z. - PODMANICZKY L. - KISS J. (1995): Fenntartható
(értékörző), alkalmazkodó környezet- és tájgazdálkodás (definíciók és jellemzők). XXXVII. Georgikon Napok Keszthely, I. kötet 43-48. p.
8. BACHMANN, W. (1978): Arbeitspsychologische Bewertungskriterien für die
Arbeitsgestaltung. Arbeitswissenschaft, 22. évf. 3. szám, 171-177. p.
9. BENET I. (1995): A finn mezőgazdaság fenntarthatósága az Európai Unióban.
XXXVII. Georgikon Napok Keszthely, II. kötet 41-52. p.
10. BENET I. (1995): Az új agrárpolitika és a mezőgazdaság fenntarthatósága.
XXXVII. Georgikon Napok Keszthely, II. kötet 65-73. p.
11. BÉNYEI F. - ZANATHY G. (1996): Merre tart a világ és Magyarország?
Kertészet és Szőlészet, 31. sz. 8-13. p.
12. BOTOS E. (1982): A tőkehiány és tőkepótlás jelentősége az ültetvény gazdasági életében.
Szőlőtermesztés és Borászat, IV. évf. 2. sz. 22-24. p.
13. BOTOS E. - CSEPREGI P. - POLÓNYI B. (1985): A szőlő- és bortermeles katasztereinek és
megvalósulásának lehetőségei a hazai termelésben.
Szőlőtermelés és Borászat, VII. évf. 1. sz. 16-22. p.
14. BOTOS E. (1986): Szőlőfajták komplex vizsgálata üzemi termesztésben.
Szőlőtermesztés és Borászat, VIII. évf. 1-2. sz. 28-30. p.
15. BOTOS E. - CSENKI R. (1986): Magyarország borvidékeinek ökonómiai és ökológiai
potenciálja. Szőlőtermesztés és Borászat, VIII. évf. 1. sz. 22-24. p.
16. BOTOS E. - GÁLNÉ BORSÓDI J. (1987): Szőlőültetvényeink életgörbéje.
Szőlőtermesztés és Borászat, IX. évf. 4. sz. 16-17. p.

17. BOTOS E. (1988): Szőlő- és bortermelés vertikuma, folyamatvizsgálatának alapjai.
Szőlőtermesztés és Borászat, X. évf. 2-3. sz. 18-22. p.
18. BOTOS E. - PAPP L. - NYESŐ K. (1990): A szőlő termőhelyi kataszterének fejlesztése és borvidéki feldolgozása. Szőlőtermesztés és Borászat,
XII. évf. 3-4. sz. 23-27. p.
19. BRAZSIL J. (1992): A szőlő- és bortermelés vertikum jövedelmezőségének vizsgálata Balaton-felvidéki termelészövetkezetekben.
Doktori értekezés, Keszthely.
20. BRAZSIL J. -KOCSONDI J. -LAKNER Z. (2000): A szőlőtermesztés munkaszervezési feladatainak racionalizálása a hálótervezés alkalmazásával.
XXVIII. Óvári Tudományos Napok IV. kötet 39-44. p.
21. BUZÁS GY. - BAKONYI L. (1997): Szőlőültetvények létesítése.
Gazdasági Szaktanácsok, Keszthely, 10. sz.
22. CSÁKI CS. -MÉSZÁROS S. (1981): Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 207-220 p.
23. CSEPREGI P. (1982): A szőlő metszése és fitotechnikai műveletei.
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
24. CSEPREGI P. (1987): Szőlőtermesztési ismeretek. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
25. CSEPREGI P. (1989): A szőlő környezetformáló tájalakító lehetősége.
A Kert, Budapest, 19 p.
26. CSEPREGI P. (1997): Szőlőtermesztési ismeretek. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
27. DIETRICHSTEIN, H. (1981): Egyhuzalos támbereendezés a Metternich rendszer.
Szőlő-bor Inform, 11. évf. 3. sz. 153-154. p.
28. DIMÉNY I. (1981): Gépesítésfejlesztés a kertészeti ágazatokban.
Akadémiai Kiadó, Budapest.
29. DIÓFÁSI L. (1985): A minőségi borszőlőtermesztés tudományos alapjai.
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
30. DIÓFÁSI L. - KÖRNYEI B-né - IJJÁSZ I. - VÉZERÉNYI E. (1986): Adatok a szőlő 1984-85. évi téli fagykárosodásáról Dél-Dunántúlon.
Szőlőtermesztés és Borászat, VIII. évf. 1-2. sz.
31. DYSON, E. (1998): Életünk a digitális korban. HVG.
32. EPERJESI I. - KÁLLAI M. - MAGYAR I. (1998): Borászat.
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

33. EU Figyelő (1997): 3. sz. 4-5 p.
34. FELLEG J. - SZABÓ Á. (1971): Segédlet a munkaszervezési gyakorlatokhoz.
Agrártudományi Egyetem Keszthely, Egyetemi jegyzet, 123.p.
35. FELLEG J. (1979): Mezőgazdasági munkaszervezés (általános rész).
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
36. FELLEG J. (1979): Munkateljesítmény meghatározás a növénytermesztésben.
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
37. FELLEG J. (1987): Munkaszervezés a növénytermesztésben.
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
38. FERENCZ Á. (1999): Ültetvényberuházások támogatása Tolna megyében.
XLI. Georgikon Napok Keszthely, 106-110. p.
39. FERENCZ Á. (2000): Állami támogatás hatása az ültetvények létesítésére.
VII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok Gyöngyös,
I. kötet 303-308. p.
40. GÖBLÖS G. - JAKAB B. - KISS F. - KISSNÉ BORSZÉKI É. -
KLENCZNER A-né. (1979): A szőlőtermesztés és -feldolgozás üzem-
és munkaszervezése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
41. GORDOS Á. (1994): Az Európai Unió belső piaca. Európa Fórum, IV. évf. 4. sz. 11 p.
42. HAJÓS L. - JALASS G. - SCHWARZBACH R. (1993): Munkaszervezés Németország új
tartományainak mezőgazdasági üzemeiben.
Gazdálkodás, XXXVII évf. 44-45.p.
43. HAJÓS L. - MAGYARI J. (1996): A tudásábrázolás és az információtechnológia
felhasználásának lehetőségei a mezőgazdasági munkák szervezésében.
Gazdálkodás, XL. évf. 2. sz. 47-51. p.
44. HAJÓS L. - MAGYARI J. (1998): A kisüzemi tevékenységek tervezése.
Gazdálkodás, XLII. évf. 4. sz. 52-55. p.
45. HAJÓS L. - FERENCZ Á. (1999): Work organisation and economic valuation of vine
graft production in Hungary. Work sciences in sustainable agriculture.
Proceedings XXVIII. CIOSTA-CIGR V. Congress, Horsens, Denmark,
Wageningen Pers, 35-41 p.
46. HALMAI P. (1995): Az Európai Unió agrárrendszere.
Mezőgazda Kiadó, Budapest.

47. HAMMERMANN S. - POHLE W. - LEITHOLD H. (1979): Rationalisierung und wissenschaftliche Arbeitsorganisation, zwei Seiten einer Sache. Kooperation 3.szám, 107-110.p.
48. HORVÁTH CS. (1997): Kevesebb a borexport. Kertészet és Szőlészet, 14. sz. 18-19. p.
49. HUSTI I. (1995): A fenntartható mezőgazdasági műszaki fejlesztés alapelvei. XXXVII. Georgikon Napok Keszthely, II. kötet, 239-245. p.
50. JUHOS L. (1935): Dunántúli kisgazdák jövedelmi helyzete. Pécsi Egyetemi Könyvkiadó, Pécs.
51. KÁNTOR B. - WEININGER I. (1998): Szőlő vagy nyaraló? Magyar Mezőgazdaság, LIII. évf. 44. sz. 16. p.
52. KAISER G. (1986): Szőlőtermesztésünk fényben és árnyékban. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
53. KATTWINKEL W. (1963): Netzwerktechnik. Praktische Erfahrungen. Neue Betriebswirtschaft, 8.szám.
54. KAUFMANN A. - DESBAZEILLE G. (1972): A kritikus út módszerének matematikai alapjai.
55. KECSKÉS L. (1993): Az EGK jogharmonizációjáról - már magyar szemmel is. Kézirat, Budapest, 15-23 p.
56. KISS E. (1987): Az egyesfüggöny művelésmód kialakítása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
57. KLENCZNER A-né. (1981): A szőlőművelés gépi technológiája. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
58. KLENCZNER A-né. (1988): A szőlő és bortermeletés ökonómiája. Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Ökonómiai Intézet Budapest.
59. KOPCSAY L. (1999): Milyen talajt szeret a szőlő? Kertészet és Szőlészet, 48. évf. 25. sz. 21. p.
60. KOVÁCS A. - NAGY I. - TIMON B.(1968): Hálódigram módszerek alkalmazása a Pécsi Állami Gazdaság kertészetében. Ács - Kovács - Belák Mezőgazdasági üzemek vezetésének gyakorlata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 159-164. p.
61. KOVÁCS A. - BAUER F. (1976): Az országmódosításra kidolgozott speciális intézkedési tervek végrehajtásának vezénylése hálódigram módszerrel. Kandidátusi Értekezés, Budapest.

62. KOVÁCS A. (1998): Alkalmazott rendszerelmélet és informatika.
Egyetemi jegyzet, Sopron.
63. KOZMA P. (1991): A szőlő termesztése I. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
64. KOZMA P. (1993): Szőlő és termesztése. Akadémiai Kiadó, Budapest.
65. KRISZTEN GY. (1985): Szőlő-bor Inform. 3. évf. 1-2. sz. 9-11. p.
66. LADÓ L. (1979): Szerveelmélet és módszertan.
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
67. LAKNER Z. - KOCSONDI J. (1997): A mezőgazdasági kis- és középvállalkozások
helyzete, szerepe, lehetőségei és korlátai a magyar gazdasági-társadalmi
modernizációban Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, Budapest.
68. LAPOSA J. (1988): Szőlőhegyek a Balaton-felvidéken. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
69. LÉNÁRD F. (1973): Alkalmazott pszichológia. Gondolat Könyvkiadó, Budapest.
70. LICHTNECKERT A. (1990): Balatonfüred-Csopaki borvidék története.
Veszprém megyei Levéltár kiadványa 7, Veszprém.
71. LUKÁCS O. - PAPP O. - SÓFAI CS. - TÖRÖK F. (1979): Bevezetés a hálótechnika
számítógépes felhasználásába. KSH, Budapest.
72. MEINHARDT H. (1978): Das Aufdecken der Unfallursachen erster Schritt zu ihrer
Beseitigung. Arbeit und Arbeitsrecht 5.szám, 203-206.p.
73. MÉSZÁROS S. - ORBÁNNÉ NAGY M. (1993): Importszabályozás és piacvédelem az
agrárágazatban. Európa Fórum III. évf. 2. sz. 7-8.p.
74. MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKAI ÉVKÖNYV (1997).
75. MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKAI ÉVKÖNYV (1998).
76. MIKULÁS I. (1997): Az EU közös borpiaci szervezete.
Agroinform Kiadó és Nyomda KFT, Budapest.
77. MIKULÁS I. (1999): Szőlészeti-borászati szabályozás az Európa Unióban. FVM EU
Integrációs Osztály. Agroinform Kiadó és Nyomda KFT, Budapest.
78. PARÁNY GY. (1965): Korszerű munkaszervezés. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
79. POLTRJAGIN - BOLTYANSZKIJ (1968): Optimális folyamatok elmélete.
Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
80. RAMPS (1964): Resulse allokatation and multi-project scheduling. Ceir Ltd, London.
81. SCHNECKENBURGER (1973): A nagy térállású és a normál ültetvények gazdaságossága
és problematikája.

82. SCHULTZ H. R. (1999): Forschung im Weinbau: Tradition und Innovation.
Die Stellung Deutschlands. Provincia Autonoma di Trento 187-192. p.
83. SENGE P. N. (1998): A tanuló szervezet kialakításának elmélete és gyakorlata. HVG.
84. SLEIZINGER G. E. (1975): Az irányítási munka szervezése.
Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
85. SOMOGYI S. (1994): Gazdálkodási rendszerekről. „Agro 21” Füzetek. 4. sz. 56-67. p.
86. SZENTELEKI K. - MAJZIK ZS. - HORVÁTH T. (1995): A bortermelés
és borkereskedelem fejlesztésének informális feltételei.
XXXVII. Georgikon Napok Keszthely, II. kötet, 166-171. p.
87. SZENT ISTVÁN EGYETEM [http:// www.kee.borinfo.hu](http://www.kee.borinfo.hu)
88. SZILÁGYI ZS. (1996): Első döntések a Phare támogatási pályázatokban.
Az Európai Unió agrárgazdasága, 3. sz.
89. SZŐKE L. (1988): Szőlőtermesztési technológia helyzete, fejlesztésének lehetőségei.
Szőlőtermesztés és Borászat, X. évf. 2-3. sz. 27-30. p.
90. SZŐKE L. (1998): Szőlőtermesztés. (Jegyzet), KÉE Kertészeti Főiskolai Kar Kecskemét.
91. SZŐKE L. - GÁSPÁR V. (1998): A szőlő környezetbarát termesztése.
Mezőgazda Kiadó, Budapest.
92. TANÁCS I. (1989): A borháború folytatódik. Kecskeméti Lapok KFT, Kecskemét.
93. Törvény a szőlőtermesztésről és borgazdálkodásról 1997/CXXI. Borászat füzetek
melléklete, 1998. 1. sz. 7-10. p.
94. TRACI F. (1994): Élelmiszertermelés és mezőgazdaság a piacgazdaságban.
Mezőgazda Kiadó, Budapest.
95. URFI P. (1999): A hatékony műtrágyázás és a fenntartható fejlődés konfliktusainak
vizsgálata dunántúli üzemi adatok alapján.
Doktori (PhD) Értekezés, Keszthely.
96. VAJDA L. (1997): A magyar agrárgazdaság EU-csatlakozási stratégiája.
Agroinform Kiadó és Nyomda KFT Budapest, 17-23. p.
97. VESZELI T. (1980): Mezőgazdasági munkafolyamatok szervezésének módszertani
alapjai. Egyetemi jegyzet, Mosonmagyaróvár.
98. ZIEGLER J. (1999): Ültetvénytelepítéshez igényelhető állami támogatások vizsgálata.
Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Főiskolai Kar Kecskemét.

MELLÉKLETEK