

Міністерство освіти і науки України
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II
Кафедра географії та туризму

Реєстраційний № _____

Кваліфікаційна робота
Тепличне овочівництво та садівництво в Пийтерфолвівський
громаді (Берегівський район)

Студент IV курсу
Освітня програма: Географія
Спеціальність: 014 Середня освіта (Географія)

Вереш Іштван Іштванович

Тема затверджена на засіданні кафедри
Протокол № 8 / 2024

Науковий керівник:

Молнар Йосип Йожефович
к.г.н., доцент, завідувач кафедри

Завідувач кафедри географії та туризму:

Молнар Йосип Йожефович
к.г.н., доцент

Робота захищена на оцінку _____, «__» _____ 202_ року

Протокол № _____ / 202_

Міністерство освіти і науки України
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II
Кафедра географії та туризму

Кваліфікаційна робота
Тепличне овочівництво та садівництво в Пийтерфолвівський
громаді (Берегівський район)
Рівень вищої освіти: бакалавр

Виконавець: студент IV курсу

Вереш Іштван Іштванович

Освітня програма: Географія

Спеціальність: 014 Середня освіта (Географія)

Науковий керівник: **Молнар Йосип Йозефович**

к.г.н., доцент, завідувач кафедри

Рецензент: **Іжак Тібор Йосипович**

(заступник завідувача кафедри, доцент)

Берегове
2025

Зміст

Вступ	6
1. Вирощування овочів у теплицях та садівництво	7
<i>1.1. Особливості вирощування овочів у теплицях.....</i>	<i>7</i>
1.1.1. Розміщення та типи теплиць	7
1.1.2. Процес вирощування рослин у теплицях	10
1.1.3. Вирощування овочів у теплицях	13
<i>1.2. Особливості садівництва.....</i>	<i>15</i>
1.2.1. Закладання садів та їх типи	15
1.2.2. Екологічні умови догляду за садами	17
1.2.3. Садівництво в громаді.....	19
2. Географічні умови Пийтерфолвівської ТГ Березівського району	21
2.1. Природні умови.....	21
2.2. Населення.....	25
2.3. Економіка	27
3. Методи дослідження.....	29
4. Результати дослідження	31
4.1. Розподіл теплиць у Пийтерфолвівській ТГ у 2020/21 роки	31
4.2. Зміна показників тепличного господарства у громаді з 2006 по 2021 рік	33
4.3. Анкетування серед фермерів, які вирощують овочі в теплицях.....	35
4.4. Показники садівництва у Пийтерфолвівській ТГ у 2020/21 роки	36
4.5. Зміна розподілу садів у громаді з 2006 по 2021 рік	38
4.6. Анкетування серед фермерів, які займаються садівництвом	40
4.7. Використання дослідження в шкільній освіті.....	41
Підсумки	42
Резюме (українською мовою)	44
Література	46
Додатки	51

Ukrajna Oktatási és Tudományügyi Minisztériuma
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
Földrajz és Turizmus Tanszék

**Növényházi zöldségtermesztés és gyümölcstermesztés a
Tiszapéterfalvai kistérség (Beregszászi járás) területén**

Szakdolgozat

Készítette: Veres István

IV. évfolyamos hallgató

Képzési program: Földrajz

Szak: Középiskolai oktatás (Földrajz)

Témavezető: Molnár József

PhD, tanszékvezető, főiskolai docens

Recenzens: Izsák Tibor

PhD, tanszékvezető helyettes, főiskolai docens

Beregszász – 2025

TARTALOM

BEVEZETŐ	6
I. Növényházi zöldségtermesztés és gyümölcstermesztés	7
1.1. A növényházi zöldségtermesztés jellemzői	7
1.1.1. Fóliasátrak elhelyezése és típusai	7
1.1.2. Növénytermesztés folyamata a fóliasátrakban	10
1.1.3. Zöldségtermesztés a fóliasátrakban	13
1.2. Gyümölcstermesztés jellemzői	15
1.2.1. Gyümölcsösök telepítése és típusai	15
1.2.2. A gyümölcsösök gondozásának környezeti feltételei	17
1.2.3. Gyümölcstermesztés a kistérségben	19
II. A Tiszapéterfalvai kistérség földrajzi viszonyai	21
2.1. Természeti viszonyok	21
2.2. Népeség	25
2.3. Gazdaság	27
III. A kutatás módszerei és folyamata	29
IV. A kutatás eredményei	31
4.1. A fóliasátrak 2020/21-es értékeinek eloszlása a Tiszapéterfalvai kistérségben	31
4.2. A fóliasátrak értékeinek változása 2006 és 2021 között a kistérség területén	33
4.3. Kérdőíves felmérés a növényházi zöldségtermesztő gazdák körében	35
4.4. A Tiszapéterfalvai kistérség gyümölcsöseinek értékei és annak megoszlása 2020/21-ben	36
4.5. A gyümölcsösök értékeinek változása 2006 és 2021 között a kistérség területén	38
4.6. Kérdőíves felmérés a gyümölcstermesztő gazdák körében	40
4.7. A kutatás felhasználása az iskolai oktatásban	41
ÖSSZEFOGLALÓ (magyar nyelven)	42
ÖSSZEFOGLALÓ (ukrán nyelven)	44
Irodalomjegyzék	46
Melléklet	51

BEVEZETŐ

A Szakdolgozatom három év kutatásának eredménye. A Tiszapéterfalvai kistérség Ukrajna Kárpátalja régiójának jelentős mezőgazdasági területet képez, ahol a növényházi zöldségtermesztés és gyümölcstermesztés fontos szerepet tölt be a helyi gazdaságban és a közösségek életében. A téma kutatását továbbra is fontosnak tartom, hiszen számos új kérdés merült fel a témával kapcsolatban. A téma fontosságát növeli, hogy a zöldség- és gyümölcstermesztés kulcsfontosságú az élelmiszerellátásban és a helyi megélhetésben. Ezenkívül a téma fontosságát az is növeli, hogy a kistérség területén élők számára megélhetést biztosít a nehézségek, mint például a koronavírusjárvány vagy a háborús konfliktus közepette is. Jelen kutatás egy átfogó képet ad a Tiszapéterfalvi kistérség területén történő növényházi zöldségtermesztésről és gyümölcstermesztésről, valamint azt vizsgálja, hogy milyen változások következtek be.

Az első fejezetben a növényházi zöldségtermesztés feltételeit, a termesztőberendezés típusait, illetve az azokban folyó termelést jellemzem a kistérség területén. Ezenkívül a gyümölcstermesztés feltételeit, a gyümölcsösök típusait és gondozását. A második fejezetben a Tiszapéterfalvi kistérségre jellemző földrajzi viszonyokat (természetföldrajzi viszonyait, népességét, gazdasági helyzetét) jellemzem szakirodalmak alapján.

Jelen kutatás célja a Tiszapéterfalvai kistérség területén a növényházi zöldségtermesztés és gyümölcstermesztés térbeli és időbeli változásainak elemzése, különös tekintettel a 2006 és 2021 közötti időszakra. A vizsgálat során a Google Earth Pro műholdfelvételeit és a 2001-es ukrajnai népszámlálás adatait felhasználva elemeztem a fóliasátrak és gyümölcsösök területének, eloszlásának, valamint a termesztéssel foglalkozó gazdák számának változásait.

A kutatás során egy kérdőíves felmérésre is sor került, amellyel a termesztési szokásokat, technológiai megoldásokat és a gazdák kihívásait is felmértem. A kérdőív továbbá arra is kereste a választ, hogy milyen zöldségek és gyümölcsök termesztése a legelterjedtebb a kistérségben. A kutatás értékét növeli, hogy a kérdőíves felmérés során összehasonlításra is sor került a többi Kárpátaljai síkvidéki kistérségek gazdáinak véleményeivel. A kutatás eredményeit térképek, diagrammok illusztrálják és könnyítik az eredmények megértését.

I. Növényházi zöldségtermesztés és gyümölcstermesztés

1.1. A növényházi zöldségtermesztés jellemzői

1.1.1. Fóliasátrak elhelyezése és típusai

Kárpátalja síkvidéki területein az elmúlt években népszerű lett a növényházi zöldségtermesztés (Őrhidi 2011 a). A zöldségtermesztés az a technológia, amelynél mesterségesen kialakított környezeti viszonyok között, fedett termőhelyen, szabályozott víz-, levegő-, fény- és hőhatás mellett friss fogyasztásra állítunk elő zöldségféléket. Ezáltal megszűnik a termelés idényjellege (Takácsné: 2014 b.). Vidékünk zöldségtermesztőinek zöme azonban nem önszántából foglalkozik vele, hanem rákényszerült, vagyis az egyéb állandó bevétel és munkahely hiánya miatt kezdtek el foglalkozni fóliasátras zöldségtermesztéssel. Ebből az következik, hogy kellő szaktudás nélkül ez a vállalkozás könnyen végződhet veszteségesen. Ennek megakadályozására bizonyos feltételeket mindig szem előtt kell tartani (Őrhidi 2011 a). Ezek a tényezők két csoportra oszthatóak:

Az első kategória az emberi tényező. A termesztés során arra kell törekednünk, hogy ami a gazdán áll, azt mindenképpen tegye meg. A jól kivitelezett sátor például jobban bírja az időjárás megpróbáltatásait (jégesőt, vihart stb.), az idejében – a kelleténél nem korábban és nem később – elvetett, kiültetett, kellően tápoldatozott, védett stb. növény jobban ellenáll a környezeti kihívásoknak, ezért bővebb termést hoz (Őrhidi 2011 a).

A másik kategória a rajtunk kívül álló okok. Ide tartozik: az erős lejtő, erodált talaj, a vékony művelhető talajréteg, a magas talajvíz, az öntözésre alkalmas víz hiánya, az erősen széljárta terület stb. (Őrhidi 2011 a).

A termesztőlétesítményeknek különböző típusait ismerjük. A gyakorlatban a fóliasátrakat szélességük, magasságuk és légterük alapján különböztethetjük meg. Maga a váz készülhet alumíniumból, vasból, fából, illetve műanyagból (PVC). Általánosságban elmondható, hogy minél nagyobb a fólia belső légtere, annál kedvezőbb klímafeltételeket tudunk a növények számára biztosítani (Terbe 2017).

1. váz nélküli és síkfóliák- ezek olyan hajtólétesítmények, amelyek lényegében átmenetet képeznek a szabadföldi termesztés, illetve a zöldségtermesztés között. A szabadföldre kiültetett növények átmenetileg hosszabb-rövidebb ideig, legkésőbb május végéig kilyugazgatott, szövött, használt vagy új fóliával letakarjuk. A síkfólia esetében a takarót a növényekre helyezzük és az ágyások szélén földdel jó alaposan rögzítjük (Terbe et al. 2005).

A váz nélküli fólia esetében az ágyás két oldalán lévő bakhátak a takarót a növények fölé emelik. Rögzítése a síkfóliához hasonlóan talajjal történik és csak átmenetileg takarjuk vele a

növényeket, amíg az időjárás ezt indokolja. Legkésőbb május végén a fóliát az ilyen ágyásról is el kell távolítani (Terbe 2017).

A tartószerkezettel ellátott fóliás hajtatólétesítmények nagyságát a föld felszínén mért szélességükkel jellemezzük:

2. fóliaalagutak- a legkisebb légterűek, ma ezeket a létesítményeket már többnyire a dinnyetermesztők használják átmeneti takarásra. A kis légter következtében az ilyen létesítményekben kiegyenlítettlen a hőmérséklet és páratartalom, körülményes a növények gondozása. A fóliaalagút tartószerkezete általában házi kivitelezésben készül meghajlított vesszőből, vékony (16 mm-es) műanyag csőből, vagy vastagabb 3,8-4,2 mm-es fémhuzalból. A bordák végeit 30-40 cm-re kell a talajba szúrni, közepén azonos anyagú gerinccel összekötni (Terbe 2017).

3. fóliaágyak- légterűk négyszer-ötször nagyobb a fóliaalagutakénál, március elején a hidegtűrő zöldségnövényekre, például fejes salátára, káposztára, karalábéra helyezték, majd április közepétől, miután a külső hőmérséklet már kedvező volt ezeknek a növényeknek a termesztéséhez, leszedték róluk és átrakták a melegigényes paprikára, paradicsomra, uborkára vagy dinnyére. Ez utóbbiakat május végéig, júniusig védték a fóliaággal a lehűléstől, gyakran napközben a fóliatakarót szellőztetés céljából levették, éjszakára visszarakták (Terbe et al. 2005).

4. fóliasátrak- ezen belül megkülönböztetünk kisebb légterű, ún. kis sátrakat (4,5-5,0 méter széles és 1,8-2,0 méter magas). Ezeknek a létesítményeknek a hosszúsága tetszés szerint változtatható, a 8-10 méternél hosszabbaknál a jobb levegőzés érdekében 5-6 méterenként célszerű egy-egy szellőzőt építeni. A másik típusa a nagyobb légterű, ún. nagy fóliasátrakat (6-7,5 méter felettszélesség és 3 méter feletti magasság), amelyek sokkal alkalmasabbak árútermesztésre, mint a kis légterű társaik. Ennek az az oka, hogy lényegében jobb klímaadottsággal rendelkezik. Ilyen méretben, különböző anyagokból (fém, műanyag stb.) készült sátrak szellőzőkkel és ajtókkal előregyártva a kereskedelemben kaphatók, de házilag esetleg olcsóbban is előállíthatók. A 4,5-5,0 méteres sátrakat 8 méter hosszú műanyag csőből vagy alumíniumból, a 7,5 méter szélesek 2 db 6 méteres vas ív összehegesztésével 12 méter hosszú bordákból készítjük (Terbe 2017).

A fóliasátor méreteit a termesztett növény igényei, a háztáji területe, a ráfordítható pénzösszeg nagysága határozza meg. A kistérség területén legelterjedtebb méret a „péterfalvi típusú”, 10x40 m-s fóliaház, amelyre a standart, 16 m szélességű, 45 m hosszú 0,15 mm vastagságú fólia való. Jellemzője a 4,5–4,3 m gerincmagasság, amely mellett a fejlett növényállomány felett is legalább 1 m légréteg van. Ezáltal a létesítmény jól átszellőzik és a

hőmérsékletingadozás is viszonylag alacsony, így a nyári kánikulában sem aprósodik el a termés. Egy ilyen létesítmény lehet tetszőleges hosszúságú, ha 30 méterenként pillangóablakos szellőzőket építünk be (Örhidi 2011 b).

A fóliasátras termesztés számos előnnyel jár, amelyek segítségével növelheti a termés hozamot és szabályozott környezetet biztosítanak a növények számára. Védelmet nyújt a növények számára az eső, szél, jégeső és fagy ellen, amelyek nemcsak a termésben, de a növényekben is kárt okoznak. A fóliasátor egyik legnagyobb előnye a hosszabb termesztési szezon lehetősége. A kertben a kertészeket a tavaszi fagyok és a hideg őszi időjárás korlátozza, de a fóliasátorban a szezonon kívül is termesztethet (Németh 2022).

A fóliasátor továbbá védi a növényeket a kártevőktől. A fóliasátor zárt térének köszönhetően a csigák és rovarok nehezebben férnek hozzá a növényekhez. A szabályozott páratartalom és rendszeres szellőztetés mellett kisebb az esély a penész és más betegségek kialakulására. A jobban szabályozható körülmények, segítik csökkenteni a túlzott páratartalom okozta betegségeket. A zárt tér ezen kívül csökkentheti a növényvédő szerek és gyomirtók használatát, ezáltal a termesztés környezetbarát, és fenntartható életmódot támogat. Ezek a saját termesztésű zöldségek pedig csökkentik az élelmiszer vásárlására fordított kiadásokat (Németh 2022).

A növényházi zöldségtermesztésnek számtalan előnye ellenére számos káros hatása is lehet a környezetre. A fóliasátrak építésére használt műanyag elhasználtsága után amennyiben nem megfelelően kezelik vagy eldobják nagyban hozzájárulhat a környezetszennyezéshez. A termesztőberendezések fűtése során növekedik az üvegházhatású gázok kibocsátása és a túlzott műtrágya és egyéb szerek használata károsítja a talajt és a vízkészletet (Tóth 2008).

1.1.2. Növénytermesztés folyamata a fóliasátorokban

Miután megtörtént a hely kiválasztása a fóliasátorban a talaj előkészítése történik, amely során eltávolítják a gyomokat és a növényi maradványokat, hogy a talaj tiszta legyen a vetés vagy ültetés előtt. A talaj művelése során a talajt lazítják és levegőztetik, ami elősegíti a vízelvezetést és a gyökerek megfelelő fejlődését. Ez általában talajlazító eszközökkel vagy traktorokkal történik. A talaj feldolgozása során gyakran bekeverik a szerves trágyákat vagy műtrágyákat, hogy növeljék a talaj tápanyagtartalmát és termékenységét. A fóliasátorban ágyások (bakhát) kialakítása segít a növények jobb elrendezésében és a termesztés könnyebbé tételében. Ez lehetővé teszi a hatékonyabb öntözést és a gyomok kezelését is (Nagy 2023 b).

Ezt követi a termesztendő növény kiválasztása. Szaporítása többféleképpen lehetséges, amely függ a fajtól, a termesztési módtól és a termesztési céltól. A gyakorlatban az alábbi módszereket különböztetjük meg: a helyrevetést, ezt a szaporítási módot a szabadföldi termesztésnél használják és a palántáztatást. A palántáztatásnál a magokat nem a végleges helyükre vetjük ki, így a megfelelő fejlettség után a palántákat ki kell ültetni. A növényházi zöldségtermesztésben leginkább a palántáztatást szokták alkalmazni, de ez természetesen függ az adott növény szaporíthatóságától (Takácsné 2014 a). A palántáztatásnak a következő típusait különböztetjük meg:

1. Szálas palánta- A zöldség-hajtásban szálas palántáztatást nem használnak, mert nem megfelelő a növények fejlettsége, illetve kiültetés után lassabban regenerálódik, ezáltal csökken a koraiság. Kivételt képezhet a saláta és káposzta félék őszi hajtásánál végzett szaporítóanyag előállítás.

2. Tálcsás palántanevelés lényege, hogy a magot a palántafölddel töltött műanyag tálcákba vetik, és kiültetésig abban nevelik. A tálcák mérete lehet 60×30 cm-es vagy 60×40 cm-es is.

3. Tápkockás és cserepes palántanevelés – a növények egyesével történő elhelyezése és nevelése. Ez a legdrágább módszer, mivel hosszú a nevelési idő, de könnyebben megoldható a szétrakás, ezáltal fejlettebb palánták ültethetők ki és kevesebb idő telik el a terméshozásig.

4. Tűzdelésnek, vagy pikírozásnak nevezzük azt a műveletet, melynek során a szaporító tálcában sűrűn elvetett növényeket szikleveles, vagy 1–2 lombleveles állapotban átültetjük palántanevelő tápkockába, cserépbe vagy kőzetgyapotba további nevelés céljából (Takácsné 2014 b).

Eredményes zöldségtermesztéshez a növények tápanyagellátását is biztosítani kell. Ehhez pedig ismerni kell a zöldségfélék tápanyag- és talajigényét, valamint a tápanyagellátás különféle módjait. A szerves trágyáknak a talajszerkezet javításán és tápelem tartalom növelésén kívül nagy jelentőségük van. A marhatrágya például legrégebben használatos

trágyaféleség, amelyre jellemző, hogy gyorsan bomlik, jó talajszerkezetet biztosít. (Takácsné 2014b).

A talaj tápanyagtartalmát műtrágyával tudjuk szabályozni. Ezek lehetnek összetett- és egyedi (mono) műtrágyák. A szerves trágya túlادagolása nem okoz komoly problémát, a műtrágya túlادagolása azonban súlyos perzselési károkat, szélsőséges esetben a növény pusztulásához is vezethet (Terbe 2017).

A hajtás lényege, hogy növényeink számára megteremtsük a megfelelő éghajlati feltételeket és biztosítani tudjuk a folyamatos termelést, ezáltal pedig nagyobb termés hozamra tehetünk szert (Takácsné 2014 b).

Télen és kora tavasszal az alacsony hőmérséklet miatt fűteni szoktunk a hajtólétesítményben annak érdekében, hogy fenntartsuk a növények fejlődése szempontjából optimális hőfokot. A nyári hónapokban pedig, a rendkívüli melegek idején hűteni szükséges a fóliasátrak levegőjét. Ezt leginkább szellőztetéssel tudjuk elérni, esetleg árnyékolással (Lechner 2015 a).

A szellőztetésre a magas páratartalom miatt is szükség van. A magas páratartalom a hajtólétesítményekben leginkább a kora tavaszi időszakban áll elő, az alacsony pedig a legmelegebb nyári napokon. Alacsony páratartalom esetén segít, ha felloccsoljuk a sorokat, sorközöket, mert az elpárolgó víz növeli a hajtólétesítmény levegőjének páratartalmát. Míg a páratartalom csökkentésének legegyszerűbb módja a szellőztetés. Különösen korán reggel célszerű erőteljesen kiszellőztetni a fóliasátrat, hogy csökkentsük az éjszakára beállított, reggelre viszont gyakran már károsan magas páratartalmat (Lechner 2015 b).

Fontos továbbá, hogy a növény számára biztosítsuk a megfelelő CO₂ szintet (a levegő normál CO₂ tartalma 300 ppm), melyet a levél kloroplasztizai szerves anyaggá tudnak átalakítani. Ezért szükséges a megfelelő szellőztetés, vagy a mesterséges CO₂ adagolás (Takácsné 2014 b).

A kistérség gazdáinak többsége alkalmazza a fekete fóliával takart bakhátast művelésre. A bakhátas termesztéstechnológia lényege, hogy a töveket általában ikersorban egy fekete fóliával takart bakhátra ültetjük el. A tápanyag- és vízutánpótlást a fólia alatt, a bakhát közepén elhelyezkedő csepegtetőcsővel oldjuk meg. Ezt akár kiegészíthetjük a nyári nagy melegben esztető öntözéssel is. Ennek lényege, hogy tudjuk hűteni, frissíteni a növényeket, és a növény számára kedvezőbb mikroklímát tudunk kialakítani (Szabó 2013 a).

A csepegtető öntözés alkalmazásának előnyei:

1. növeli a termés hozamot, a folyamatos és jól összeállított tápoldatozás 20–50%-kal emeli a termésmennyiséget, javítja minőséget;

2. nem nedvesíti a növény felületét, így a párás mikroklímánál kialakuló betegségek megjelenési esélye csökken;
3. a száraz felület a gyomok fejlődését hátráltatja;
4. víztakarékos, a kijuttatott víz mennyiségének 85-90%-a hasznosul;
5. a tápanyagok oldott formában juttathatók ki, ami megkönnyíti a felvételt, mivel az oldott tápanyagok a vízzel közvetlenül a gyökerekhez kerülnek, a foszfor és kálium is azonnal felvehető a növények számára;
6. a tenyészidő folyamán fellépő változásokhoz viszonylag gyorsan alkalmazkodni tudunk;
7. a kijuttatás a növény fejlődési állapotának legjobban megfelelő időben, az éppen szükséges mennyiség és műtrágyaarány adagolásával történhet;
8. a gyakori, kis koncentrációjú kijuttatás megelőzi a gyökérelhalást, a tápanyagok kimosódását, lekötődését (Szabó 2013 b).

A hajtásban olyan károkozók jelennek meg, akik a szabadföldön nem lennének képesek áttelelni. A fűtéssel ugyanis nemcsak a növényeknek teremtünk elviselhető körülményt az áttelelésre, de a kártevőknek is. Ezért fontos a növények folyamatos figyelése (Terbe 2017). A kártevők elleni védelemre számos lehetőség kínálkozik:

Biológiai növényvédelmet még a növényállomány létesítése előtt tervezni kell. Eredményesen használható a melegkedvelő, soknemzedékes, a termesztési folyamatot végigkísérő kártevők ellen (Terbe 2017).

A kémiai növényvédelem a kártevők elleni permetezéssel történő kémiai növényvédelmet jelenti. Hatékony elvégzéséhez szükséges a növényállomány átpermezhetőségének megteremtése (Terbe 2017).

Az utóbbi évtizedben a növényházakban termesztett növények védelmében hatalmas előrelépés volt, hogy képesek vagyunk olyan fajtájú növényt választani, amely ellenálló bizonyos számára kedvezőtlen feltétellel szemben. Például egy rosszul szellőztethető fóliasátorban, ahol nem kerülhető el a tartós levélfelület-nedvesség kialakulása igyekezzünk olyan paradicsomfajtát választani, amely jól ellenáll az ebből adódó betegségekkel szemben (Terbe 2017).

1.1.3. Zöldségtermesztés a fóliasátrakban

Kárpátalján és így a kistérség területén, annak ellenére, hogy háború dúl, továbbra is zajlik a növényházi zöldségtermesztés. A gazdák egy része még mindig foglalkozik a fóliasátrakban termesztett zöldségekkel. A kistérségben különböző cikkek szerint a következő zöldségek termesztésével foglalkoznak:

Retektermesztés: A retekszezon a kistérség területén is minden évben április elején indul és – köszönhetően a számos fajtának – a zöldség szinte egész évben elérhető. Kárpátalja síkvidéki részein a retek általában tavasszal és ősszel kerül a földre. A helyi termelők 2023-ban sem törték meg a szokást, ugyanis ez volt az első, fóliasátor alatt termesztett primőr zöldség, ami a piacokra, áruházakba került (Bujdosó 2023). A háború miatt a korai zöldségfélék termesztésére orientált déli régiók egy részén szünetelnek a mezőgazdasági munkálatok, a földterületek elaknásítása miatt ugyanis a termelők nagy része kénytelen volt felhagyni a gazdálkodással. A keletkezett hiányt így ebből a térségből próbálják pótolni (Bujdosó 2023).

Fejes saláta: A novemberi időszakban a hajtattott fejes salátát termelő kistérségi gazdák fóliasátraiban már javában találkozhatunk különböző típusú és fejlettségi állapotú saláta fejekkel. Típusuk nagyban függ az aktuális piaci igényektől, míg fejlettségi állapotukat a termesztett fajta tulajdonságai, a kiültetés időpontja és nem utolsósorban a kiültetett palánták méretei határozzák meg (Nagy 2023 a).

Szamóca-termesztés: A háború kitörése után nagy kérdés volt, hogy vajon lesz-e piaca a szamócának, lesznek-e vásárlói, akik megveszik. Mindenki meglepetésére a gazdák gond nélkül el tudták adni a betakarított termésüket (Tihor 2022). A kistérség gazdái azonban egy másik problémával találták szembe magukat. A termés nem növekedett megfelelően és érésnek indult, bár a gazdák mindent az előző évekhez hasonlóan tettek a szép termés betakarításának érdekében. Ez a probléma azonban nemcsak Kárpátalját, hanem egész Európát is érinti (Molnár 2023). Az apró termés lehetséges okai:

1. a szélsőséges időjárás;
2. a kálium és nitrogén hatóanyagok rossz aránya;
3. a túltáplálás;
4. a kálium felhalmozódása a gyökérkörnyezetben a termesztés során (Molnár 2023).

Uborka-termesztés: Az előzetes várakozásnak megfelelően a COVID járvány, valamint a tűzifa hiánya és magas ára már az induláskor rányomta a bélyegét a 2022-es hajtatási szezonra. Jelentősen lecsökkent azoknak a gazdáknak a száma, akik bevállalták a februári ültetést. A termelők többsége a biztonságra játszott, s csak jelentős csúszással, március

közepétől tervezték a palánták kiültetését. Aztán a háború kitörése ismét nagyon sok gazdánál felülírta a terveket. Ennek ellenére továbbra is vannak olyan gazdák, akik uborkát természetnek növényházaikban (Gál 2022). A gazdák azért választják továbbra is a uborka fólia alatti termesztést, mivel a piacokon az uborkának tavasszal és ősszel hozza a legtöbb profitot, nyárra pedig a nagy kínálat miatt olyan fajta uborkákat kell a piacra vinni, amelyet a fogyasztó szívesen vásárol (Őrhidi 2014).

Paradicsomtermesztés: Miközben dúl a háború Ukrajnában, a zöldségajátató gazdák nagy része választja az uborka helyett inkább a paradicsom ajátatását. Amiben az is nagy szerepet játszik, hogy ez a növény valamivel igénytelenebb, mint az uborka (Gál 2024).

A kistérségi termesztők számára is a jövedelmezőség szempontjából az egyik legfontosabb tulajdonság, hogy a fajta bőtermő legyen. A másik fontos szempont a tavaszi termesztés során a koraiság, ugyanis minél korábban tudunk termést betakarítani arról a bizonyos fajtáról, annál magasabb áron értékesíthetjük. Lényeges szempont, hogy a növény növekedési erélye összhangban legyen a termesztő létesítmény, azaz a fóliasátor adottságaival (Tihor 2023).

1.2. Gyümölcstermesztés jellemzői

1.2.1. Gyümölcsösök telepítése és típusai

A gyümölcstermesztés az egyik legősibb mezőgazdasági tevékenység, amely nemcsak a táplálkozásban játszik meghatározó szerepet, hanem a gazdaságban is. A friss gyümölcsök a vitaminok, ásványi anyagok és rostok nélkülözhetetlenek az egészséges táplálkozáshoz, míg a feldolgozott gyümölcstermékek, mint a lekvárok, gyümölcslevek és aszalt gyümölcsök, fontos alapanyagai az élelmiszeriparnak (FAO 2023).

A gyümölcsösök ahhoz, hogy jó termést hozzanak számos feltételt figyelembe kell venni:

1. A gyümölcsös helyének kiválasztása: Az egyik legfontosabb lépés a sikeres termesztéshez a megfelelő hely kiválasztása. A legtöbb gyümölcsfa napfényt igényel, ezért olyan helyet kell választani, ahol naponta legalább 6-8 órán keresztül éri őket közvetlenül a napfény. Emellett fontos az is, hogy a talaj jó vízelvezető képességgel bírjon, mert a gyökerek nem szeretik a pangó vizet (Simon 2022). Az ültetés ideje általában őszi esik, hogy tavasszal és nyáron elvégezzék feladatukat a vadon élő állatok és a beporzók (Zeller b 2023).
2. A talaj előkészítése: A gyümölcsfa ültetése előtt, gondoskodik kell a talaj megfelelő előkészítéséről. Fel kell lazítani a talajt, és bele kell keverni komposztot vagy jól lebomlott trágyát, hogy a talaj gazdag legyen tápanyagokban. Az ültetés során ügyelni kell arra, hogy a fa gyökérnyaka a talajszinttel egy vonalban legyen, és ne kerüljön túl mélyre. Ültetés után alaposan meg kell öntözni a fát (Szlanyina 2024).
3. Rendszeres öntözés: A megfelelő vízellátás szükséges a gyümölcsfák számára. Az első néhány évben kiemelten fontos a rendszeres öntözés, hogy a gyökerek mélyen behatolhassanak a talajba. Fontos, hogy a talaj mindig nedves legyen, de ne túlzottan vizes. Az időjárási körülmények és a talaj típusa befolyásolja az öntözés gyakoriságát, de általánosságban heti egy-két alapos öntözés megfelelő (Szlanyina 2024).
4. Mulcsozás: kiváló módszer a talaj nedvességtartalmának megőrzésére, a gyomok elleni védelemre és védi a növények gyökereit a téli hideg ellen (Kiss a 2024). A folyamat során szét kell teríteni egy réteg szerves mulcsot, például szalmát vagy komposztot a fa tövéhez, hogy ezáltal a talajt meg legyen óvva a kiszáradástól és a gyomnövekedéstől. A mulcs lassan bomlik le, és közben tápanyagokat juttat a talajba, ami elősegíti a fa egészséges növekedését (Szlanyina 2024).
5. Metszés: fontos szerepet játszik a gyümölcsfák gondozásában. Tavasszal és ősszel érdemes elvégezni ezt a műveletet, hogy a fa megfelelő formát kapjon, és javítsa a termés hozamot. A metszés során el kell távolítani az elhalt, beteg vagy sérült ágakat, valamint azokat, amelyek keresztezik egymást. Ezen kívül meg kell ritkítani a fa belső

ágait, hogy több fény és levegő jusson a koronába, ami csökkenti a betegségek kockázatát (Zeller c 2023). Fagykár esetében fontos, hogy ne siessünk azonnal metszeni vagy eltávolítani az érintett ágakat. Várjuk meg, hogy a fa teljesen feléledjen a télből, és megkezdje a növekedést. Előfordulhat, hogy a fák maguktól regenerálódnak, és új hajtásokat növesztenek a károsodott területen (Kiss b 2024).

6. Trágyázás: a gyümölcsfák tápanyagigényes növények, ezért fontos a rendszeres trágyázás. Tavasszal, az új hajtások megjelenése előtt érdemes szerves trágyát vagy komposztot kijuttatni a fa tövéhez. Nyáron pedig folyékony tápoldattal is ki lehet egészíteni a trágyázást, hogy biztosítva legyen a folyamatos tápanyagellátást. Ügyelni kell arra, hogy a trágya soha ne érjen közvetlenül a gyökérnyakhoz, mert az károsíthatja a fát (Zeller a 2023).

A gyümölcsösök típusai és a termesztett gyümölcsfajták kiválasztása számos tényezőtől függ, beleértve a földrajzi adottságokat, az éghajlati viszonyokat és a termesztési célokat (Csihon 2014).

Hagyományos gyümölcsösök: Ezekben a kertekben általában magas törzsű, nagy méretű fák találhatók, amelyek széles sor- és tőtávolsággal rendelkeznek. Az ilyen ültetvények hosszú élettartamúak, és gyakran extenzív művelést alkalmaznak (Tóth 2013).

Intenzív gyümölcsösök: Az intenzív ültetvényekben alacsonyabb növekedésű, törpe vagy féltörpe alanyokra oltott fák találhatók, amelyek kisebb sor- és tőtávolsággal rendelkeznek. Ezek a kertek magasabb terméshozamot biztosítanak rövidebb idő alatt, de intenzívebb gondozást igényelnek (Apáti 2020).

Házi kertek: Kisebb méretű gyümölcsösök, amelyeket családi fogyasztásra alakítanak ki. Itt a fák fajtaválasztása és elrendezése a kert méretétől és a tulajdonos preferenciáitól függ (Apáti 2012).

1.2.2. A gyümölcsösök gondozásának környezeti feltételei

Gyümölcstermő ültetvények megóvása céljából fontos a környezeti tényezőinek ismerete. A környezeti tényezők lehetnek: abiotikusak (éghajlati, talajtani és domborzati tényezők), és biotikusak (természetes és mesterséges növényi és állati társulások) (Gonda – Csihon 2018).

Abiotikus tényezők közé tartozik a fény. A növények a napsugárzás energiáját nagyon alacsony hatásfokon hasznosítják (mindössze 1–2%-át), amelynek legfőbb oka természeti eredetű (visszaverődés, szelektív abszorpció, stb.), de nagymértékben befolyásolható az alkalmazott termesztéstechnológia helyes megválasztásával (Gonda – Csihon 2018).

A sűrű állományú gyümölcsösben vagy a sűrű koronában a hiányos fényellátottság miatt kisebb az asszimiláció, hiányos a termőrügyképződés, csökken a lombfelület, fellép a felkopaszodás jelensége és a gyümölcs színeződése is kedvezőtlenül alakul. Ezért is jelentős termesztéstechnikai tényező a tenyészterület helyes megválasztása, a koronaforma célszerű kialakítása és fenntartása (Zeller c 2023). Kárpátalja síkvidéki részén a napsütéses órák számának értéke 2025 óra/év, ami gyümölcsstermesztés számára kedvező (Боднар 1987).

A következő ilyen abiotikus tényező a hőmérséklet, amely a vegetációban játszik fontos szerepet. A vegetáció megindulásához szükséges hőmérsékleti küszöbérték, a biológiai nullpont az illető gyümölcsfajra jellemző számérték (Gonda – Csihon 2018). A téli alma biológiai nullpontja pl. 6 °C, a melegigényes kajszai nedvkeringése azonban már 3 °C-on megindul, amiből az következik, hogy egyedül a fakadáshoz szükséges hőmérsékletből nem lehet megítélni a gyümölcsfajták további hőmérsékleti igényét (Gonda – Csihon 2018). Ezen a részen a vegetációs időszak március közepétől november közepéig tart, a hossza meghaladja a 240 napot (Baranyi et al. 2009).

Kiemelten fontos a növények számára a csapadék is. A gyümölcstermő növényeknek évi 600–800 mm csapadékra van szüksége (Gonda – Csihon 2018). A csapadék évi összege szintén megfelelő a térségben, melynek értéke 650–700 mm (Боднар 1987).

A levegő vízszintes vagy függőleges irányú áramlása a szél. A növényzetnek több szempontból is szüksége van légmozgásra. A mozgó levegő az asszimilációhoz nélkülözhetetlen anyagokat (O₂, CO₂, vízgőz stb.) szállít, így a növény és környezete közötti megfelelő ütemű anyagcsere lehetővé válik (Gonda – Csihon 2018). A szél legjelentősebb szerepe a transzspiráció fokozásában van. A nem túl erős szelek szélporozta gyümölcsfajok (dió, mogyoró, gesztenye) megtermékenyülését segítik elő, ezeket tehát nem is tanácsos teljesen szélvédett helyre ültetni (Gonda – Csihon 2018).

A túl erős szelek viszont a rovarporozta növények megtermékenyítését gátolják, hiszen az erős szél gátolja a méhek repülését. A megtermékenyülés szempontjából a meleg, száraz szél

is káros. Az erős szelek szélkárokat idézhetnek elő, letéphetik a leveleket, gyümölcsöket, letörhetik a gallyakat, ágakat, sőt a fák törzsét is (Gonda – Csihon 2018). A szélkárokkal szembeni legnagyobb védelmet az a koronaforma nyújtja, amelyen a gyümölcsök a vázágakhoz közel helyezkednek el, kevésbé jöhetnek lengésbe, így kevésbé tud érvényesülni a szél lökésszerű, rázó hatást eredményező ereje. Gyümölcstermő növényeink közül a körte és a kajszli a legérzékenyebbek a szélre (Gonda – Csihon 2018).

A talaj az a tényező, amelyet a termesztő alkalmasabbá tehet valamely gyümölcstermő növény számára, megfelelő gazdálkodással és helyes agrotechnikával (Zeller 2023 9 b).

Lényeges a talajvíz szintje, mert megfelelő vízellátással egyes gyümölcsfajoknál öntözés nélkül is lehetővé teheti a termesztést. Az évközi mozgása viszont káros. Egyrészt a magas vízállás miatt előfordulhat gyökérfulladás, másrészt az időközben létrejött túl mély vízállás esetén a kezdetben jobb körülmények között lévő növények nem tudnak alkalmazkodni a gyors változáshoz (Gonda – Csihon 2018).

A domborzatnak esetében szintén körültekintőnek kell lennünk. Még a sík, vagy enyhén lejtős területeknél is vizsgálnunk kell a zárt mélyedések, teknők előfordulását, hiszen a késő tavaszi vagy téli fagyok, valamint az összefolyó csapadékvíz és a magas talajvíz ezeken a területeken súlyos károkat okozhat. Égtáj szempontjából gyümölcs termesztésre legalkalmasabbak a napfényben gazdag déli, délkeleti és délnyugati lejtők (Gonda – Csihon 2018).

A sikeres betakarítás után szintén vigyáznunk kell a környezeti feltételekre, hiszen a gyümölcs a felhasználásig vagy eladáásig megromolhat. A gyümölcsfélénél a szedés időpontját az határozza meg, hogy mikor kívánjuk a termést felhasználni. A túlságosan puha húsú gyümölcsöt a fáról leszedve azonnal fel kell használni, vagy fel kell dolgozni. Ha a gyümölcs olyan beltartalmi jellemzői, mint az íze, zamata már kialakultak, és a mérete, fedőszíne is megfelelő, a húsa azonban még kemény, akkor 2-5 napos tárolást még nagyobb károsodás nélkül elvisel (Papp 2015).

A különböző gyümölcsfajok különböző tárolási körülményeket igényelnek, de minden termés számára nagyjából megfelel a nem túl nedves (85-90% relatív páratartalmú) és nem túlságosan száraz (11-12 °C-fok körüli hőmérsékletű) helyiség, ahol a legtöbb tartósan tárolható zöldség és gyümölcs 2-4 hónapig károsodás nélkül eláll. Az ideális állapot a 4-6 °C lenne 90 %-os páratartalom mellett, amely házilag nem megoldható (Papp 2015).

Fontos kiemelni, hogy az új termés betárolása előtt a tároló helyiség (pince, kamra, garázs) falait, padozatát és polcait, valamint a ládákat tisztítsuk meg az előző évi növénymaradványoktól, és fertőtlenítsük ki (Papp 2015).

1.2.3. Gyümölcsstermesztés a kistérségben

A gyümölcsstermesztés fontos része nemcsak a kistérségnek, de egész Kárpátaljának. Ezt mutatja az is, hogy 2021-ben Kárpátalját csak Csernovic megye (oblaszty) előzte meg a bogyós gyümölcsösök termesztésében. Egészében véve Kárpátalja, Csernovic, Vinnica, Hmelnickij és Dnyipropetrovszk megyék adták a teljes ukrainai termésmennyiség mintegy felét a háború előtt (Kárpáthír.com 2021).

A 2024- es év nem kedvezett a gyümölcsstermesztőknek. A másfél hónapon át tartó aszály következtében bő egy héttel korábban került betakarításra az almafajták termése. Amely éppen a szárazság miatt az átlagosnál gyengébbre sikeredett: a léalmának való aránya jóval felülmúlja az étkezési almáét (Kovács 2024 b). Az árának idei alakulásában jelentős mértékben közrejátszik az a körülmény, hogy a csapadékhiány miatt a környező országokban, mint a velünk szomszédos Magyarországon vagy Lengyelországban a szokottnál kevesebb alma termett. A hozzánk közeli hágón túli megyékben pedig az április elején érkező lehülés jelentős károkat okozott a gyümölcsösökben. Ekkor a gyümölcsfák virágkezdemények egy jelentős része elfagyott (Kovács 2024 b).

A hosszan tartó aszály miatt az almák mérete sokkal kisebb a szokásosnál. Nagyjából a termésnek a fele frissen fogyasztható, a másik fele léalmának való. Máskor ez az arány 75–25 %, kiemelten sikeres évjáratokban eléri a 80–20 százalékot. A nagybani piacokon, mérettől függően 2024. októberében, 15-20 hrivnyáért adták-vették a gyümölcs kilóját. 2023. októberében 10-12 hrivnyáért lehetett túladni ezen a terméken (Kovács 2024 a).

A száraz időjárás, amely a 2022- es évre is jellemző volt, jól jött a szamócaftermesztőknek, óriási károkat okozott nemcsak az almatermesztőknek, de a meggyftermelőknek, sőt a cseresznyéből is csak azok a gazdák tudtak szép termést elérni, akik öntözték a gyümölcsfáikat (Lajos 2022). A kistérség területén található Aklihegyen a cseresznyetermesztésnek nagy hagyománya van. 2006 óta a háború előtt majdnem minden évben Cseresznye- és Eperfesztiválra került sor Aklihegyen. A hegy déli fekvésű lejtőin elterülő faluban 7–10 nappal korábban érnek be a gyümölcsök, mint a körülötte lévő síkságon. Ezt az előnyt az aklihegyiek kihasználva régóta foglalkoznak gyümölcsstermesztéssel, különösen nagy hagyományai vannak a cseresznye és a földieper termesztésének, ami fontos jövedelemkiegészítést jelentett mindig is az ott élők számára (Badó 2019).

A 2022-es év kimondottan csapadékban szegény volt. Ez a tény nemcsak a szántóföldi termesztést érinti negatívan, hanem a gyümölcsstermesztést is. A korai érésű gyümölcsök, mint például a málna, a szeder stb. esetében még a csapadékban szegény május és június nem okozott nagy károkat, sőt a minőség és a termésmennyiség valamivel jobb, illetve több is volt,

mint egy csapadékos évjáratban. Viszont a később érő gyümölcsök esetében a kár fokozódott, s bizony, az őszibarack, a szilva, a nyári érésű körték, almák már megszenvedték az aszályt (Lajos 2022).

A termés minősége az aszály miatt romlott. A csapadékhiány miatt a gyümölcsfák jóval kevesebb beltartalmi értéket (cukrokat, vitaminokat stb.) tudtak termelni a szezon alatt. Elég megkóstolnunk a szilvát, és azonnal érezzük, hogy savanyú a gyümölcs, még akkor is, ha az teljesen érett (Lajos 2022).

A szilvák értékesítésével minden évben gondok vannak. Mivel nehezen szállíthatók, ezért helyben értékesítik a termelők. Az asztali fajták esetében túltermelés van egész Kárpátalján, nehéz piacot találni rá, éppen ezért sok termelőnek okoz gondot az értékesítés. 2022-ben az ezt megelőző évhez képest valamivel drágábban, átlagosan 20–25 hr/kg értékben tudták eladni a termesztők az asztali szilvafajtákat (Lajos 2022). A lekvárnak való szilva viszont (mint minden évben) 2022-ben is megállta a helyét, ha nem tudják friss gyümölcsként értékesíteni a termelők, akkor megfőzik lekvárnak. A lekvárnak való szilva esetében 10–15 hr/kg árról lehet beszélni, ami alig volt magasabb 2022-ben mint 2021-ben (Lajos 2022).

A barack rendszerint az előző néhány évet tekintve fagykárt szenved vidékünkön. A 2022-es év sem volt kivétel. Jóllehet a csapadékhiány folytán a növényvédelemmel alig volt gond, de aki nem öntözött, annál jó barack sem mutatkozott (Lajos 2022). Vidékünkön sok baracktermesztő nem rendelkezik öntözési lehetőségekkel, mivel a korábbi években nem volt rá szükség, így nem is építették ki a rendszereket. Elsősorban a fagykár elleni védelemre koncentráltak a gazdák. A forró hőhullámok is gondot okoztak az őszibarack-termesztőknek, fokozatos egyenlőtlen érés és gyenge minőség volt jellemző a termésre. A korai érésű fajták hamarabb leértek, s aki tudott öntözni, viszonylag jó évet zárt, mert kereslet volt. Az ár is jónak volt mondható (40–50 hr/kg) (Lajos 2022).

II. A Tiszapéterfalvai kistérség földrajzi viszonyai

2.1. Természeti viszonyok

A Tiszapéterfalvai kistérség földrajzi fekvését tekintve a Kárpátaljai alföldön helyezkedik el és határos északnyugaton a Tiszaújlaki kistérséggel, északon a Nagyszőlősi kistérséggel, északkeleten a Királyházi kistérséggel, keleten és délkeleten Romániával, nyugaton és délnyugaton pedig Magyarországgal (Molnár D. 2021).

2020 júliusától Kárpátalján az új közigazgatási reform értelmében létrejött Beregszászi járást a Bányai nagyközségi, Beregszászi városi, Nagyberegi községi, Nagybégányi községi, Tiszaújlaki nagyközségi, Nagyszőlősi városi, Királyházi nagyközségi, Mezőkaszonyi községi, Tiszapéterfalvai községi területi közösségek alkotják (Lajos 2020). A reform során megszűnő Nagyszőlősi járás területén két magyar többségű kistérség jött létre: a Tiszaújlaki és a Tiszapéterfalvai, amelyből a Tiszapéterfalvai kistérség Tiszapéterfalvát, Tiszabökényt, Forgolányt, Nagypaládot, Fertősalmást, Nevetlenfalut, Szőlősgyulát, Batárt, Aklihegyet, Aklit, Újaklit, Csepét, Hetenyét, Feketeardót, Hömlőcöt és Csomafalvát tömöríti magába (Nagy 2020).

Általánosságban elmondható, hogy Kárpátalja területén, így a Tiszapéterfalvai kistérségben is, előfordulnak különféle ásványkincsek. A megye síkvidéki része építőanyagokban (kaolin, mészkő, márvány, andezit, homokkő stb.) gazdag (Поп 2003). A megye (oblaszty) ezen területén, ahol a geológiai időben vulkanikus tevékenység játszódnak le, termálvízforrásokat tártak fel, amelyek vízhőmérséklete meghaladja a 30-40 °C-t. A termálvizek felszín alatt 300-400 méter mélységekben helyezkednek el. A termálvízforrások közelében gyógyfürdőket, uszodákat építettek. A legismertebb termálvízlelőhelyek közé tartozik a kistérség területén található Nagypalád is (Заставецька et. al. 1996).

A változatos domborzati viszonyoknak köszönhetően Kárpátalján változatos éghajlati viszonyok alakultak ki. A kistérség területe a nedves kontinentális éghajlattípushoz tartozik. Az évi középhőmérséklet sokéves átlaga a 10 °C körüli, a január középhőmérséklete -2– -3 °C, a júliusé – 20–21 °C (Baranyi et al. 2009).

A nappalok hossza a nyári napforduló idején ezen a területen 16 óra, a téli napfordulókra pedig megfelelően 8 óra 20 perc. A napsütéses órák számának értéke 2025 óra/év, ami a maximális lehetséges 4453 órának a 45%-át teszi ki (relatív napfénytartam). A relatív napfénytartam maximuma augusztusra, a minimuma pedig decemberre esik (Боднар 1987).

A mezőgazdasági termelés szempontjából nagy jelentősége van a vegetációs időszaknak, amely a többi hőmérsékleti mutatóhoz hasonlóan erősen függ a tengerszint feletti magasságtól. Itt a vegetációs időszak március közepétől november közepéig tart, hossza

meghaladja a 240 napot (Baranyi et al. 2009). A vegetációs időszak alatt a növények számára rendelkezésre álló hőmennyiséget az effektív hőösszeggel (az 5 °C fölötti napi átlaghőmérsékletű napok középhőmérsékleteinek összege) jellemezzük. Ennek értéke 3500 °C körül van (Baranyi et al. 2009).

Felhőborítottság értéke ezen a részen magasabb, mint a környező síkságokon. A felhőborítottság évi átlagban 55% körüli, ami augusztusban 35%, decemberben 60-70% körüli (Боднар 1987).

Mezőgazdasági szempontból nem mellékes a késő tavaszi és a kora őszi fagyok előfordulása sem. A síkvidéki területen az utolsó tavaszi fagyok átlagos időpontja április közepére esik, de ez március 15-től május 20-ig ingadozhat. Az első őszi fagyok a síkvidéken sokévi átlagban október közepén köszöntenek be, ám egyes években ez kitolódhat szeptember 18-tól november 23-ig (Боднар 1987).

A levegő páratartalma elsősorban a sok csapadéknak köszönhetően igen magas. A viszonylagos páratartalom évi átlagértékei a kistérség területén 72-74% körüliek, a felhőborítottság évi átlagban 55% körüli, de ez augusztus-októberi időszakban 35% közelébe csökken, míg a decemberi maximum idején meghaladja a 60-70%-ig emelkedik. A ködös napok száma a síkvidéken évente átlagosan 19 nap és ennek közel 90%-a téli félévre esik. A csapadék évi összege pedig 650-700 mm (Боднар 1987).

A csapadék évi járása a Kárpát-medencei típusnak megfelelő: a legcsapadékosabb hónap szinte mindenütt a június, az év legkevésbé csapadékos időszaka pedig tél végére, illetve a tavasz elejére esik. Ez a csapadékjárás kedvez a korai szántást igénylő primórtermelésre szakosodott kárpátaljai, így a kistérségi mezőgazdaságnak is (Baranyi et al. 2009).

A hótakaró ezen a részen nem tartós, egy átlagos tél folyamán többször is elolvadhat és újraképződhet. A hótakarós napok száma évi átlagban 50 körül van, viszont jelentős ingadozások figyelhetők meg (Боднар 1987).

A szélviszonyok is hasonlóan változatosak. A szélesebesség értékei alacsonyak, évi átlagban 1,2 és 2,4 m/s (4,3-8,6 km/h) közé esnek (Baranyi et al. 2009).

A vízkészletekkel való ellátottság szintén igen jónak minősíthető. A felszíni vizek köréből a folyóhálózat tűnik ki gazdagságával (Жеренчук 1981). Ezeknek a folyóknak a táplálásában a hólé, az esővíz és a felszín alatti vizek vesznek részt. A hólé táplálásban játszott fontos szerepének köszönhető a folyók rendszeres bekövetkező tavaszi áradása. A Kárpátokban az év bármelyik hónapjában (akár télen is) előforduló kiadós esőzések pedig a zöldárak kiváltói (Tóth 2004).

A kárpátaljai folyók és patakok mind a Tisza vízrendszeréhez tartozik, a megye északkeleti határa egybeesik a folyó vízválasztó vonalával. A folyó két hasonló vízhozamú, hosszúságú és vízgyűjtő forráság, a Fekete- és a Fehér-Tisza Rahó feletti egyesülésével jön létre (Bánhidi - Kovács 2001). A Tisza vízjárása a kárpátaljai szakaszon szeszélyes. Tiszaújlaknál és a Tiszapéterfalvai kistérség határának közelében, az ukrán-magyar határszakasz elérésekor, a vízhozama kisvízkor időnként mindössze 30 m³/s, míg a 2001. március 5-i katasztrofális árhullám 3040 m³/s-os csúcsvízhozammal tetőzött, vagyis a folyószakaszt hozzávetőleg százszoros vízhozam-ingadozás jellemzi (Жеренчук 1981).

A tavak kevésbé elterjedtek, ennek legfőbb oka a nedves éghajlat, ami a tavakat lefolyásossá teszi, és ezzel felgyorsítja a lecsapolásos tópusztulást. Összesen 32 természetes állandó tavat tartanak nyilván egész Kárpátalján, ezeknek a döntő többsége egy hektárnál kisebb felszínű (Боднар 1987).

Talajtípusokat tekintve a barnaföldek különböző típusai az előfordulók. A síkvidék legelterjedtebb talajtípusa a podzolos réti barnaföld. Kialakulásában és fejlődésében felismerhető a csekély aljnövényzetű erdő hatása. A talajképző kőzet többnyire a folyók egykori öntésterületén lerakódott hordalék, amelyek mechanikai összetétele egynemű, többnyire agyagos vályog, agyag vagy nehéz agyag. A talajfolyamatokat az időszakosan kialakuló felszín közeli túlnedvesedés is jelentősen befolyásolja, innen a réti kifejezése (Полупан-Соловей et al. 2005).

A podzolos réti barnaföldek jó termőképességgel rendelkező talajok. Nagyon jól megterem rajtuk az őszi búza, a kukorica, a napraforgó, valamint a különféle zöldség és gyümölcs (Полупан-Соловей et al. 2005).

A podzolos réti barnaföldhöz hasonlóan a síkvidék talaja a glejes réti barnaföld, annyi különbséggel, hogy mélyebben fekvőterületeken és nehéz mechanikai összetételű talajképző kőzeten alakult ki. A talaj talajdinamikáját az erdős növényzet és a gyakori, nagymértékű túlnedvesedés határozza meg. A rossz vízáteresztő képesség és a talajvíz közelsége miatt ezek a talajok huzamosabb ideig vízborítás alatt állnak, ami a teljes szelvény elglejesedését okozza (Полупан-Соловей-Величко 2005).

A térség növényvilága is igen gazdag, a fajok család szerinti megoszlását figyelembe véve, a leggyakoribbak: a fészkesvirágzatúak, a rózsafélék, káposztafélék, a sásfélék, a tátogatófélék, amelyek egyenként több mint 100 fajjal vannak jelent a flórában (Фодор 1974).

Mivel a területen régen folytatnak erdőgazdálkodást, az erdők többsége nem természetes, de helyenként természetközeli gyertyános, kocsányos tölgyes erdőfoltok találhatóak (Фодор 1974).

Az állatvilág a sokrétű földrajzi, klimatikus feltételei és növényvilága miatt igen változatos (Baranyi et al. 2009). A vidék faunáját az erdőlakó állatfajok dominanciája jellemzi. A síkvidéki részen viszont az erdők a mezőgazdasági területek miatt visszaszorulnak, így ezen a részen a pusztára jellemző fajok vannak jelen. Egész Kárpátalján 60 emlősfaj található, amelyek közül 7 rovarevő, 16 denevér, 1 nyúlféle, 19 rágcsáló, 4 párosujjú patás és 13 ragadozó. Madárfajokból megközelítőleg 250 fészkel a vidéken, amelyek között vannak állandóak illetve ideiglenes jelleggel itt tartózkodóak. Vizeiben 50 halfaj él, például: kecsge, kárász, dévérkeszeg, sügér stb. Rovarfajból pedig megközelítőleg 20 ezer regisztráltak, ebből 5000 bogár és 1500 a hártváscsárnyúak rendjéhez tartozik (Baranyi et al. 2009).

Tájegységét tekintve az egész Kárpátalja területe négy tájtípusra osztható: a síkvidéki, a völgyvidéki, az alacsony hegységi és a középhegységi. A síkvidéki Kárpátaljai-alföld tulajdonképpen az Alföld Kárpátaljára benyúló északkeleti pereme, amely a megye délnyugati részét foglalja el. Ebben a részben helyezkedik el a Tiszapéterfalvai kistérség is. Ez a lapos feltöltött síkság 100-120 m tengerszint feletti magassággal, amely enyhe kelet-nyugati lejtéssel jellemezhető. Az alföld természetes növényzete a lomberdő volt (zömmel kocsányos tölgyes), de jelenleg ennek a helyén javarészt szántóföldek vannak (Жеренчук 1981).

A levegőszennyezésben nagy szerepet játszik, hogy a gépkocsik száma igen megszorodott. Ezen kívül a légszennyezéshez az ipar is hozzátesz, de ennek hozzájárulása mérsékelt. Ennél nagyobb hatást fejt ki a környezetre a központi fűtések bevezetése, amelyek a hideg beköszöntével kifejtik hatásukat. A vizek állapota a levegőhöz képest rosszabb képet mutat. Ennek oka, hogy a háztartások egyre több vizet használnak el. A szennyvizek tisztítatlanul kerülnek vissza a környezetbe, amihez még a konzerv- és egyéb gyárak is hozzátesznek (Baranyi et al. 2009).

A kistérség talajkészleteiben a domborzat okozta adottságok miatt a legnagyobb kárt az erózió okozza. Továbbá az egyik legszámottevőbb termékenységet gátló tényező a savanyú kémhatás. Ennek a jelenségnek a gyors növekedése elsősorban azzal magyarázható, hogy az állam csekélyen, vagy egyáltalán nem támogatja a talajok meszezését. Felmérések szerint a síkvidéken 5 ezer hektár azoknak a mezőgazdasági tevékenység alatt álló talajok területének száma, amelyek toxikus nehézfémekkel, vagy szerves anyagokkal fertőzöttek (Фатяев-Пащенко 2003).

2.2. Népeség

Kárpátalján a legfrissebb népszámlálás, a 2001-es összukrajnai népszámlálás volt, amely megerősítette, hogy Kárpátalja népességének egyik alapvető vonása a soknemzetiségűség. A megyében a népszámlálás alkalmával összesen több mint 100 nemzetiség képviselőit vették számba, amelyek közül csak nyolc aránya haladta meg az össznépességen belül a 0,1%-ot (Molnár–Molnár D. 2005).

Az újonnan megalakult kistérségek nemzetiségi összetételét vizsgálva megállapíthatjuk, hogy Kárpátalján a 64 kistérség többségében az ukránok, 10-ben a magyarok és 1-ben a román nemzetiségűek alkotják a többséget (Molnár D. 2021).

A legtöbb magyar többségű kistérség (pontosan 7) a Beregszászi járás területén található. A legnépesebb magyar közösséggel a Beregszászi kistérség rendelkezik: a több mint 30 ezer fő a kárpátaljai magyarság 20,8%-át jelenti. A kistérségen belül a magyarok aránya 64,7%. A Tiszapéterfalvai kistérségben 74,2%, a Tiszaújlaki kistérségben 71,2%, a Bátyúi kistérségben 60,9%, a Mezőkaszonyi kistérségben 90,7%, a Nagybégányi kistérségben 81,4%, a Nagyberegi kistérségben 51,7% a magyarok aránya (Molnár D. 2021).

A kistérségi magyarok körében a tartós külföldi tartózkodás legnépszerűbb célországa továbbra is Magyarország maradt. Azonban a hosszabb (legalább 3 hónapos) külföldi tartózkodások esetében Magyarország már kevésbé népszerű (50%), mint az 1-3 hónapos tartózkodás esetében, és az egyéb célországok (főként Csehország – 32%) szerepe nő (Eröss et al. 2017).

2001-hez képest folytatódott a lakosság elöregedése. Ezt jól szemlélteti a 100 gyerekkorúra (15 év alattiak) jutó időskorúak (60 év felettiek) száma, amely 2001-ben csak 94 volt, 2017-ben pedig már 146. Ennek háttérében a produktív korban levők nagyobb mértékű kivándorlása és csökkenő gyerekszám áll (Eröss et al. 2017).

A lakosságot, hasonlóan a 2001-es népszámlálás adataihoz, enyhe nőtöbbslet jellemzi. A lakosság elöregedésével összefüggésben a férfiak aránya 2001-hez képest csökkent, azaz míg 2001-ben 1000 férfira 1077 nő jutott, addig 2017-ben már 1108 nő (Fedinec et al. 2010).

A magyar lakosság iskolázottsági mutatói 2001 óta rendkívül sokat javultak, amiben döntő szerepet játszik a magyar nyelvű felsőoktatás tömegesedése. 2017-ben a 18 éven felüli népesség 16%-ának volt felsőfokú végzettsége, míg az általános iskolát be nem fejezők aránya 1% alatt maradt. Az iskolázottságban jelentős különbségek vannak, mind korcsoportok (a fiatalabb generációk magasabb végzettséggel rendelkeznek), mind nemek szerint (a nők felülreprezentáltak mind a legfelső, mind a legalsó kategóriákban) (Eröss et al. 2017).

2000 után megfigyelhető a felekezetek számának növekedése. 2001-ben 34 felekezet, 2005-ben 36, 2007-ben pedig 37 felekezet volt nyilvántartva. 1992 és 2006 között a különböző felekezetek 429 kultikus épületet emeltek (Fedinec et al. 2010).

Vallási megoszlás szerint megtalálhatóak: a reformátusok elsősorban a falvakban, akik szinte kivétel nélkül magyar nemzetiségűek. Megtalálhatóak római katolikusok többsége magyar. Ezen kívül megtalálhatóak még nagy arányban görögkatolikus és pravoszlav (ortodox vagy görögkeleti) hívek is (Farkas 2010).

2.3. Gazdaság

A térség gazdaságilag bármely országhoz is tartozott nem rendelkezett nagy gazdasági potenciállal. Ennek legfőbb oka, hogy a térség mindig is peremterületnek számított. Egyik állam sem fordított komoly figyelmet a régió gazdasági fejlesztésére (Baranyi et al. 2009).

Ennek ellenére a térség számos kedvező adottsággal rendelkezik: itt a legtöbb az ásványvízforrás, legjelentősebb a termálvízkészlet, a szőlő- és gyümölcsstermesztéshez kedvező éghajlat, a legtöbb európai országgal határos a régió stb. Ezek az adottságok kedvezően befolyásolhatják az egész megye gazdasági fejlődését. Kárpátalja jelentős rekreációs lehetőségekkel rendelkezik. A gazdaság szakosodása ugyancsak számos előnyt biztosít a térségnek az élelmiszeripar és a könnyűipar, a gépgyártás, a gyógyüdülők-üdülők szolgáltatások, a turizmus, a mezőgazdasági termelés révén (Baranyi et al. 2009).

Az ipar fejlődéséhez a régióban általában kedvezőek a feltételek: a legtöbb ágazat számára adott a szükséges mennyiségű és képzettségű munkaerő, rendelkezésre áll a mezőgazdasági és erdőgazdálkodási nyersanyagok, illetve a nem érces ásványi kincsek jelentős hányada stb. Ugyanakkor egyre nagyobb problémát jelent egyes nyersanyagok, de főleg a tüzelőanyagok deficitje. Ezért Kárpátalja iparának szerkezetében a munkaigényes, de csak kis vagy közepes nyersanyagigényű ágazatok dominálnak (Baranyi et al. 2009).

A magyarok lakta térség, történelmileg sajátosan agrárvidéknek mondható. Mind a településszerkezet, mind az iparosodás szintje, mind a családok önfenntartásában játszott szerepe alapján elmondható, hogy a mezőgazdaságnak jelentős súlya volt és van is. Elmondható ez úgy is, hogy közben tudjuk, a teljes megye (oblaszty) területének egyharmadán lehet csak érdemben valamilyen mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozni. Viszont a művelhető területekre jellemző, hogy a népességük viszonylag sűrű ezen a térségben (Fodor et al. 2014).

A mezőgazdasági területek tulajdon-összetételére jellemző az erős széttagoltság. Családi gazdaságok szintjén művelik (vagy hagyják parlagon) a területek 88%-át, míg a vállalatok és farmgazdaságok a maradék 12%-on folytatnak agrártermelést (Fodor et al. 2014).

A síkvidéki szántóföldi termelésre az alacsony termésátlagok jellemzőek. A mezőkön elsősorban takarmánynövényekkel (ősziak, zab, kukorica, hüvelyesek), burgonyával, ipari növényekkel (napraforgó, dohány) találkozhatunk, a kertekben és az egyéb belterületeken pedig a nagyobb értéket képviselő zöldség, gyümölcs, illetve szőlő termesztése folyik (Fodor et al. 2014). A földműveléssel foglalkozó gazdáknak továbbra sincsenek jobb helyzetben, hiszen mindenféle állami támogatás nélkül próbálnak fennmaradni. Banki kölcsönökre pedig

a hitelképesség híján nem számíthatnak. A 2022- es rendkívül száraz nyár szintén sok nehézséget okozott a szántóföldi termesztéssel foglalkozó gazdáknak (Kovács 2024).

A magyar családi gazdaságok számára termékeik értékesítésére számos csatorna kínálkozik. A munkácsi és a nagyszőlősi nagybani piac elérhető távolságban van bármelyik jelentősebb termesztési centrum számára. A helyi és az ország belső részeiből érkező felvásárlók jelentős szereplői az áruk értékesítésének (Fodor et al: 2014).

Az inflációs ráta 2014-ben 24,9%, 2015-ben 43%, 2016-ban pedig 12% volt, az élelmiszerárak megsokszorozódtak, a bérek és nyugdíjak viszont alig (8-10%-kal) emelkedtek. Az Ukrán Statisztikai Hivatal 2017. október 1-jei adatai alapján az egyhavi átlagfizetés 6138 hrivnya (kb. 62 000 Ft), ami kissé elmarad az ukrainai átlagtól (69 400 Ft). 2017 közepén a munkanélküliségi arány a hivatalos adatok alapján 10,3%-ot tett ki, amely némileg szintén magasabb az ukrainai átlagnál (10%). Az egyre fokozódó elvándorlás különösen érzékenyen érintette például az iskolákat, az óvodákat vagy az egészségügyi intézményeket, amelyek dolgozói tömegével hagyják el az országot (Kovály et al 2017).

A külkereskedelem tekintetében a legfontosabb partner az Európai Unió, az export és import több, mint 90 %-a a tagállamokkal (főleg Magyarországgal, emellett Olaszországgal, Németországgal, Ausztriával is) bonyolódik le (Baranyi et al. 2009).

III. A kutatás módszerei és folyamata

A következő fejezethez a Google Earth Pro adatbázist használtam. Az adatbázisból szerzett adatokból a földterületek összterületének évenkénti változását falvakra lebontva, földterülettel foglalkozók számának változása 2006 és 2021 között, a földterületek átlagos méretének eloszlásának változását, az egy lakosra jutó földterület és az egy növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozó gazdára jutó földterület változását vizsgáltam.

A kutatáshoz a Google Earth Pro 2006 és 2021 között elérhető műholdfelvételeit használtam. A Google Earth Pro adatbázis összes elérhető műholdfelvétele alapján megmértem a Tiszepéterfalvai kistérség területén lévő földterületek hosszát és szélességét településekre és évekre bontva, majd az így kapott eredményekből kiszámítottam a földterületek területét m^2 -ben a következő képlet segítségével: $S = a \cdot b$, ahol:

S- a terület,

a- az adott földterület hossza,

b- az adott földterület szélessége.

A Microsoft Excel alkalmazást használva az adatokat vonaldiagrammra tüntettem fel. Innen leolvastam az R^2 értékét, valamint, hogy naponként mennyivel emelkedett a földterületek összterülete, a növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozók száma, az átlagos méret, az egy lakosra jutó földterület, valamint az egy növényházi termesztéssel foglalkozóra jutó földterület. Ezt átalakítottam éves lebontásra, vagyis a kapott eredményt beszoroztam 365-el.

Később megvizsgáltam, hogy az egész kistérségre nézve hogyan változtak ezek az értékek. Ezt úgy számítottam ki, hogy miután megkaptam azt, hogy településenként egy év során mennyivel változnak az értékek ezekből átlagot vontam.

Az adatbázis elkészítése után megvizsgáltam, hogy a kapott értékek szignifikánsak-e. Ennek meghatározására a lineáris korrelációs együttható kritikus értékének táblázatát használtam. Először az R^2 -ből négyzetgyököt vontam. Amennyiben a kapott érték meghaladta a lineáris korrelációs együttható kritikus értékének táblázatában szereplő értéket a kapott eredményt szignifikánsnak tekintettem.

Az ábrákon látható köröknek a sugarát (r) úgy számítottam ki, hogy az S értékét (ami az ábráknak megfelelően: az összterület, az átlagos méret, a gazdák számának, az egy lakosra jutó földterület, vagy az egy gazdára jutó földterület értékének évenkénti változását jelenti) elosztottam π -vel (3,14), majd a kapott értékből négyzetgyököt vontam ($r = \sqrt{S/3,14}$).

Ezt követően a szakirodalom (Terbe 2017) alapján az adatbázisban szereplő fóliasátrakat 4 csoportra osztottam méretük szerint: fóliaalagutakra, fóliaágyakra, kis légterű fóliasátrakra és nagy légterű fóliasátrakra. A kapott eredményt térképekre tüntettem fel.

A fóliaházak összterületét úgy számítottam ki, hogy az egy településen lévő fóliaházak területét összeadtam. Majd a kapott értékeket átalakítottam hektárba (1 hektár = 10 000 m²).

A növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozók számát a Google Earth Pro adatbázist felhasználva határoztam meg. Minden egyes telken lévő fóliaházat egy gazdához soroltam, így, ha egy telken több fóliaház is volt, azt ugyanahoz a gazdához soroltam.

A fóliaházak átlagos méretének megoszlását a Tiszapéterfalvi kistérség területén úgy számítottam ki, hogy az összterület értékét elosztottam a fóliaházak számának értékével.

Az egy lakosra jutó fóliaterületet úgy számítottam ki, hogy az összterületet elosztottam az állandó lakosság számával. Az állandó lakosság számával kapcsolatos adatokat a legutóbbi 2001-es ukrajnai népszámlálás adataiból vettem.

Az egy növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozó gazdára jutó fóliaterület értékét, hasonlóan számítottam ki, mint az egy lakosra jutó fóliaterület értékét. Csak ez esetben az összterületet a növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozó gazdák számának értékével osztottam el.

A kutatás utolsó szakaszában egy kérdőíves felmérésre is sor került, amely során arra voltunk kíváncsiak, hogy a gyümölcs- és növényházi termelők milyen zöldségeket és gyümölcsöket termesztnek, milyen nehézségekkel néznek szembe, hol értékesítik termékeiket, milyen technológiát alkalmaznak és mennyire terveznek befektetést a termelésbe.

IV. A kutatás eredményei

4.1. A fóliasátrak 2020/21-es értékeinek eloszlása a Tiszapéterfalvai kistérségben

A kutatásból a következő következtetéseket lehet levonni. Először is, ha megvizsgáljuk a fóliasátrak eloszlását a Tiszapéterfalvi kistérség területén a 2020/21 évben azt mondhatjuk el, hogy a legtöbb fóliasátor a kistérség északi részén összpontosul Tiszahetényben, Tiszapéterfalván, Csepében és Tiszabökényben. A fóliasátrak elhelyezkedését a kistérség területén a mellékletek 1. ábrája mutatja be részletesen.

A legtöbb növényházi zöldségtermesztésre használt területtel (Mellékletek, 3. ábra) Tiszahetény rendelkezik: 86687 m² (8,67 hektár), majd Csepe 42722 m²-rel (4,27 hektár) és Tiszapéterfalva 36196 m²-rel (3,62 hektár). Az egész kistérség területén pedig 33,86 hektár (338633 m²) földterületet használnak növényházi termesztésre.

A Tiszapéterfalvi kistérség területén a 2020/2021-es adatok alapján 495 növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozó gazda munkálkodott. Ha az eredményt településekre lebontva (Mellékletek, 4. ábra) vizsgáljuk, akkor arra azt tudjuk elmondani, hogy a legtöbb növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozó gazda Tiszahetényben munkálkodik (111 termelő), ezt követi Tiszapéterfalva (62 termelővel), majd Csepe (50 termelővel).

A legnagyobb méretű fóliaházakkal rendelkező település Újakli (659,62 m²), majd ezt követi Csepe (547,72 m²) és Tiszahetény (503,99 m²). A többi település értéke már nem haladja meg az 500 m²-t. Az adatokat településekre lebontva a mellékletekben megtalálható 5. ábra mutatja be.

A lakosság körében Tiszahetényben, Akliban és Újakliban a legnépszerűbb a növényházi zöldségtermesztés. Az első helyen Tiszahetény áll, ahol egy lakosra 115,12 m² fóliaterület jut. A következő helyen Akli áll, ahol is az egy lakosra jutó fóliaterület 57,21 m², ezután következik Újakli, ahol pedig az egy lakosra 44,11 m² fóliaterület jut. A többi településen ez az érték meg se haladja a 22 m²-t. A további értéket településekre lebontva a mellékletekben található 6. ábra szemlélteti.

Csomafalván jut az egy fóliás termesztéssel foglalkozó gazdára (Mellékletek, 7. ábra) a legtöbb fóliaterület (932,83 m²). Csomafalvát Csepe követi, ahol az egy fóliás termesztéssel foglalkozó gazdára 854,44 m² fóliaterület jut. A harmadik helyen pedig Újakli áll, ahol az egy fóliás termesztéssel foglalkozó gazdára 814,82 m² fóliaterület jut.

A fóliasátrak típusainak eloszlását a mellékletekben csatolt 14. ábra szemlélteti. A 2020/21-es időszakban a legelterjedtebb típus a nagylégterű fóliasátor volt. Bizonyos településeken – például Tiszabökényben, Batáron, Akliban, Újakliban, Csomafalván és

Nevetlenfaluban – kizárólag ez a típus fordult elő. Ezzel szemben fóliaalagút egyetlen településen sem volt megfigyelhető ebben az időszakban, míg fóliaágy csak csekély mértékben, Tiszahetényben volt jelen. A mellékletek 16. ábrája alapján négyzetméterben vizsgálva is egyértelmű, hogy a kislégterű fóliasátrak aránya elhanyagolható, míg a fóliaágy Tiszahetény esetében szinte észrevehetetlen.

4.2. A fóliasátrak értékeinek változása 2006 és 2021 között a kistérség területén

A növényházi zöldségtermesztő berendezések többsége ebben az időszakban szintén a kistérség északi részén található, míg délen kiemelkedik Nevetlenfalu és Akli. A fóliasátrak megoszlását 2006 és 2021 között a mellékletekben található 2. ábra mutatja be.

A fóliaházak összterületének évenkénti lebontásában (Mellékletek, 8. ábra) a legkiemelkedőbb érték Tiszahetényben mérhető, ahol a növényházi zöldségtermesztésre használt összterületek évente átlagosan 0,548 hektárral növekedett. A legkiemelkedőbb települések közé tartozik Csepe, ahol a fóliás növénytermesztésre használt összterületek évente 0,256 hektárral bővültek, valamint Feketeardó és Nevetlenfalu, ahol ez az érték 0,219 hektár.

A kapott értékek a következő településeken emelkedtek szignifikánsan: Tiszabökény, Csomafalva, Nagypalád, Fertősalmás, Aklihegy, Újakli, Akli, Nevetlenfalu, Feketeardó, Tiszahetény, Szőlősgyula, Tiszapéterfalva, Batár, Csepe.

A következő települések esetében a változás nem szignifikáns, véletlen is lehet: Forgolány, Hömlőc.

A növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozók számának éves változásának (Mellékletek, 9. ábra) legnagyobb növekedése Tiszahetényben figyelhető meg, ahol évente 7 fővel növekszik a fóliás növénytermesztéssel foglalkozók száma. Kiemelkedő értéket figyelhetünk meg Csepében és Feketeardóban is, ahol ez az érték 3,7. Ez azt jelenti, hogy minden évben átlagosan 4 fővel bővül a növényházi zöldségtermesztők köre. Kivétel ez alól az első, a negyedik, a hetedik a tizenegyedik és a tizenegyedik év, amikor is ez az érték 3 főre csökken.

A kapott értékek közül a következő településeken emelkedtek szignifikánsan: Csomafalva, Nagypalád, Fertősalmás, Aklihegy, Újakli, Akli, Nevetlenfalu, Feketeardó, Tiszahetény, Szőlősgyula, Batár, Csepe.

A következő települések esetében a változás nem szignifikáns, lehet véletlen is: Tiszabökény, Tiszapéterfalva, Forgolány, Hömlőc.

A fóliaházak átlagos méretét tekintve a legnagyobb évenkénti változás (Mellékletek, 10. ábra) Szőlősgyulán történt. Ezen a településen az átlagos méret értéke évente átlagosan 31,46 m² -el növekedett. A kistérség települései közül kimagasló értéket ér el Csomafalván (21,43 m²) és Nagypaládon (20 m²).

A kapott értékek közül a következő falvakban emelkedtek szignifikánsan: Csomafalva, Nagypalád, Fertősalmás, Nevetlenfalu, Szőlősgyula, Batár.

A következő települések esetében az éves változás nem szignifikáns, lehet a véletlen műve is: Tiszabökény, Tiszapéterfalva, Forgolány, Hömlőc, Feketeardó, Akli, Újakli, Aklihegy, Tiszahetény, Csepe.

Az egy lakosra jutó fóliaterület évenkénti eloszlásban (Mellékletek, 11. ábra) oszlopmagasan kiemelkedik Tiszahetény, ahol 74,1 m²/fővel növekszik ez az érték. A következő két legnagyobb értékkel rendelkező település Akli, ahol évenként 3,4 m²/fő növekedés következett be, valamint Újakli. Utóbbi településen 3 m²/fő értéket ért el.

A kapott értékek közül a következő falvakban tapasztalható szignifikáns növekedés: Tiszapéterfalva, Tiszabökény, Csomafalva, Nagypalád, Fertősalmás, Akli, Újakli, Aklihegy, Nevetlenfalva, Feketeardó, Szőlősgyula, Batár, Tiszahetény, Csepe.

A következő települések esetében az éves változás nem növekedett szignifikánsan, lehetett a véletlen műve is: Forgolány, Hömlőc.

Az egy növényházi zöldségtermesztőre eső fóliaterület éves megoszlásában (Mellékletek, 12. ábra) a legnagyobb értéket Csomafalva érte el. Ez az érték 57,52 m²/fő növekedés évenként. Csomafalva után Szőlősgyula következik, ahol évente átlagosan 39,31 m²/fővel növekedett az egy fóliás zöldségtermesztőre jutó fóliaterület. A harmadik legnagyobb értéket elért település Batár 30,3 m²/fővel.

A kapott értékek közül a következő településeken tapasztalható szignifikáns növekedés: Csomafalva, Nagypalád, Fertősalmás, Forgolány, Akli, Újakli, Nevetlenfalva, Feketeardó.

A következő településeken az éves változás nem növekedett szignifikánsan, véletlen is lehet: Tiszapéterfalva, Tiszabökény, Batár, Aklihegy, Szőlősgyula, Hömlőc, Csepe, Tiszahetény.

A mellékletekben található 13. ábra szemlélteti a fóliatípusok megoszlását a térségben. Az elmúlt 15 évben a nagy légterű fóliasátrak voltak a legelterjedtebbek, minden településen kiemelkedő arányban jelen vannak. A legkisebb típus, a fóliaalagút, csak Tiszahetényben, Nevetlenfaluban és Feketeardóban fordul elő, csekély mértékben. A fóliaágyak szinte minden településen megtalálhatók, kivéve Nagypaládot, Fertősalmást, Csomafalvát és Hömlőcöt, Nevetlenfaluban pedig kiemelkedő arányt képviselnek. A kislégterű fóliasátrak az elmúlt másfél évtizedben mindenhol megjelentek. A mellékletekben látható 15. ábra alapján a fóliaágyak és a kislégterű fóliasátrak négyzetméterben mért aránya jelentéktelen, míg a nagylégterű fóliasátrak dominálnak.

4.3. Kérdőíves felmérés a növényházi zöldségtermesztő gazdák körében

A kutatás legújabb szakaszában sor került egy kérdőíves felmérésre is, amely azt vizsgálja, hogy a növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozók milyen zöldségeket termesztene, milyen technikával, milyen nehézségekkel találkoztak és hol értékesítik a termékeiket. A kérdőív nemcsak a Tiszapéterfalvai kistérségre terjed ki, hanem további síkvidéki kistérségre. Ezek a kistérségek: a Tiszaújlaki, Beregszászi, Nagybégányi, Mezőkaszonyi, Munkácsi, Nagydobronyi, Csapi, Battyú. A kistérségek földrajzi fekvését a 37. ábra mutatja be.

A kapott eredményeket diagrammok és térképek színesítik. Ezeket a mellékletekben található ábrák mutatják be.

A kérdőívet kitöltőket három csoportra osztottam: növényházi zöldségtermesztőkre, gyümölcstermesztőkre és olyan termelőkre, akik mindkét termeléssel foglalkoznak. Növényházi zöldségtermesztéssel a Tiszapéterfalvai kistérségi kitöltők 87 %-a foglalkozik, a más kistérségekből érkező kitöltések 81%-a tartalmazott növényházi zöldségtermesztéssel foglalkozókat. A kitöltők megoszlását bővebben a 38. ábra mutatja be. A kérdőívet a Tiszapéterfalvai kistérségből 20-an, míg a más alföldi kistérségekből 26 fő töltötte ki. A kistérségek kitöltői számára a legnagyobb kihívást az időjárási viszonyok okozzák, ezt követően szintén nagy problémát okoz a piaci árak változékonysága. A termelők körében nagy népszerűségnek örvend az uborka fóliasátras termelése, ezenkívül a burgonya, paprika és paradicsom előállítás is. A zöldségek termelésének eloszlását a kistérségek között a 35. ábra mutatja be. Eltérés mutatkozik meg azonban az értékesítés helye között. A tiszapéterfalvai kistérség területén a kitöltők nagy része a városi piacokon értékesíti a termékeit, míg a többi kistérség kitöltői inkább saját részre termelnek. A Tiszapéterfalvai kistérségi gazdák ezenkívül feldolgozó üzemeknek is termelnek, míg a más kistérségekből megkérdezettek közül senki sem termelt feldolgozóüzemeknek.

Technológia terén a legtöbb kistérségi kitöltő a csepegtető öntözést alkalmazza, ezt követően a szellőztető rendszer is elterjedt a kárpátaljai kistérségekben, valamint a fűtési berendezések használata. A fejlesztések területén csak kisebb eltérések mutatkoznak meg. A kárpátaljai síkvidéki termelők 15%-a mindenképpen tervez valamilyen fejlesztést a termelésbe, míg a tiszapéterfalvi kistérségben többen inkább nem terveznek fejlesztést, ellenben a többi síkvidéki kistérséggel, ahol magabiztosabbak ebben a kérdésben. Ugyanakkor elmondható, hogy a síkvidéki kistérségekben (beleértve a tiszapéterfalvait is) magas a bizonytalanok aránya (40-42%), akik nem biztosak abban, hogy szeretnék-e valamilyen fejlesztést vagy bővítést.

4.4. A Tiszapéterfalvai kistérség gyümölcsöseinek értékei és annak megoszlása 2020/21- ben

A gyümölcsösök a kistérség minden területén jelen vannak. Ezeknek a gyümölcsösöknek az eloszlását a mellékletben megtalálható 17. ábra mutatja be. A legtöbb gyümölcsös Aklihegyen, Nevetlenfaluban és Nagypaládon található meg. A legkevesebb gyümölcsös Csomafalván és Forgolányban figyelhető meg. Összterület szempontjából a legkiemelkedőbb érték Nagypaládon figyelhető meg 101,9 ha, az ezt követő legnagyobb érték 49,58 ha Fertősalmáson. A harmadik legnagyobb összterülettel Aklihegy rendelkezik 11,41 ha-al. A kistérség egész területén 210,7 hektárnyi területen foglalkoznak gyümölcsstermesztéssel. A további értékek megfigyelhetők a mellékletnek a 19. ábrájában. A legtöbben a kistérség területén Aklihegyen (63 gazda) foglalkoznak gyümölcsstermesztéssel és Nevetlenfaluba (56 gazda) az egész kistérség területén pedig 439 gazda munkálkodik. A többi településre vonatkozó érték megtalálható a mellékletekben a 20. ábrában.

A kistérség területén a legnagyobb méretű gyümölcsösök Fertősalmáson (45070 m²) vannak jelen, ezt követően Nagypaládon (21229 m²) és Akliban (5087 m²). A további értékek a 21. ábrán láthatóak.

A 22. ábrán az egy lakosra jutó gyümölcsös területe látható, amelyből kiemelkedik Nagypalád (558,7 m²/fő) és Fertősalmás (463,3 m²/fő). Ezeken a településeken a legnépszerűbb a gyümölcsstermesztés. A kistérség egyes északi településein: Csomafalván (6,5 m²/fő), Forgolányban (7,3 m²/fő) és Tiszabökényben (19 m²/fő) az egy főre jutó gyümölcssterület jóval alacsonyabb.

Az egy gazdára jutó gyümölcssterületben magas értéket mutat Fertősalmás (70825 m²/fő), Nagypalád (24853 m²/fő) és jóval kisebb területtel Akli (5088 m²/fő). A legkevesebb gyümölcsösterülettel rendelkeznek a feketeardói (580 m²/fő), a csomafalvai (687 m²/fő) és a forgolányi (725 m²/fő) gazdák. Ezeken a településeken vagy kis területen foglalkoznak gyümölcsstermesztéssel (mint Csomafalván és Forgolányban) vagy sok kisebb területen termelő gazda munkálkodik. Ezek az értékek megtalálhatóak a mellékletben lévő 23. ábrában.

A kistérség területén található gyümölcsösöket három csoportra osztottam fel: gyümölcsültetvényre (1500 m²-től nagyobb), nagy gyümölcsösökre (400-1500 m²) és kisgyümölcsösökre (200-400 m²). A 30. ábra alapján azt lehet elmondani, hogy a kistérségben területileg a legnagyobb részt a gyümölcsültetvények foglalják el. Nagypaládon, Fertősalmáson és Akliban döntő többségben vannak az ültetvények, Tiszabökény, Tiszapéterfalva, Batár, Tiszahetény, Csepe, Hömlőc, Szőlősgyula és Aklihegy esetében ez a mutató még meghaladja az 50 %-ot, de a többi településen ez az érték kevesebb. Nevetlenfaluban, Forgolányban és Csomafalván (az egyetlen település, ahol nem figyelhetőek meg egyáltalán

gyümölcstetvények) a legnagyobb területtel a nagy gyümölcsösök rendelkeznek. A gyümölcsösök darabszámát, megfigyelve a legtöbb a nagy gyümölcsösökből található, kivéve Nevetlenfalut, ahol két gyümölcsösrel több kis gyümölcsös található, mint nagy és Nagypaládot, ahol szintén a kisgyümölcsösök aránya emelkedik ki. A gyümölcstetvények száma egyedül Fertőszalmáson mutat többséget. Ezek az értékek megfigyelhetők a 31. ábrán.

4.5. A gyümölcsösök értékeinek változása 2006 és 2021 között a kistérség területén

A gyümölcsösök a kistérség minden településén megtalálhatóak voltak 2021 előtt is. A gyümölcsösök nagy része a kistérség délkeleti részén összpontosul Aklihegy, Nevetlenfalu környékén. gyümölcsösök földrajzi fekvése a 18. ábrán megfigyelhetőek. A legnagyobb változások a kistérség délnyugati részén figyelhetőek meg Nagypaládon és Fertősalmáson. Legkisebb a változás Forgolányban és Tiszabökényben. A gyümölcsstermesztők éves változásában a legnagyobb értéket Aklihegy és Nevetlenfalu érte el. A legkisebb évi növekedés Csomafalván, Forgolányban és Fertősalmáson figyelhető meg. Az átlagos méret éves változásában három település esetében mutat negatív értéket: Tiszabökény (-56,37 m²), Hömlőc (-61,94 m²) és Nagypalád (-1705,72 m²). A legnagyobb növekedést Fertősalmás és Akli érte el. Az egy lakosra jutó fóliaterület évi növekedése Újakliban, Fertősalmáson és Nagypaládon a legnagyobb, a legkisebb növekedés pedig Csomafalván, Feketeardóban, Tiszabökényben és Forgolányban figyelhető meg, ahol az érték az 1 m²-t sem haladja meg. Az egy gyümölcsstermelőre jutó terület három településen mutat csökken értéket: Tiszabökényben (-184,8 m²), Hömlőcön (-303,9 m²) és Nagypaládon (-2438 m²). A többi település növekedés figyelhető meg. A legnagyobb Fertősalmáson és Aklin figyelhető meg. Ezek az értékek a mellékletben található 24-28. ábrákon megtalálhatóak.

Az összterület változásában szignifikáns változás történt: Tiszabökény, Forgolány, Csomafalva, Fertősalmás, Nagypalád, Tiszapéterfalva, Batár, Tiszahetény, Nevetlenfalu, Feketeardó, Csepe, Akli, Újakli, Aklihegy, Szőlősgyula, Hömlőc.

A gyümölcsös gazdák éves változásában szignifikáns értéket mutat: Forgolány, Csomafalva, Fertősalmás, Nagypalád, Tiszapéterfalva, Batár, Tiszahetény, Nevetlenfalu, Feketeardó, Csepe, Akli, Újakli, Aklihegy, Szőlősgyula, Hömlőc. A változás egyetlen településen nem volt szignifikáns Tiszabökényben.

A gyümölcsösök átlagos méretében szignifikáns változás történt: Fertősalmás, Csomafalva, Tiszapéterfalva, Batár, Tiszahetény, Feketeardó, Csepe, Akli, Újakli, Hömlőc. Tiszabökény, Nevetlenfalu, Forgolány, Aklihegy, Szőlősgyula és Nagypalád esetében nem következett be szignifikáns változás.

Az egy lakosra jutó gyümölcsösterület évi változásában szignifikáns értékek figyelhetőek meg: Tiszabökény, Forgolány, Csomafalva, Fertősalmás, Nagypalád, Tiszapéterfalva, Batár, Tiszahetény, Nevetlenfalu, Feketeardó, Csepe, Akli, Újakli, Aklihegy, Szőlősgyula, Hömlőc.

Az egy gyümölcsstermesztőre jutó fóliaterület változásában szignifikáns növekvés figyelhető meg: Csomafalva, Tiszapéterfalva, Batár, Tiszahetény, Feketeardó, Akli, Újakli, Aklihegy,

Hömlőc. Nem történt szignifikáns változás Tiszabökényben, Forgolányban, Csepében, Nevetlenfaluban, Szőlősgyulán, Fertősalmáson és Nagypaládon.

2006 és 2021 között a gyümölcsösök típusai között kiemelkedett a nagy gyümölcsösök, amely Nagypaládot és Nevetlenfalut kivéve többségben voltak. Nagypaládon és Nevetlenfaluban a legtöbb gyümölcsös a kis gyümölcsösök közé sorolható. Nagyobb arányban a gyümölcsültetvények a kistérség déli részén figyelhetők meg, mint Fertősalmáson, Nagypaládon, Akliban, Aklihegyen. Négyzetméterben vizsgálva az adatok nagyot változnak. A gyümölcsültetvények aránya kiemelkedik a településeken. Nagypalád és Fertősalmás esetében a döntő többséget a gyümölcsültetvények teszik ki, de a többi településen is ez az arány kimagasló. Csomafalva az egyik kivétel, ahol nem volt gyümölcsültetvény és Feketeardó, ahol továbbra is többségben maradtak a nagy gyümölcsösök.

4.6. Kérdőíves felmérés a gyümölcsstermesztő gazdák körében

A kérdőíves kutatás során hasonló kérdések vonatkoztak a kistérségekben tevékenykedő gyümölcsstermesztéssel foglalkozó termelőkre is. A Tiszapéterfalvi kistérség kitöltőinek az 57 %-a foglalkozik gyümölcsstermesztéssel, a többi 43 % csak növényházi zöldségstermesztéssel. A más kistérségekből érkezett kitöltések aránya valamennyivel nagyobb, a kitöltők 57%-a gyümölcsstermesztő. A Tiszapéterfalvai kistérségből 13 kitöltés érkezett, míg más kistérségekből 20. Ezek a kistérségek a következők: Ungvári–, Munkácsi–, Beregszászi–, Nagydobronyi–, Mezőkaszonyi–, Nagybégányi–, Tiszaújlaki– és Nagyberegi kistérségek. A kistérségek földrajzi fekvése és a kitöltők megoszlása megtalálható a 44. ábrán.

A kapott eredményeket diagrammok és térképek színesítik, amelyeket a mellékletekben található ábrák mutatják be.

A legelterjedtebb gyümölcsös a háztáji, amely nemcsak a tiszapéterfalvai, hanem más kistérségekre is jellemző. A hagyományos– és intenzív gyümölcsösök szintén jelen vannak a kistérségekben. A gyümölcsöskertek csepegtetővel történő öntözése a kárpátaljai kistérségekben jelen van, azonban a gépi módszerrel történő betakarítás csupán a Tiszapéterfalvai kistérségre jellemző. A legtöbb gyümölcsstermesztő számára a legnagyobb kihívást (mint a növényházi zöldségstermesztők számára is) az időjárási viszonyok okozzák. Azonban míg a Tiszapéterfalvi kistérség gazdái számára a következő nagy kihívást a piaci árak változékonysága jelenti, addig a többi kistérségből bejött kitöltők számára a munkaerőhiány nagyobb problémának minősül a piaci árhoz képest.

A 45. ábrán található térképen a gyümölcsök termesztésének megoszlása látható. A térkép alapján elmondható, hogy a kistérségek legelterjedtebb gyümölcse az alma, de népszerű továbbá a szilva, a körte és a meggy is.

A megkérdezett Tiszapéterfalvai kistérségi termelők 35 %-a tervez a jövőben fejlesztést vagy bővítést. A többi kistérségből bejövő kitöltőknél ez az arány kicsit kevesebb, a gazdák 31 %-a gondolja úgy, hogy gyümölcsösökben a jövőben fejlesztést fog végrehajtani.

4.7. A kutatás felhasználása az iskolai oktatásban

A kutatás jól felhasználható 9. osztályban az Ukrajna növénytermesztése témában. A tanulók ezáltal megismerhetnek egy konkrét, jól körülhatárolható térség növénytermesztését és gyümölcstermesztését. A téma mégközelebb kerül a diákokhoz az által, hogy lehet olyan ismerősük, aki foglalkozik ilyen termesztéssel, ezáltal pedig a tananyag nem elvont, hanem élő tudássá válik. Ez a személyes kapcsolódás motiválja a tanulókat és növeli az érdeklődést a téma és a tantárgy iránt.

A kutatás továbbá segíthet gazdasági és társadalmi összefüggések bemutatására. A növényházi zöldségtermesztés, mint egy modern mezőgazdasági forma jól szemlélteti, hogyan képes egy kistérség leküzdeni az időjárási viszonyokat és azt, hogy az időjárási nehézségek ellenére hogyan tudnak több termést betakarítani, mint ahol szabadföldi zöldségtermesztéssel foglalkoznak. A diákok meglátják azt is, hogyan válik egy egyszerű gazdálkodási forma egy egész térség fontos gazdasági ágazatává, miközben a családok megélhetését is biztosítja.

Az óra folyamán beszélhetünk a fóliás termesztés és gyümölcstermesztés környezeti hatásairól: hogyan lehet hatékonyan, de fenntarthatóan termelni? Milyen problémákat okozhat a túlhasználat, a vízigény vagy a vegyszerezés?

Ezáltal a tanulók kritikai gondolkodása is fejlődik és képessé válnak a dolgokat több oldalból is szemlélni.

A kutatás során elkészített diagrammok és térképek szintén felhasználhatóak a tanóra folyamán. Ezekkel a szemléltetőeszközökkel az óra színesebb, érdekesebb és a téma könnyen érthetővé válik. Az óra folyamán lehetőség nyílik arra is, hogy a tanulók települések és kistérségek földrajzi elhelyezkedését memorizálják, gyakorolják a térképek és diagrammok értelmezését.

A kutatás ezekből az okokból beleilleszkedik az ukrainai tantervben. Fejleszti a tanulók gondolkodását, növeli a térségről alkotott tudásukat, és kapcsolódik a saját környezetükhöz.

ÖSSZEFOGLALÓ

Szakdolgozatom első fejezetében a növényházi zöldségtermesztésről és a gyümölcstermesztésről van szó. A második fejezetben a Tiszapéterfalvai kistérség természetföldrajzi, népességi és gazdasági helyzetének jellemzésére került sor.

A kutatási rész során a Google Earth Pro műholdfelvételeit használtam fel, amely alapján megmértem a fóliasátrak és a gyümölcsösök szélességét és hosszúságát, amelyből sikerült kiszámítanom a területet.

A Tiszapéterfalvai kistérség növényházi zöldség- és gyümölcstermesztésének vizsgálata során megállapítható, hogy a 2006 és 2021 közötti időszakban jelentős változások történtek a fóliasátrak és gyümölcsösök eloszlásában, területében és a termesztéssel foglalkozó gazdák számában. A fóliasátrak legnagyobb koncentrációja a kistérség északi részén, különösen Tiszahetényben, Tiszapéterfalván, Csepében és Tiszabökényben figyelhető meg, ahol a nagy légtérű fóliasátrak dominálnak. A fóliasátrak összterülete 33,86 hektárra nőtt 2020/21-re, Tiszahetényben a legjelentősebb, 8,67 hektáros területtel. A termesztéssel foglalkozó gazdák száma 495 főre emelkedett, szintén Tiszahetény vezetésével (111 termelő). Az egy lakosra és gazdára jutó fóliaterület tekintetében is Tiszahetény, Akli és Újakli emelkedik ki.

A Tiszapéterfalvai kistérségben a gyümölcsösök legnagyobb koncentrációja Aklihegyen, Nevetlenfaluban és Nagypaládon figyelhető meg. Az összterület 210,7 hektár, ebből Nagypalád (101,9 ha), Fertősalmás (49,58 ha) és Aklihegy (11,41 ha) kiemelkedik. A legnagyobb gyümölcsösök Fertősalmáson (45070 m²), Nagypaládon (21229 m²) és Akliban (5087 m²) találhatók. A gazdák száma 439, legtöbb Aklihegyen (63) és Nevetlenfaluban (56). Az egy lakosra jutó terület Nagypaládon (558,7 m²/fő) és Fertősalmáson (463,3 m²/fő), az egy gazdára jutó terület Fertősalmáson (70825 m²/fő) és Nagypaládon (24853 m²/fő) a legmagasabb. A legkisebb értékek Csomafalván, Forgolányban és Feketeardón vannak. Területileg a gyümölcsültetvények dominálnak, különösen Nagypaládon és Fertősalmáson, míg Nevetlenfaluban és Csomafalván a nagy gyümölcsösök vezetnek.

A kérdőíves felmérés alapján megállapítható, hogy a kárpátaljai kistérségekben a növényházi zöldségtermesztő és gyümölcstermesztő gazdák számára a legnagyobb kihívást az időjárási viszonyok jelentik. A növényházi termelők között legelterjedtebb technológia a csepegtető öntözés, valamint a szellőztetőrendszer alkalmazása. Fejlesztésekben a gazdák többsége mind a növényházi-, mind a gyümölcstermesztő termelők bizonytalanok, amihez hozzájárulhat a mostani háborús és gazdasági helyzet. A megkérdezett Tiszapéterfalvai kistérségi gyümölcstermesztők 16% a tervez a jövőben fejlesztést vagy bővítést. Ez az arány a

zöldségtermesztőknél 10%. Más kistérségek esetében ez az arány magasabb: a zöldségtermesztők 23%-a, míg a gyümölcstermesztők 25%-a tervez valamilyen bővítést.

Összességében a kistérség növényházi zöldségtermesztése és gyümölcsösfejlesztése dinamikusan fejlődik, ezért fontos a téma további kutatása.

РЕЗЮМЕ

Закарпатська область відома у всій Україні своїм овочівництвом та садівництвом. Її роль у вирощуванні ранніх культур ще більше зросла з початку повномасштабної російської агресії, яка унеможливила вирощування на значних частинах півдня України. Предметом дослідження обрано географічне поширення овочівництва та садівництва в Пийтерфолвівській громаді Берегівського району Закарпатської області. Мета роботи – розкрити особливості поширення названих галузей в громаді та її змін за останні десятиріччя.

Для досягнення мети використані супутникові знімки, які доступні через платформу Google Earth Pro, на яких виміряні ширина та довжина теплиць і фруктових садів, що дозволило розрахувати їхню площу. Також проведено анкетне опитування серед фермерів, які займаються тепличним господарством та садівництвом.

Дослідженням встановлено, що в період з 2006 по 2021 роки відбулися значні зміни в розподілі, площі теплиць і фруктових садів, а також у кількості фермерів, які займаються вирощуванням. Найбільша концентрація теплиць зафіксована в північній частині громади, зокрема в селах Гетиня, Пийтерфолво, Чепи та Тисобикень, де переважають великі теплиці. Загальна площа теплиць громади на 2020/21 рік зросла до 33,86 га, з найбільшим показником у Гетині – 8,67 га. Кількість фермерів, які займаються вирощуванням, зросла до 495 осіб, з яких найбільше в Гетині (111 виробників). За площею теплиць на одного жителя та фермера також виділяються Гетиня, Оклі та Нове Клинове.

Пийтерфолвівській громаді найбільша концентрація фруктових садів спостерігається в селах Оклігедь, Неветленфолу та Велика Паладь. Загальна площа садів становила 210,7 га, з яких виділяються Велика Паладь (101,9 га), Фертешолмаш (49,6 га) та Оклігедь (11,4 га). Найбільші фруктові сади розташовані у Фертешолмаші (середній розмір 45070 м²), Великій Паладі (21229 м²) та Оклі (5087 м²). Кількість фермерів-садівників становила 439, найбільше в Оклігеді (63) та Неветленфолу (56). Площа на одного жителя була найвищою у Великій Паладі (558,7 м²/особу) та Фертешолмаші (463,3 м²/особу), а площа на одного садівника – у Фертешолмаші (70825 м²/особу) та Великій Паладі (24853 м²/особу). Найнижчі показники зафіксовані у Затисівці, Форголані та Чорнотисові.

На основі анкетного опитування встановлено, що для фермерів закарпатських громад найбільшим викликом є мінливі погодні умови. Серед тепличних виробників

найпоширенішою технологією є крапельне зрошування та використання вентиляційних систем. Щодо можливостей розвитку, більшість фермерів, виразили невпевненість, що пов'язана передусім з нинішньою воєнною та економічною ситуацією. Серед опитаних садівників Пийтерфолвівської громади 16% планують у майбутньому розширити виробництво. Цей показник серед овочівників становить лише 10%. В інших громадах цей відсоток виявився вищим: 23% овочівників і 25% садівників планують розширення.

Загалом, вирощування овочів у теплицях та садівництво в громаді до початку війни динамічно розвивалося, тому можемо вважати їх перспективними, а подальше дослідження теми важливим.

Irodalomjegyzék

1. Agrárszektor.hu: <https://www.agrarszektor.hu/fogalomtar/gyumolcsos#> Letöltés ideje: 2025.01.21.
2. Dr. Apáti Ferenc 2020: A gyümölcsstermesztés aktuális helyzete. Agroinform.hu: https://www.agroinform.hu/kerteszeti_szekeszeti/a-gyumolcstermesztas-aktualis-helyzete-44366-001 Letöltés ideje: 2025.01.31.
3. Dr. Apáti Ferenc 2012: Kis kertek és gyümölcsfák gondozása. Agrárakadémia.
4. Badó Zsolt 2022: Cseresznye- és Eperfesztivál Aklihegyen. <https://karpataljalap.net/2019/06/05/cseresznye-es-eperfesztival-aklihegyen> Letöltés ideje: 2025.01.14.
5. Baranyi Béla (szerk.) 2009: Kárpátalja. Dialóg Campus Kiadó, Pécs-Budapest.
6. Bánhidi Attila, Kovács Sándor (szerk.) 2001: A Máramarosi havasok turista térképe. Budapest, Kárpátia Térképműhely KFT.
7. Bujdosó Ivett 2023.: Jó szezont zártak a kárpátaljai retektermesztők. <https://kiszonet/2023/06/11/jo-szezont-zartak-a-karpataljai-retektermesztok-%e2%94%82kiszonet-hatter/>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
8. Dr. Csihon Ádám 2014: Gyümölcsstermesztés és fajtahasználát. Debreceni Egyetem, Debrecen.
9. Erőss Ágnes, Ferenc Viktória, Kovály Katalin, Molnár József, Molnár D. István, Rákóczi Krisztián és Tátrai Patrik 2017: A kárpátaljai magyarság demográfiai felmérése. <https://bgazrt.hu/summa-2017-a-karpataljai-magyarsag-demografiai-felmerese/>. Letöltés ideje: 2024.05.03.
10. FAO 2023: The State of Food and Agriculture 2023 – Revealing the true cost of food to transform agrifood systems. <https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-and-agriculture/en?utm> Letöltés ideje: 2025.01.14.
11. Farkas Zoltán 2010: Kárpátalja Lemberg és Csernovic: Kelet-Nyugat Kiadó, Budapest.
12. Fedinec Csilla, Vehes Mikola (főszerk.) 2010: Kárpátalja 1919–2009: történelem, politika, kultúra. Argumentum, Budapest.
13. Dr. Fodor Gyula, dr. Berghauer Sándor, dr. Bacsó Róbert, Pataki Gábor, Hidi László 2014: A kárpátaljai magyarság gazdaságfejlesztési stratégiai terve.
14. Gál István 2022.: Csak beindult az élet a főlíasátrakban - Az uborkapalánták ültetéséről. <https://karpatinfo.net/2022/3/19/csak-beindult-az-élet-foliasatrakban-az-uborkapalantak-ulteteserol-200056904>. Letöltés ideje: 2024.04.26.

15. Gál István 2024.: A hajtatási paradicsom kiültetése.<https://karpatinfo.net/2024/3/3/hajtatasi-paradicsom-kiultetese>. Letöltés ideje: 2024.04.26.
16. Dr. Gonda István, Dr. Csihon Ádám 2018: A gyümölcstermesztés alapjai. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
17. Kárpáthír.com 2021: Kárpátalja a legnagyobb ukrajnai gyümölcstermesztők sorában.
<https://karpathir.com/2021/06/29/karpatalja-a-legnagyobb-ukrajnai-gyumolcstermesztok-soraban/> Letöltés ideje: 2025.01.14.
18. Kiss Jázmin 2024 a: Honnan tudhatom, ha elfagyott a gyümölcsfám?
<https://www.agraroldal.hu/gymolcstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.
19. Kiss Jázmin 2024 b: Ezért hagyd abba a trágyázást szeptemberben a kertben.
<https://www.agraroldal.hu/gymolcstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.
20. Kovács Elemér 2024 a: Almatermesztés 2024: az átlagosnál gyengébb hozamok - Deméék kínálatában gyümölcsle és lekvár is szerepel.
<https://karpatinfo.net/2024104/almatermesztes-2024-az-atlagosnal-gyengebb-hozamok-demeek-kinalataban-gyumolcsle-es-lekvar-szerepel-200085392> Letöltés ideje: 2025.01.14.
21. Kovács Elemér 2024 b: Almatermesztés 2024 - Jelentős aszálykárokkal.
<https://karpatinfo.net/2024109/almatermesztes-2024-jelentos-aszalykarokkal-200085535> Letöltés ideje: 2025.01.14.
22. Kovács Elemér 2024: Segítséga kárpátaljai gazdáknak.
<https://magyarmezogazdasag.hu/2024/03/21/segitseg-a-karpataljai-gazdaknak/>. Letöltés ideje: 2024.05.03.
23. Kovály K., Erőss Á., Tátrai P. 2017: „Hát megpróbálunk küzdeni”: átalakuló boldogulási stratégiák. Kárpátalján az Euromajdan után. Tér és Társadalom, 2., 1–20.
<http://doi.org/cj3g>. Letöltés ideje: 2024.05.03.
24. Lajos Mihály 2022: A barack- és a szilvatermesztők is gondban vannak. „Öntözés nélkül már gyümölcsöt sem éri meg termelni”. <https://karpataljalap.net/2022/08/28/barack-es-szilvatermesztok-gondban-vannak> Letöltés ideje: 2025.01.14.
25. Lajos Mihály 2020: Az emberek ne érezzenek hátrányt az új közigazgatási egység létrejöttével. <https://kmksz.com.ua/2020/10/14/az-emberek-ne-erezzenek-hatranyt-az-uj-kozigazgatasi-egyseg-letrejottevel/>. Letöltés ideje: 2024.04.27.

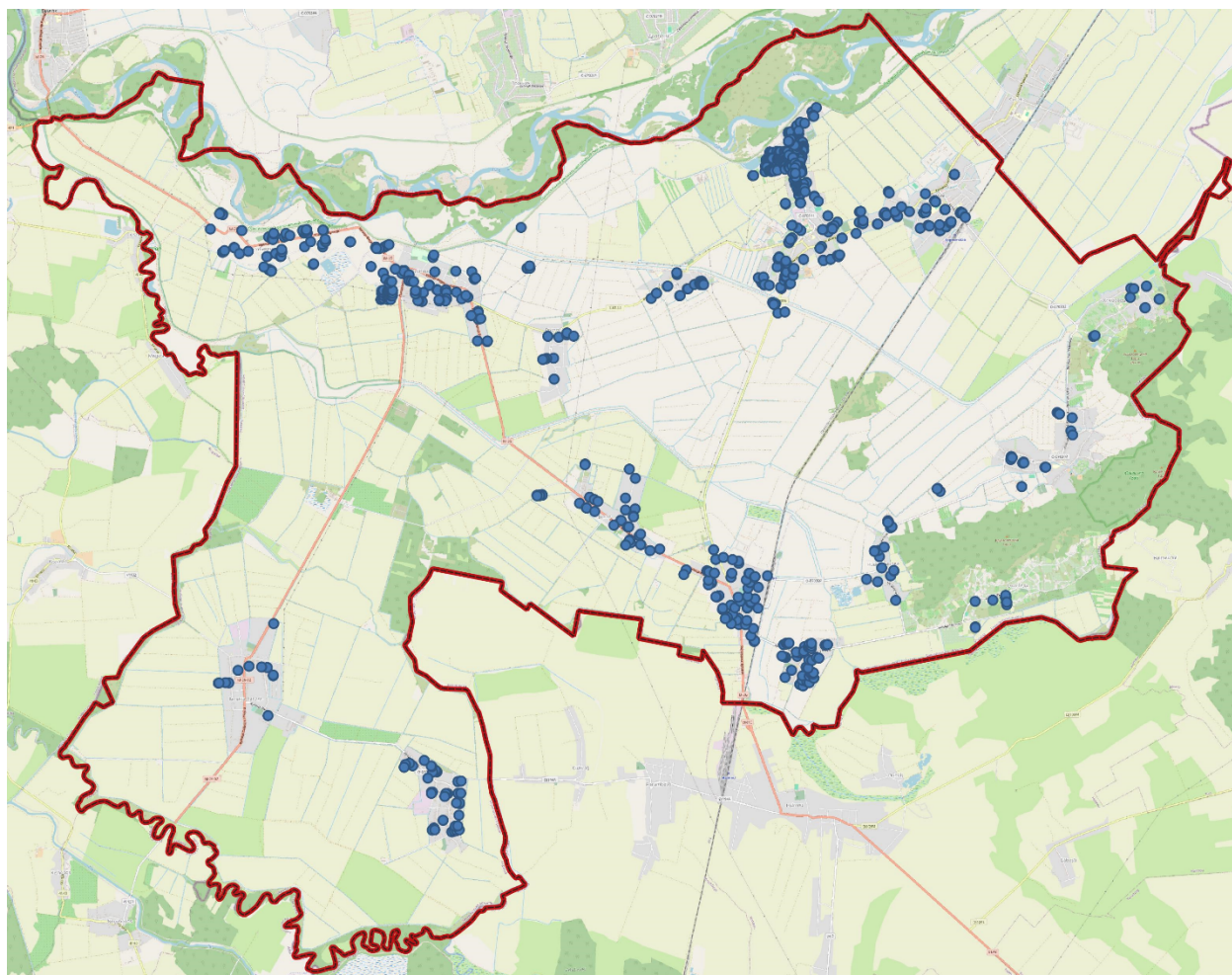
26. Lechner Ilona 2015 a.: A klímaszabályozásról a fóliasátorban I. <https://karpatalja.ma/karpatalja/szines/a-klimaszabalyozasrol-a-foliasatorban-i/>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
27. Lechner Ilona 2015 b.: A klímaszabályozásról a fóliasátorban II. <https://karpataljalap.net/2015/06/03/klimaszabalyozasrol-foliasatorban-ii>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
28. Molnár D. István 2021: Kárpátalja lakosságának területi eloszlása az újonnan kialakított közigazgatási rendszer tükrében. <https://lehoczkyintezet.uz.ua/2021/04/25/karpatalja-lakossaganak-teruleti-eloszlasa-az-ujonnan-kialakitott-kozigazgatasi-rendszer-tukreben/>. Letöltés ideje: 2024.04.26.
29. Molnár Ildikó 2023.: A szamóca termés aprósodásának okai. <https://karpataljalap.net/2023/07/26/szamocatermes-aprosodasanak-okai>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
30. Molnár József, Molnár D. István 2005: Kárpátalja népessége és magyarsága a népszámlálási és népmozgalmi adatok tükrében. Beregszász.
31. Nagy Éva 2023 a.: A hajtatott fejes saláta ápolása és betakarítása. <https://www.karpatinfo.net/2023/11/25/fejes-salata-mezogazdasag/hajtatott-fejes-salata-apolasa-es-betakaritasa-200077112>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
32. Nagy Éva 2023 b.: Időszerű munkálatok a fóliasátrakban 2. <https://karpatinfo.net/2023/5/6/idoszeru-munkalatok-foliasatrakban-2-200072001>. Letöltés ideje: 2024.04.26.
33. Németh Gábor 2022: Megéri-e a fóliasátras gazdálkodás? Fóliavezérlés. hu: <https://foliavezerles.hu/megeri-e-a-foliasatras-gazdalkodas/> Letöltés ideje: 2025.01.31.
34. Őrhidi László 2014.: Fajtaválasztás az uborkahajtatásban. <https://karpataljalap.net/2014/12/18/fajtavalasztas-az-uborkahajtatásban>. Letöltés ideje: 2024.04.26.
35. Őrhidi László 2011 a.: Hogyan építsünk fóliaházat? <https://karpataljalap.net/2011/10/28/hogyan-epitsunk-foliahazat>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
36. Őrhidi László 2011 b.: Hogyan építsünk fóliaházat? 2. <https://karpataljalap.net/2011/11/04/hogyan-epitsunk-foliahazat2>. Letöltés ideje: 2024.03.30.

37. Papp Edina 2015: Zöldségek és gyümölcsök tárolása. Gazdabolt.hu: <https://www.gazdabolt.hu/cikkek-hirek/cikk/zoldsegek-es-gyumolcsok-tarolasa> Letöltés ideje: 2025.01.31.
38. Simon Flóra Veronika 2022: Gyümölcsfák átültetése - nem is olyan egyszerű, mint gondolnád! <https://www.agraroldal.hu/gymlocstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.
39. Szabó Tibor 2013a.: Bakhatás számócaftermesztés I. <https://karpataljalap.net/2013/02/15/bakhatas-szamocatermesztes-i>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
40. Szabó Tibor 2013b.: Bakhatás számócaftermesztés II. <https://karpatalja.ma/karpatalja/szines/bakhatas-szamocatermesztes-2/>. Letöltés ideje: 2024.04.27.
41. Szlanyina Tímea 2024: Kövesd ezeket a tippeket, hogy a kertedben minden gyümölcsfa bőségesen teremjen. <https://www.agraroldal.hu/gymlocstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.
42. Takácsné Dr Hájos Mária 2014a.: Szántóföldi zöldségtermesztés. Debreceni Egyetem kiadó, Debrecen.
43. Takácsné Dr Hájos Mária 2014b.: Zöldséghejtás. Debreceni egyetem kiadó, Debrecen.
44. Dr. Terbe István 2017: Folia alatti zöldségtermesztés (zöldséghejtás kiskazdaságokban). Szaktudás kiadó ház, Budapest.
45. Dr. Terbe István, dr. Hodossi Sándor, dr. Kovács András (szerk.) 2005: Zöldségtermesztés termesztoberendezésekben. Mezögazda kiadó, Budapest.
46. Tihor-Sárközi Mónika 2022.: A számócapalánta előállítása. <https://karpataljalap.net/2022/07/18/szamocapalanta-elollitasa>. Letöltés ideje: 2024.03.30.
47. Tóth Imre 2004: Kárpátalja, a Rahói járás honismereti olvasókönyve. Szeged, Geo-Environ.
48. Tóth Magdolna 2013: Régi gyümölcsfajták szerepe a modern gyümölcsészetben. ESTO Project
49. Dr. Tóth Tibor 2008: Mezögazdasági termelés hatása a környezetre. Nyíregyháza, Nyíregyházi Főiskola.
50. Zeller Henrietta 2023 b: Gyümölcsfa ültetési útmutató – Mikorra tervezzük a gyümölcsfák ültetését? <https://www.agraroldal.hu/gymlocstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.

51. Zeller Henrietta 2023 a: A gyümölcsfák trágyázása: Mikor és hogyan trágyázzunk a több gyümölcsért. <https://www.agraroldal.hu/gymlolcstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.
52. Zeller Henrietta 2023 c: Őszi gyümölcsfametszés: Időzítés és tippek a gyümölcsfák egészségéért. <https://www.agraroldal.hu/gymlolcstermesztes.html?page=9> Letöltés ideje: 2025.01.14.
53. Боднар Володимир (ред.) 1987: Природні багатства Закарпаття. Ужгород: Карпати.
54. Заставецька Ольга, Заставецький Богдан, Гітичук Ігор, Ткач Дмитро 1996: Географія Закарпатської області. Тернопіль: Підручники і посібники.
55. Жеренчук Калинік (ред.) 1981: *Природа Закарпатської області*. Львів: Вища школа.
56. Поп Степан 2003: Природні ресурси Закарпаття. Ужгород: Вид. Падяка.
57. Полупан М. І., Соловей В. Б., Кисіль В. І., Величко В. А. 2005: Визначник еколого-генетичного статусу та радіочутливості ґрунтів України. Київ: Колобір.
58. Полупан Микола, Соловей, Кисіль Володимир, Величко Володимир 2005: Класифікація ґрунтів України (родючість і еколого-генетичний стан). Київ: Аграрна наука.
59. Фатяєв Анатолій, Пащенко Ярослава (ред.) 2003: Фоновий вміст мікроелементів у ґрунтах України. Харків: КП Друкарня.
60. Фодор Степан 1974: Флора Закарпатської області. Львів: Вища школа.

Melléklet

1. ábra: A fólíasátrak elhelyezkedése 2020/21-ben a Tiszapéterfalvai kistérség területén

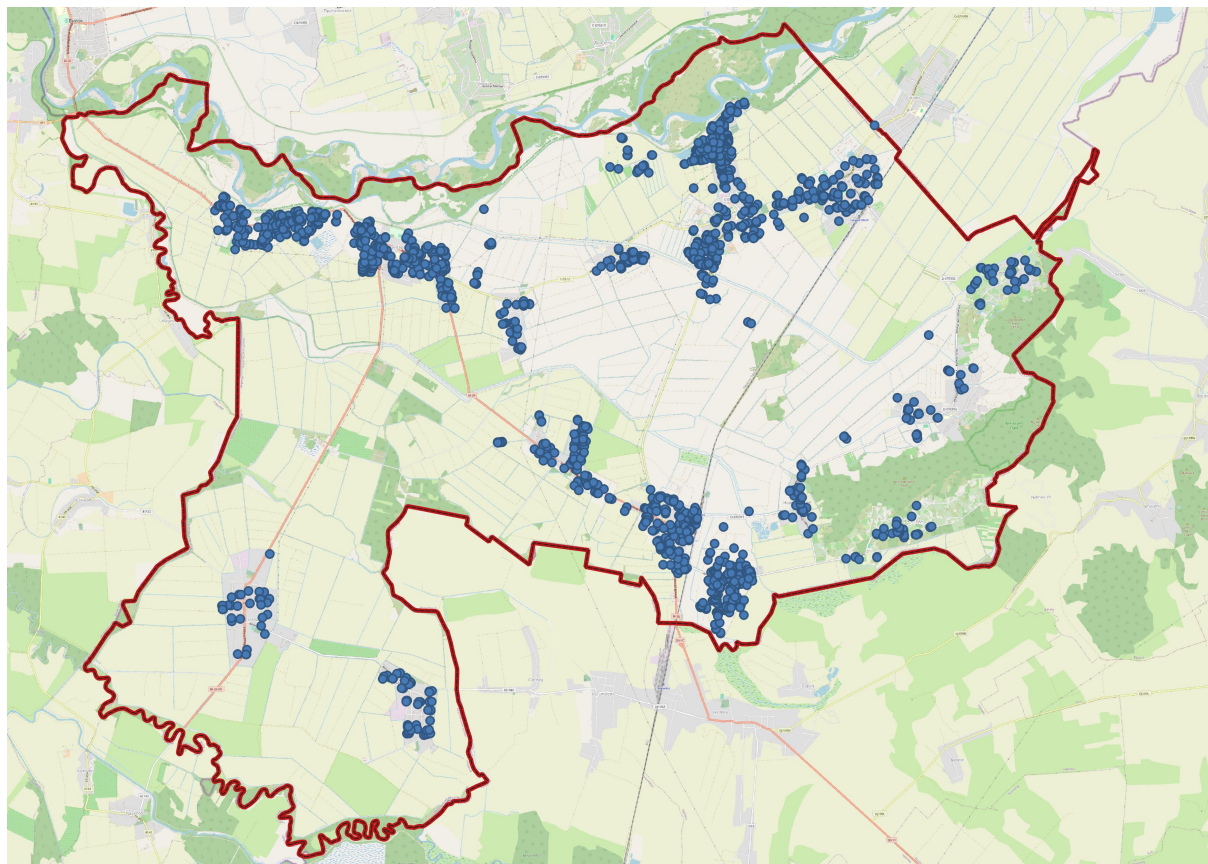


Jelmagyarázat:

- Fólíasátrak
- A kistérség határa

0 2 4 6 8 km

2. ábra: Fóliasátrak a Tiszapéterfalvai kistérségben 2006 és 2021 között

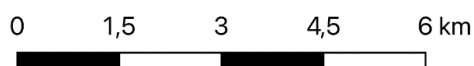
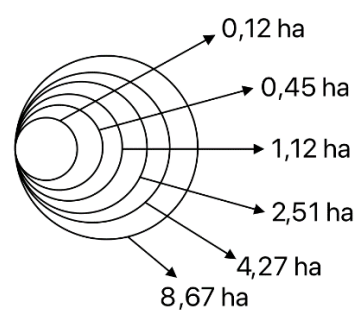
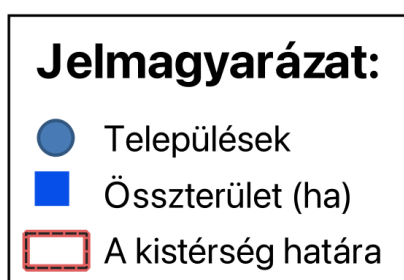
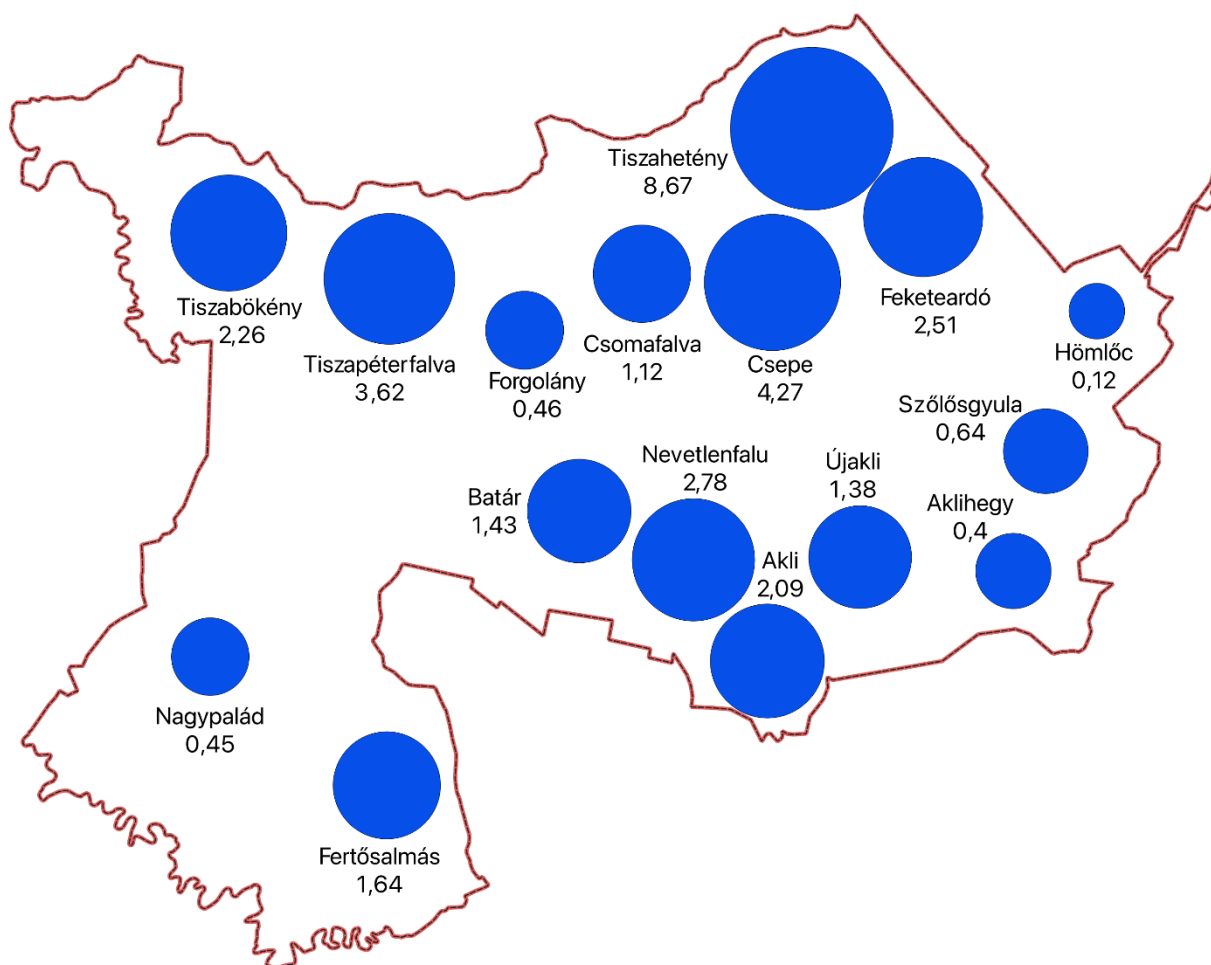


Jelmagyarázat:

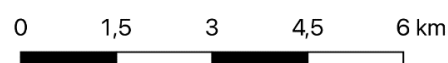
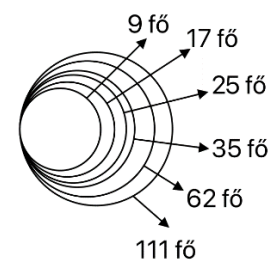
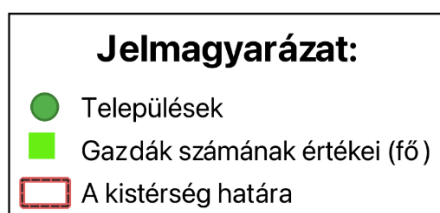
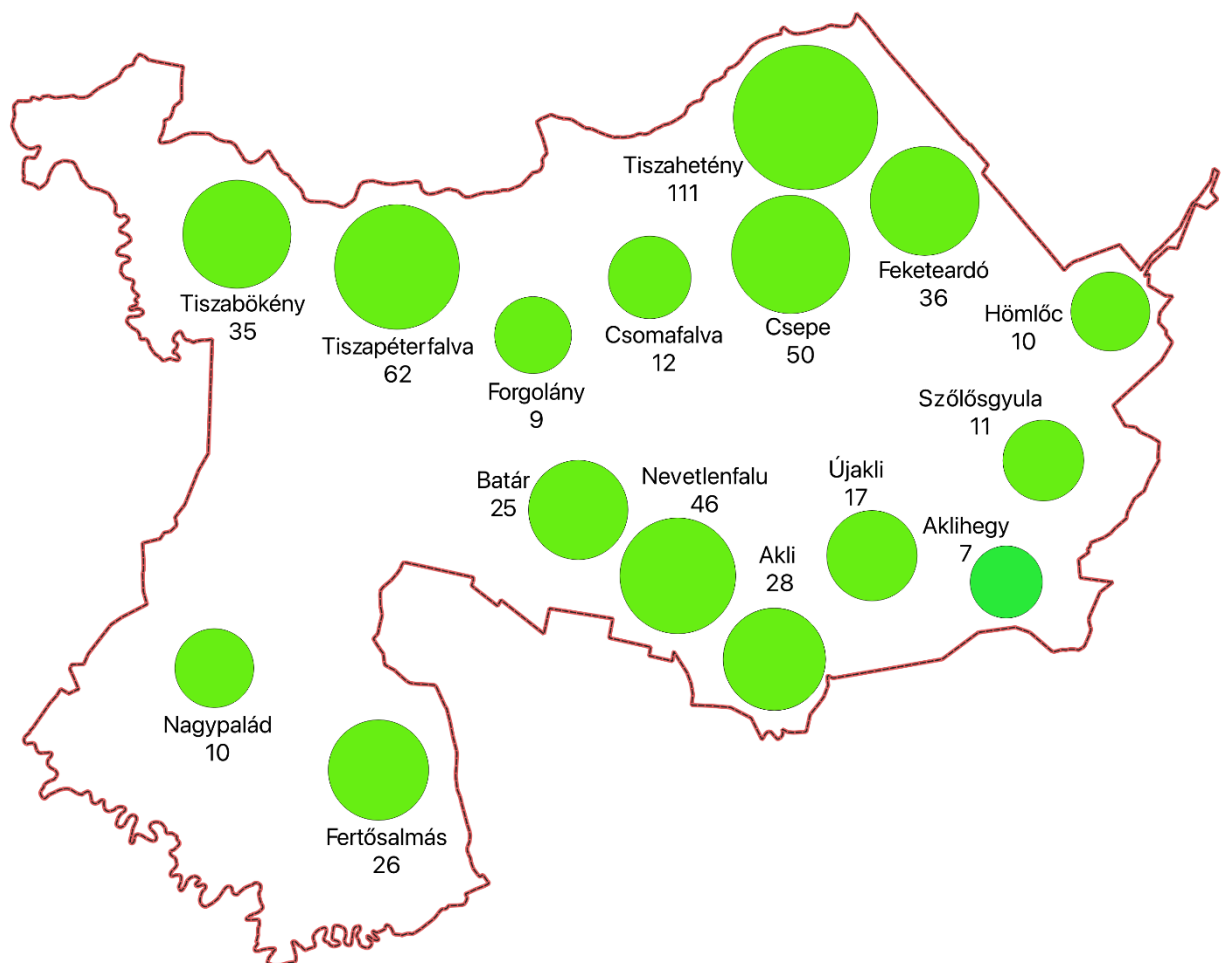
- Fóliasátrak
- A kistérség határa

0 1,5 3 4,5 6 km

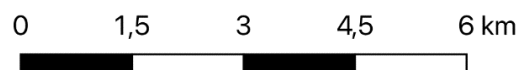
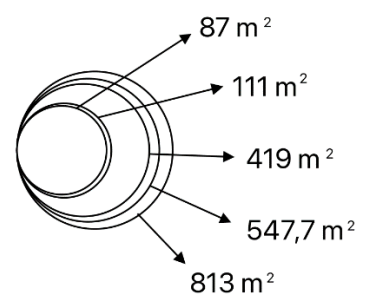
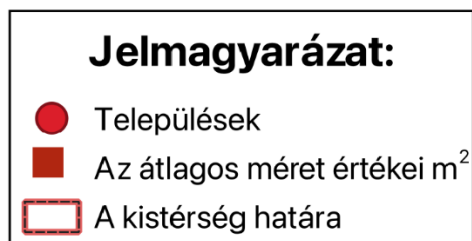
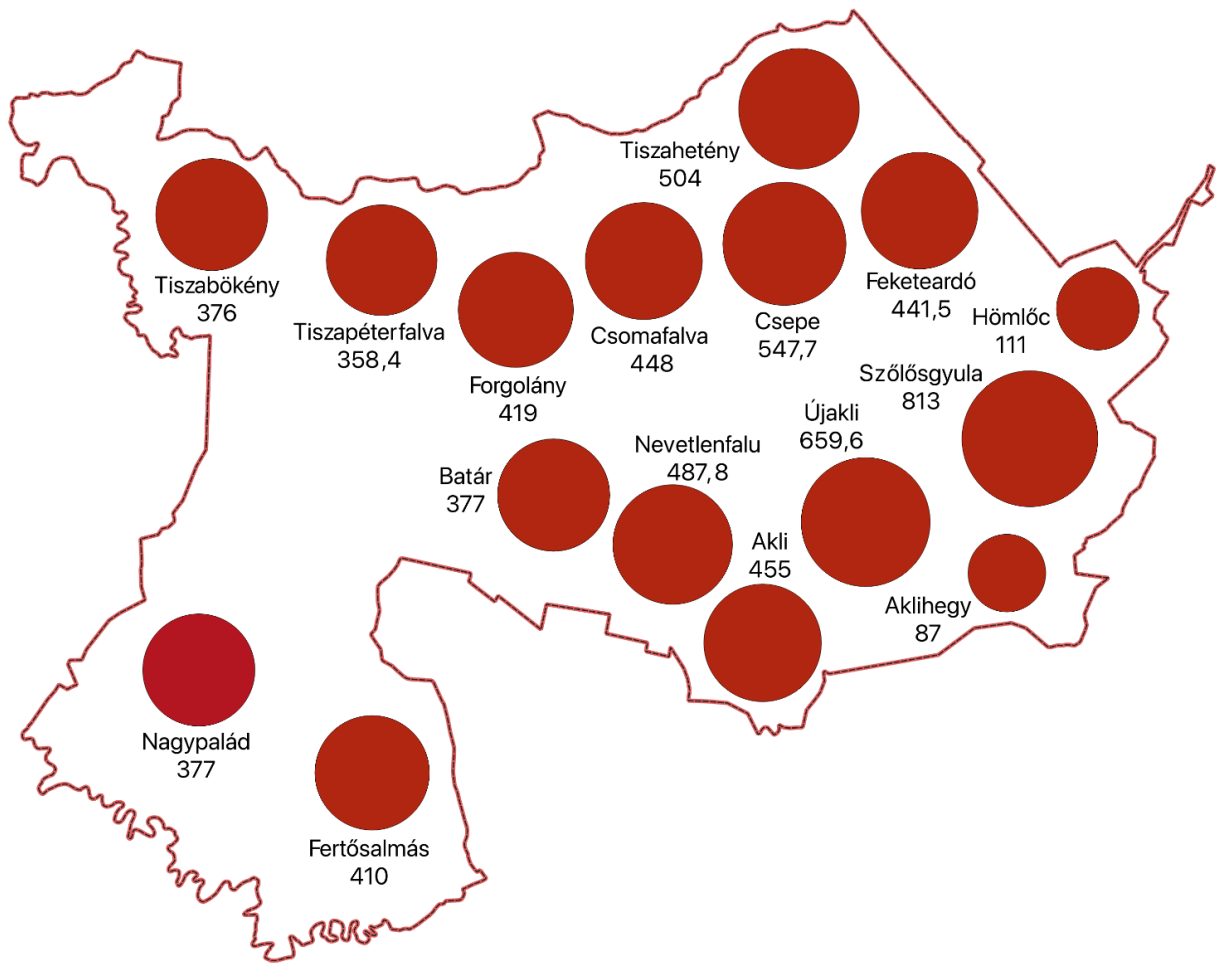
3. ábra: A fóliasátrak összterülete a kistérség területén 2020/21-ben



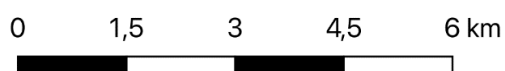
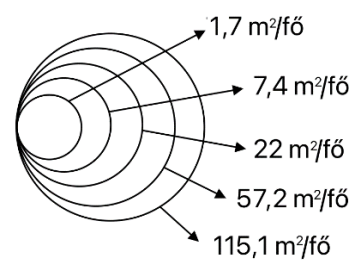
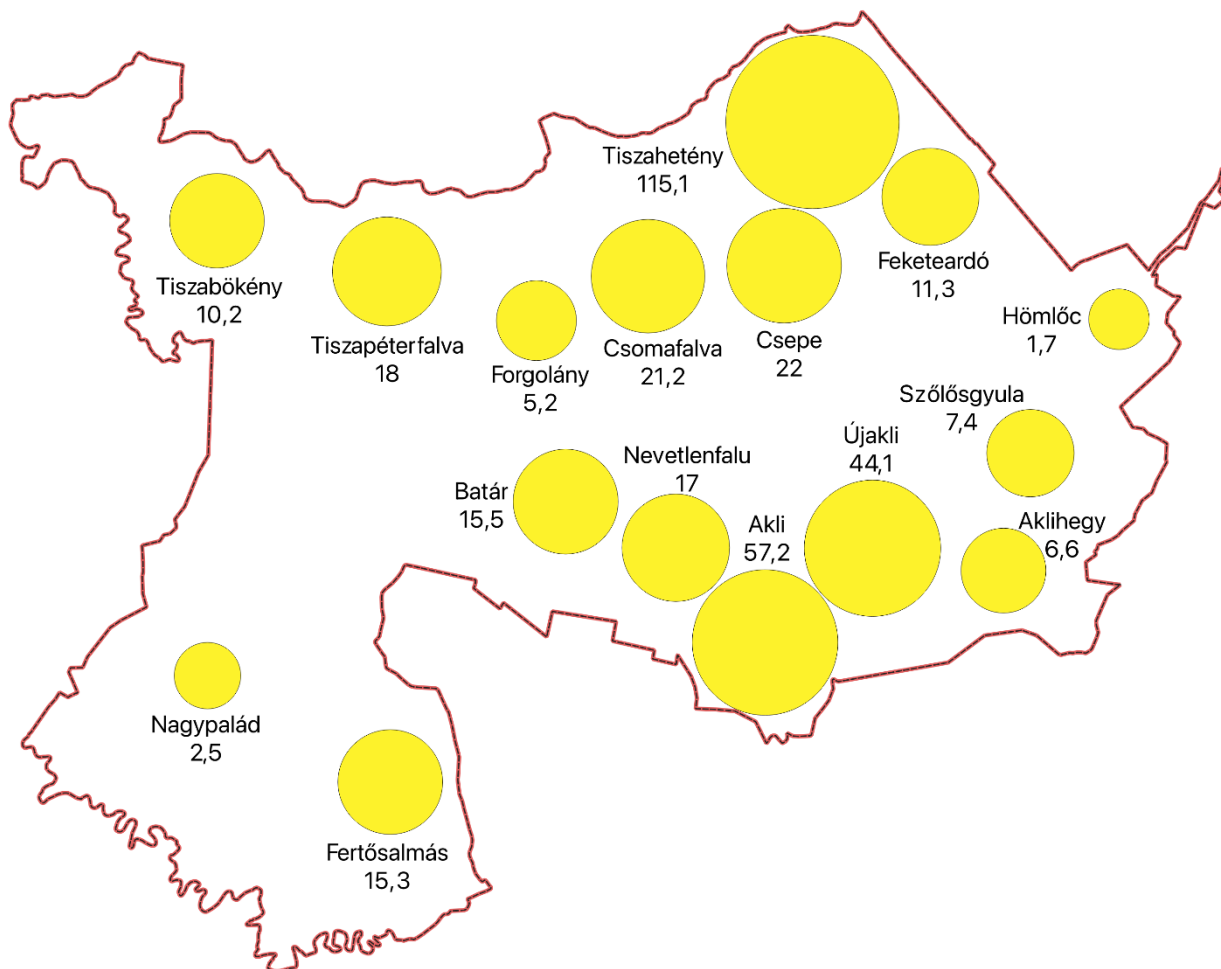
4. ábra: Fóliás növénytermesztéssel foglalkozó gazdák száma a kistérségben 2020/21-ben



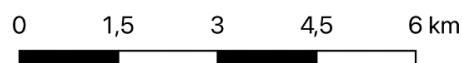
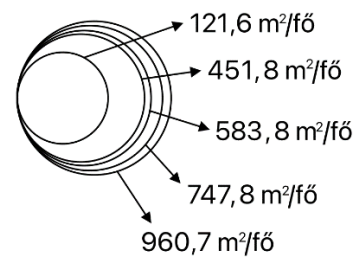
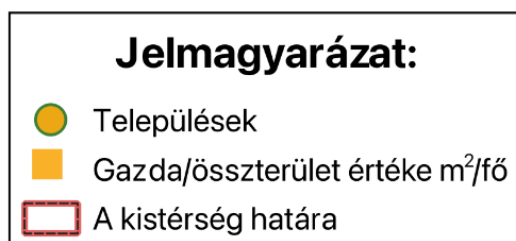
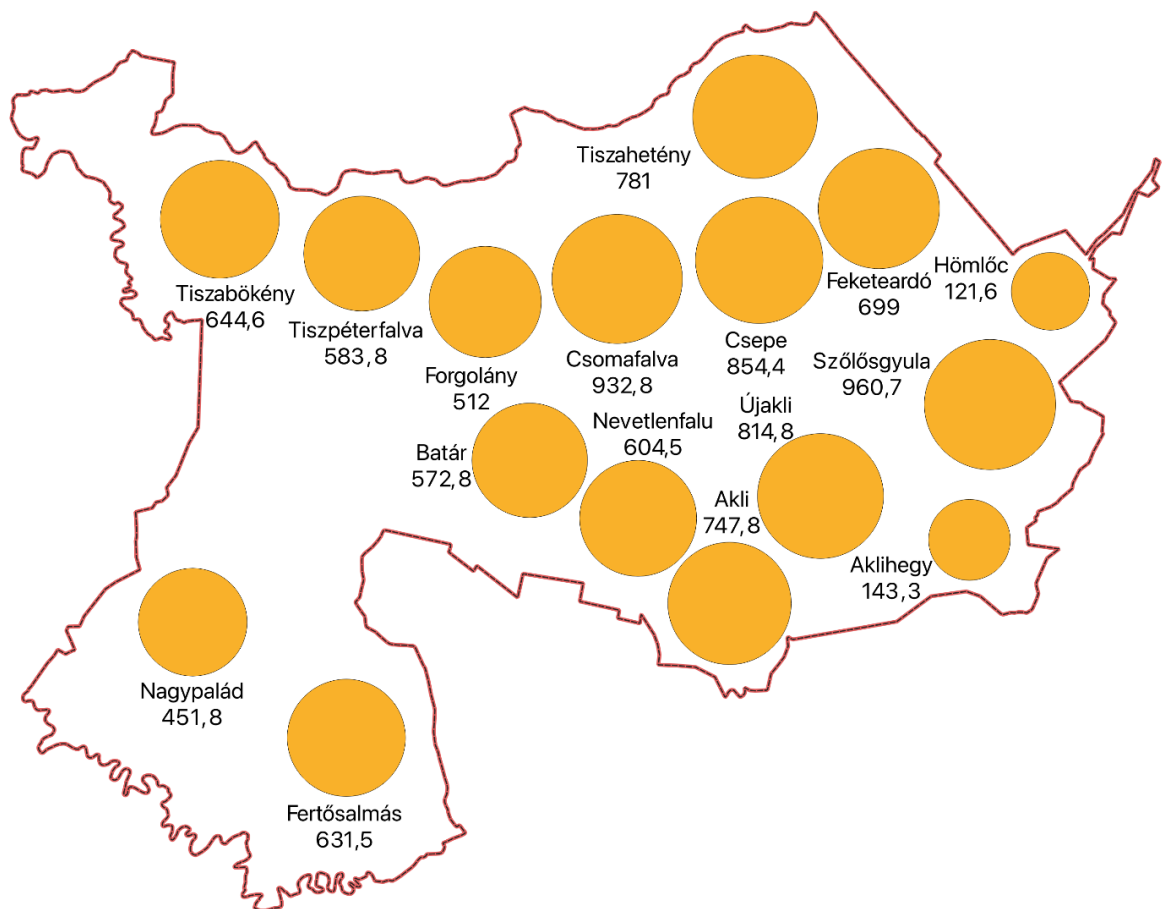
5. ábra: A fóliasátrak átlagos mérete 2020/21-ben a kistérség területén



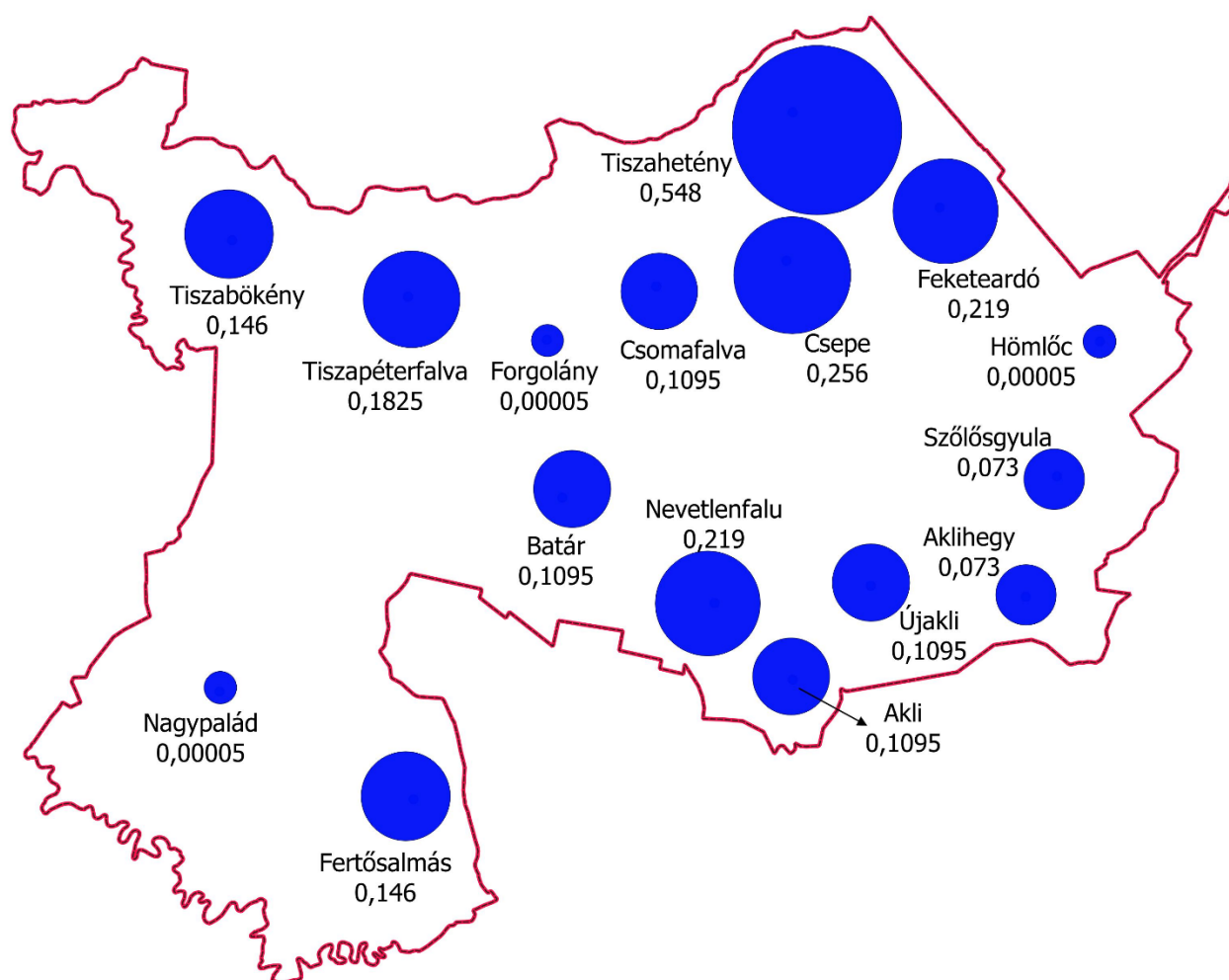
6. ábra: Az egy lakosra jutó fóliaterület 2020/21-ben a Tiszapéterfalvai kistérség területén



7. ábra: Az egy fóliás termesztéssel foglalkozó gazdára jutó fóliaterület 2020/21-ben a kistérségben

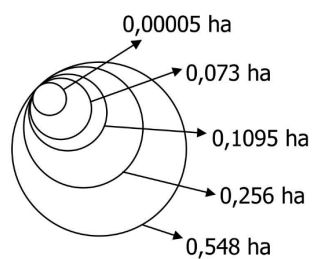


**8. ábra: A főliaházak összterületének évenkénti változása 2006 és 2021 között
falvakra lebontva**



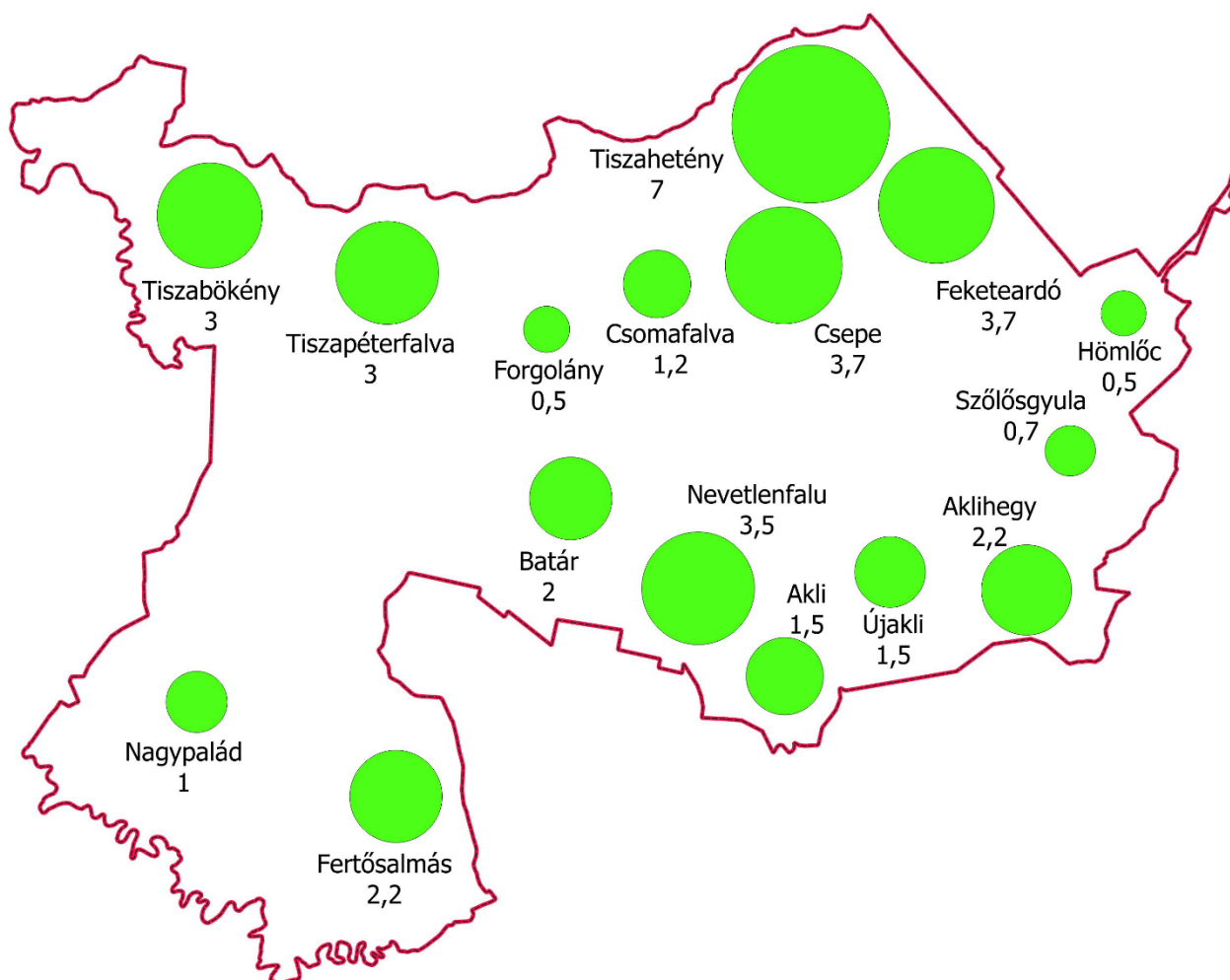
Jelmagyarázat

- Települések
- A kistérség határa



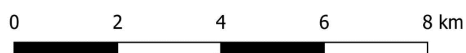
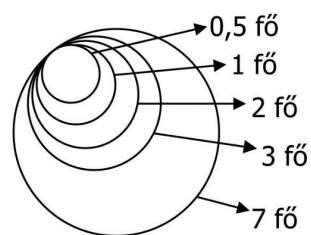
0 2 4 6 8 km

9. ábra: A fóliás termesztéssel foglalkozók számának éves változása 2006 és 2021 között településekre bontva

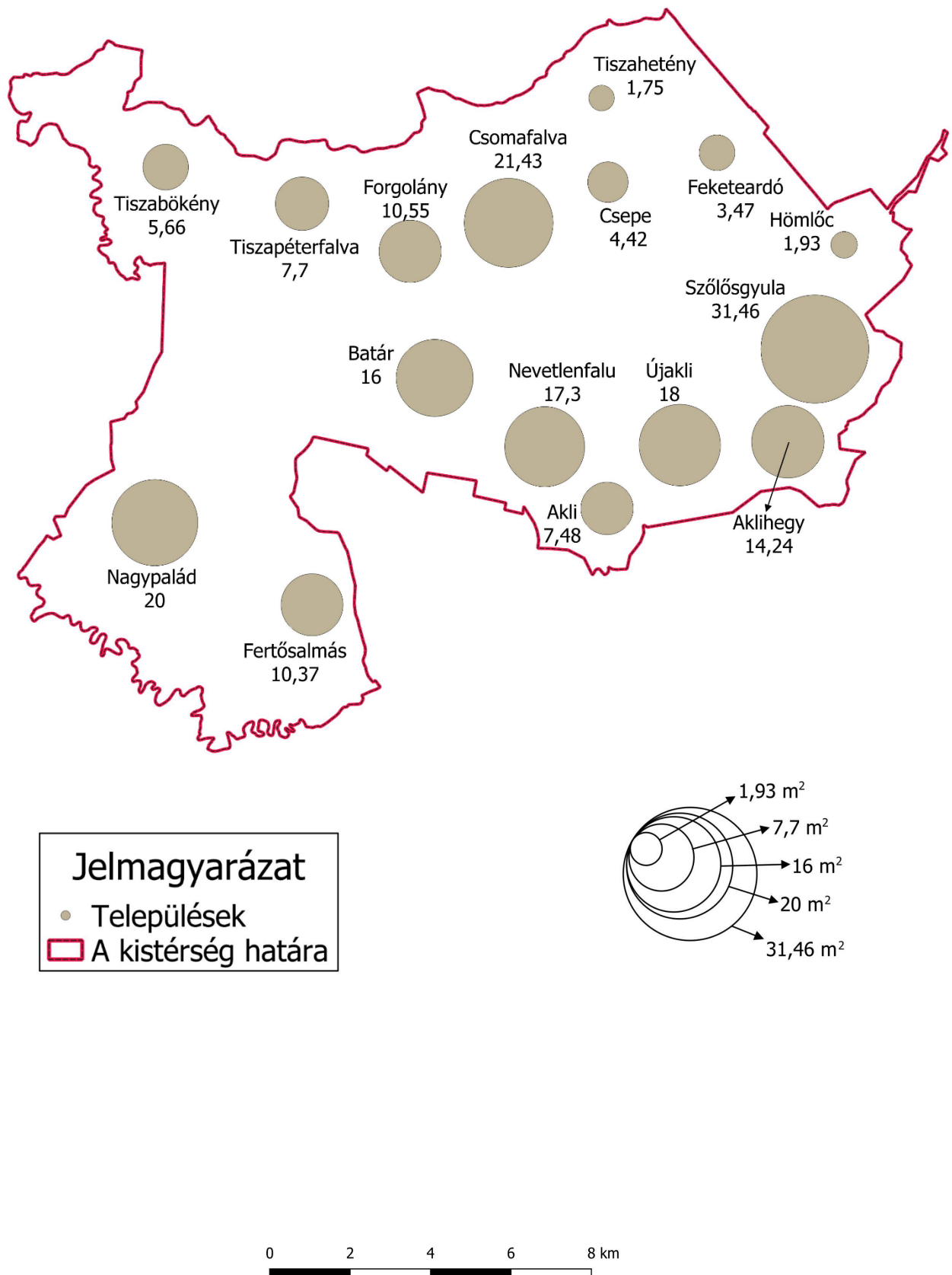


Jelmagyarázat

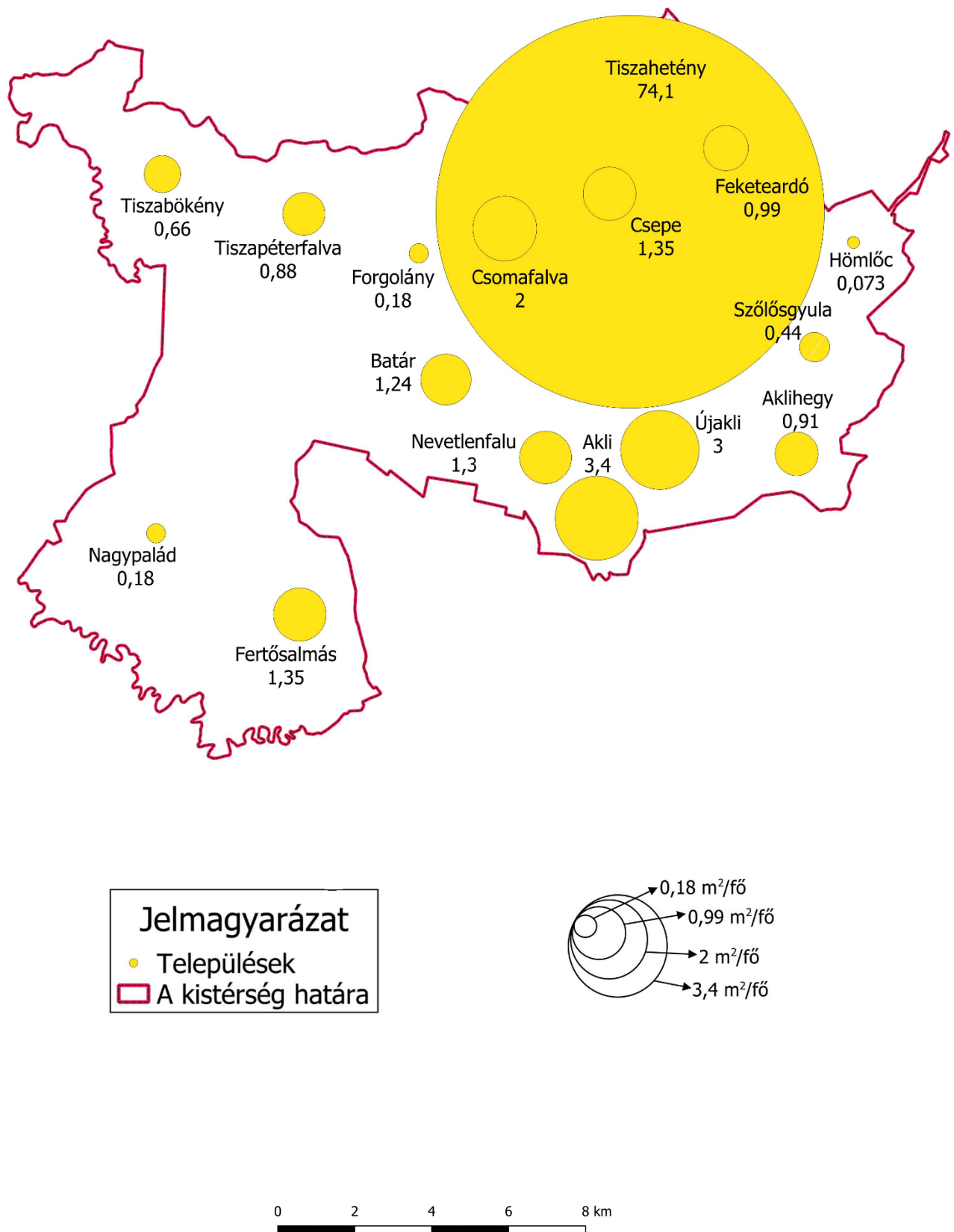
- Települések
- A kistérség határa



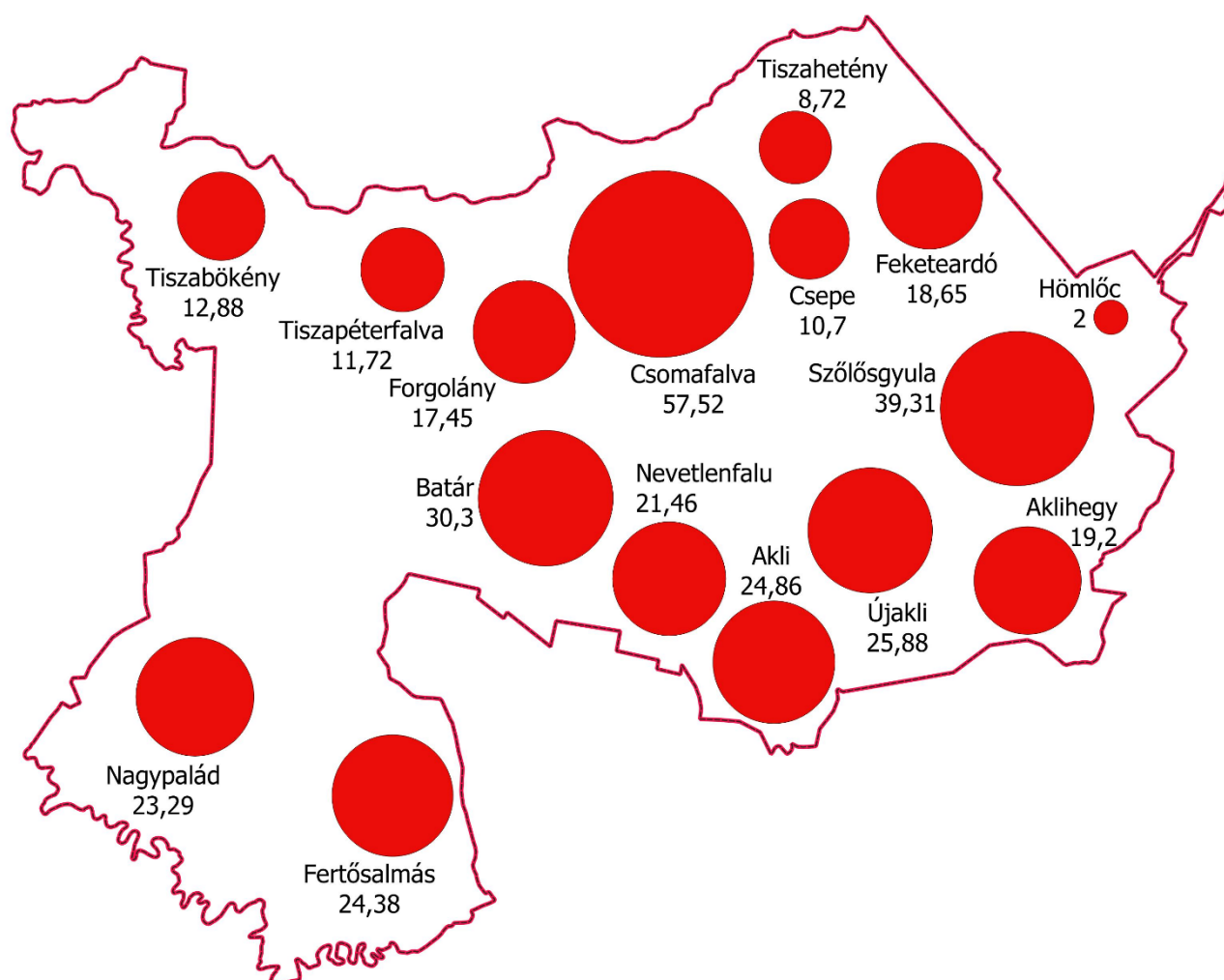
10. ábra: A főliaházak átlagos méretének eloszlása és annak változása 2006 és 2021 között a kistérség területén



**11. ábra: Az egy lakosra jutó földterület eloszlásának változása 2006 és 2021 között
a Tiszapéterfalvai kistérség területén**

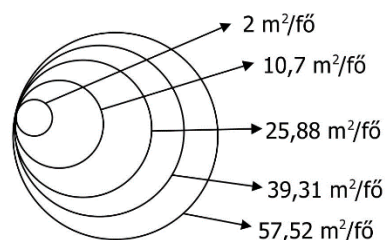


12. ábra: Az egy fóliás termesztéssel foglalkozó gazdára jutó fóliaterület eloszlásának változása 2006 és 2021 között



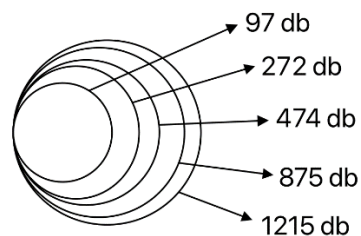
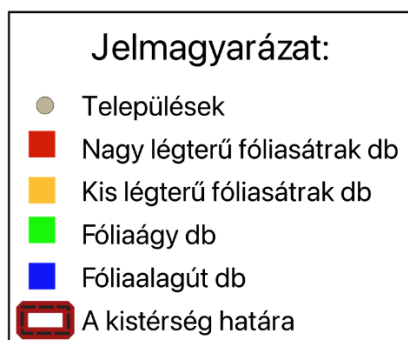
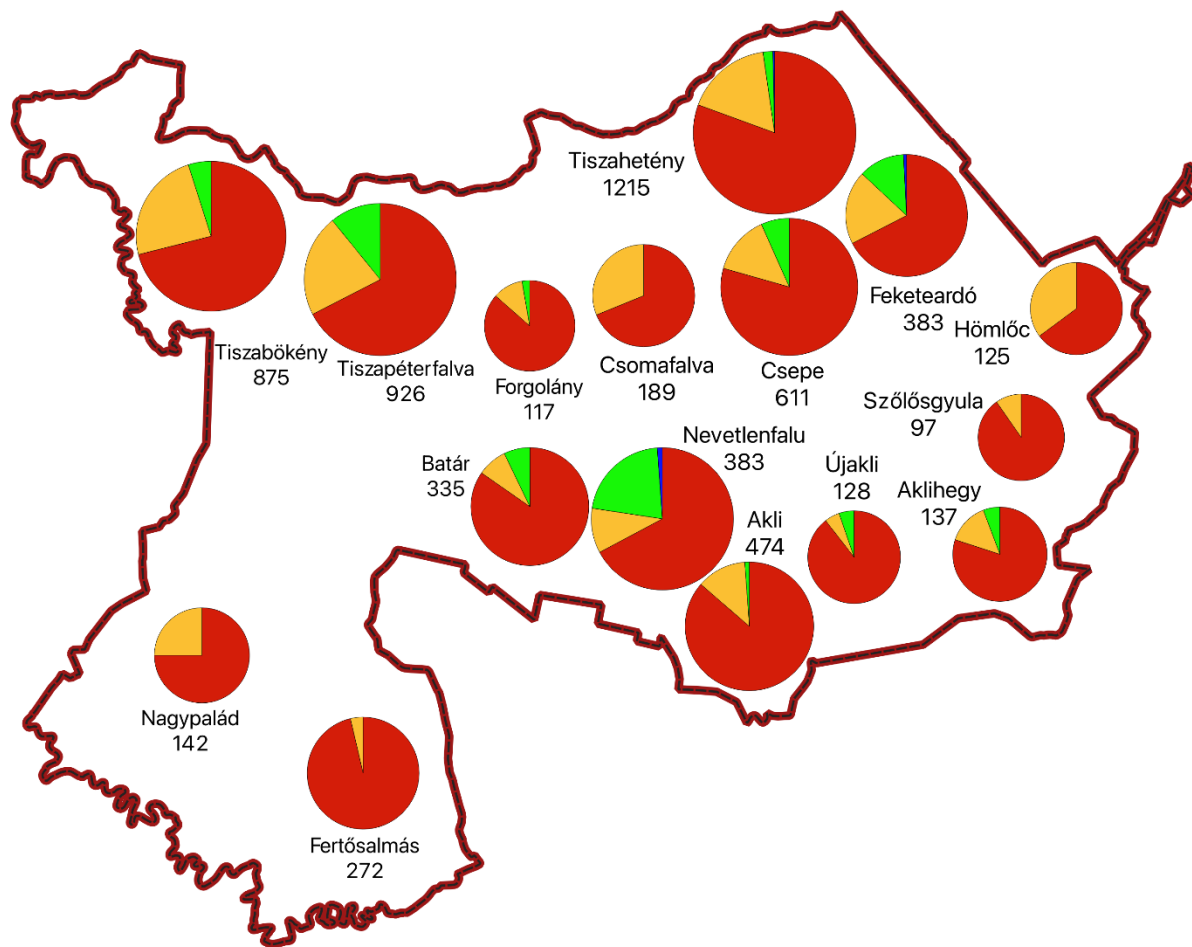
Jelmagyarázat

- Települések
- A kistérség határa

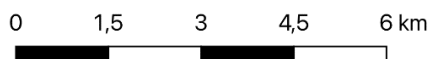
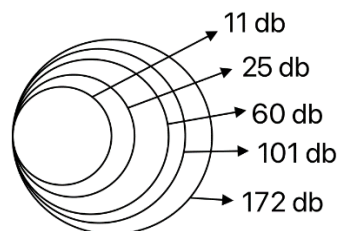
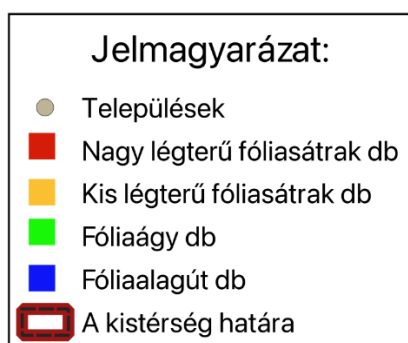
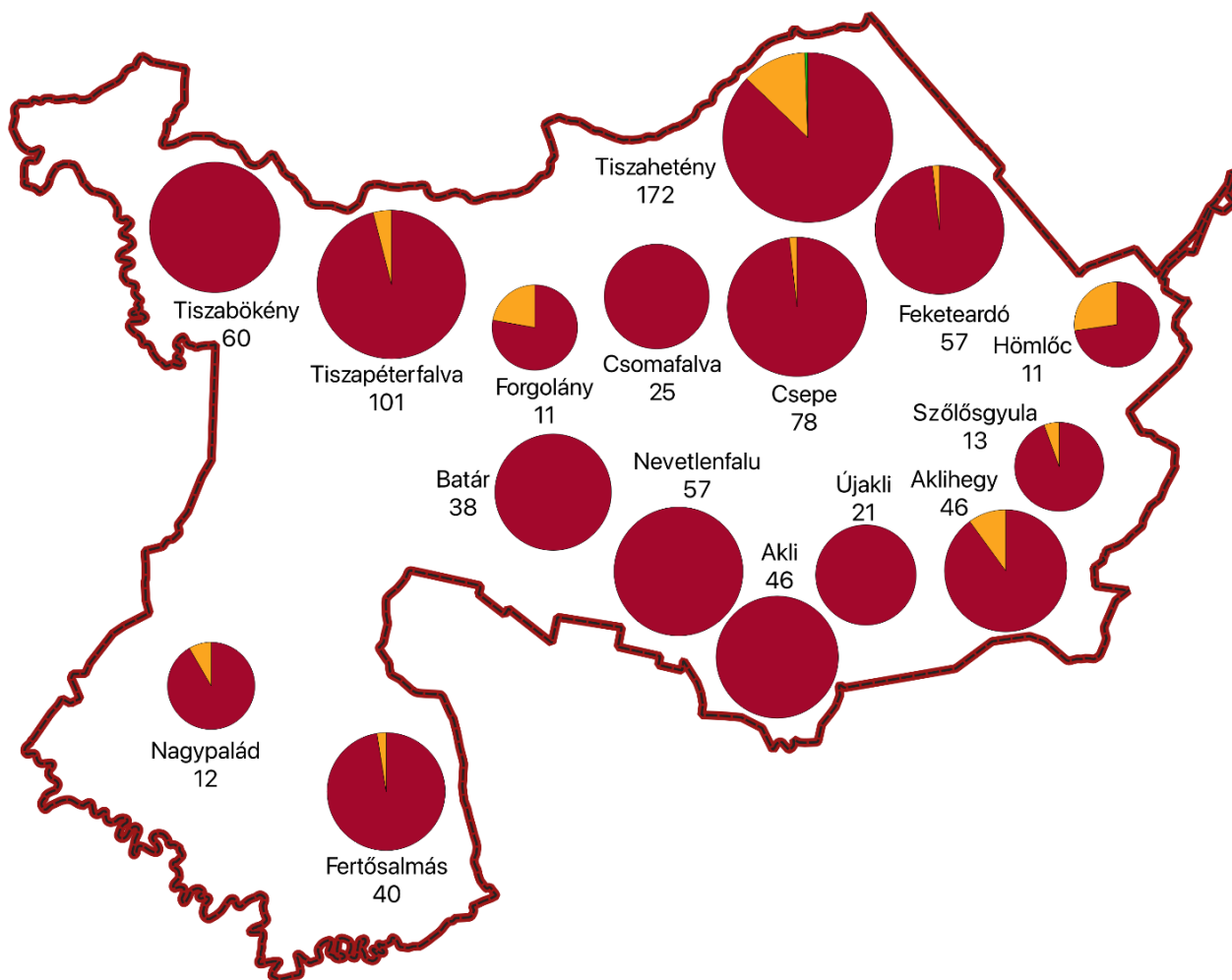


0 2 4 6 8 km

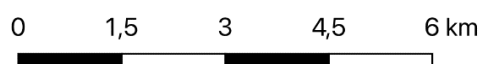
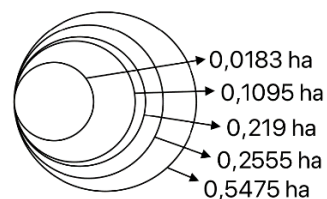
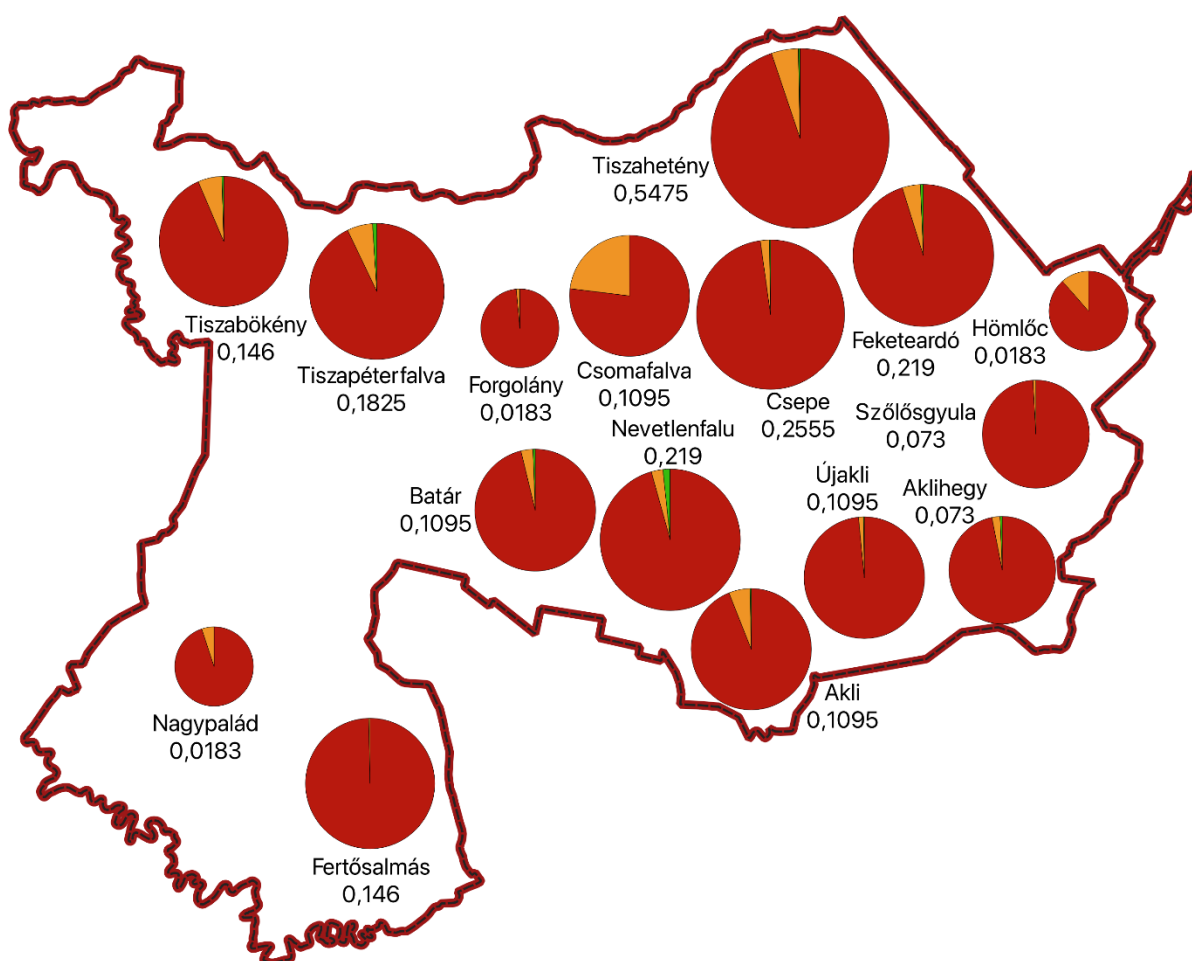
13. ábra: A fóliasátrak típusainak megoszlása a kistérségben 2006 és 2021 között



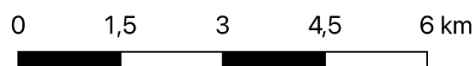
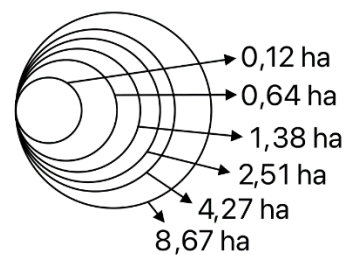
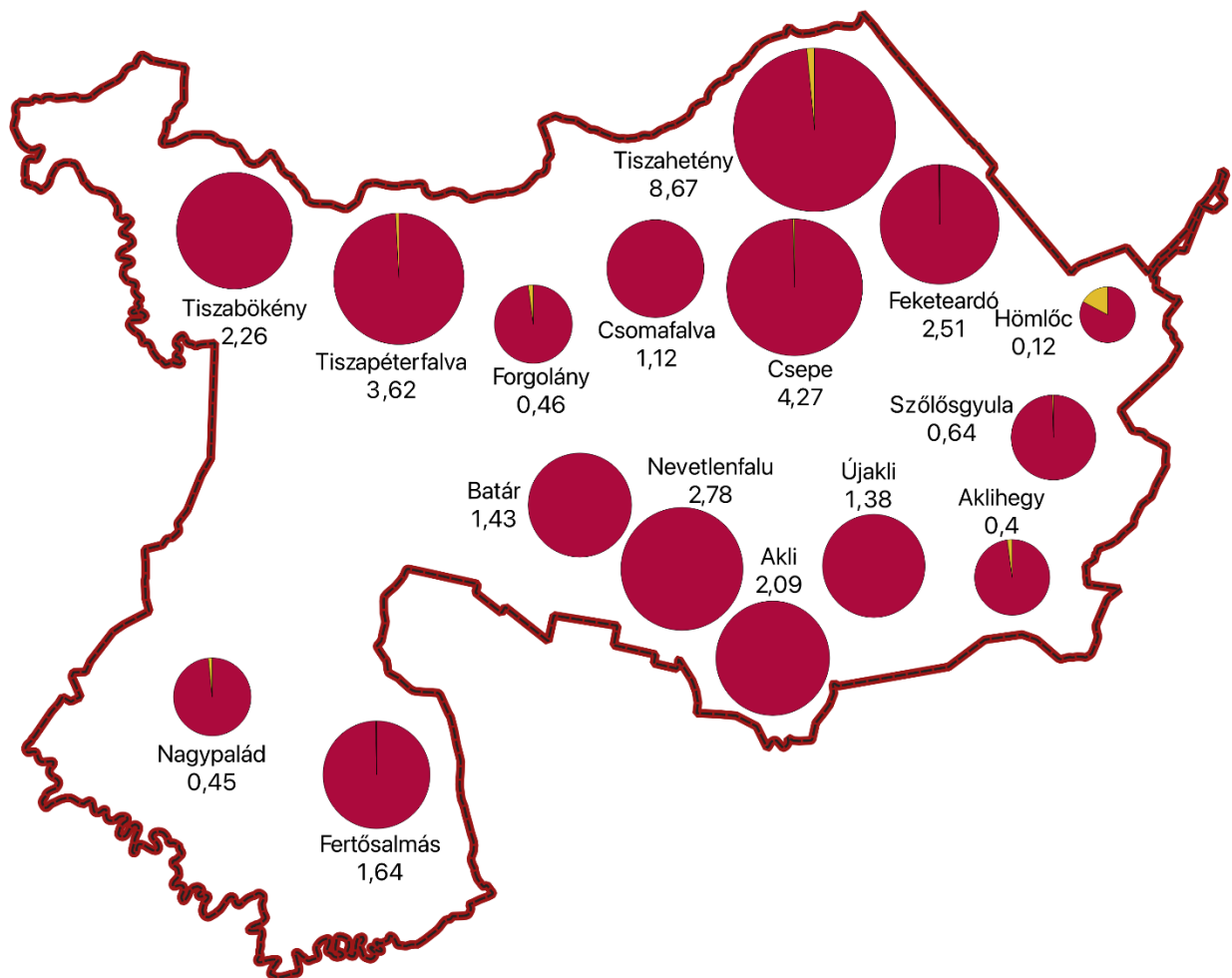
14. ábra: A fóliasátrak típusai 2020/21- ben a kistérség területén



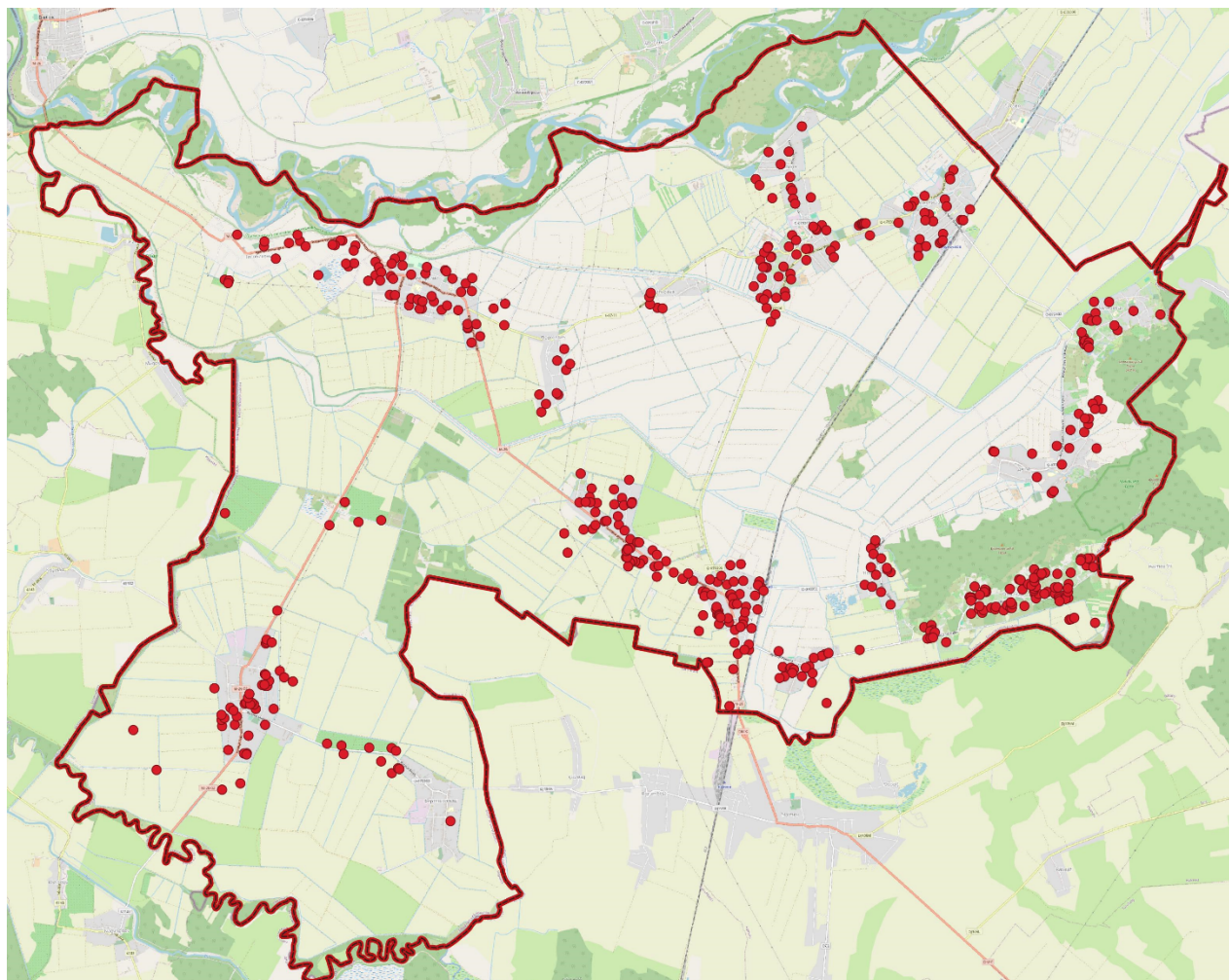
**15. ábra: A fóliasátrak típusainak megoszlása a kistérségben 2006 és 2021 között
négyzetméterben**



**16. ábra: A fóliasátrak típusainak megoszlása a kistérségben 2020/21 között
négyzetméterben**



17. ábra: Gyümölcsösök elhelyezkedése 2020/21-ben a kistérség területén



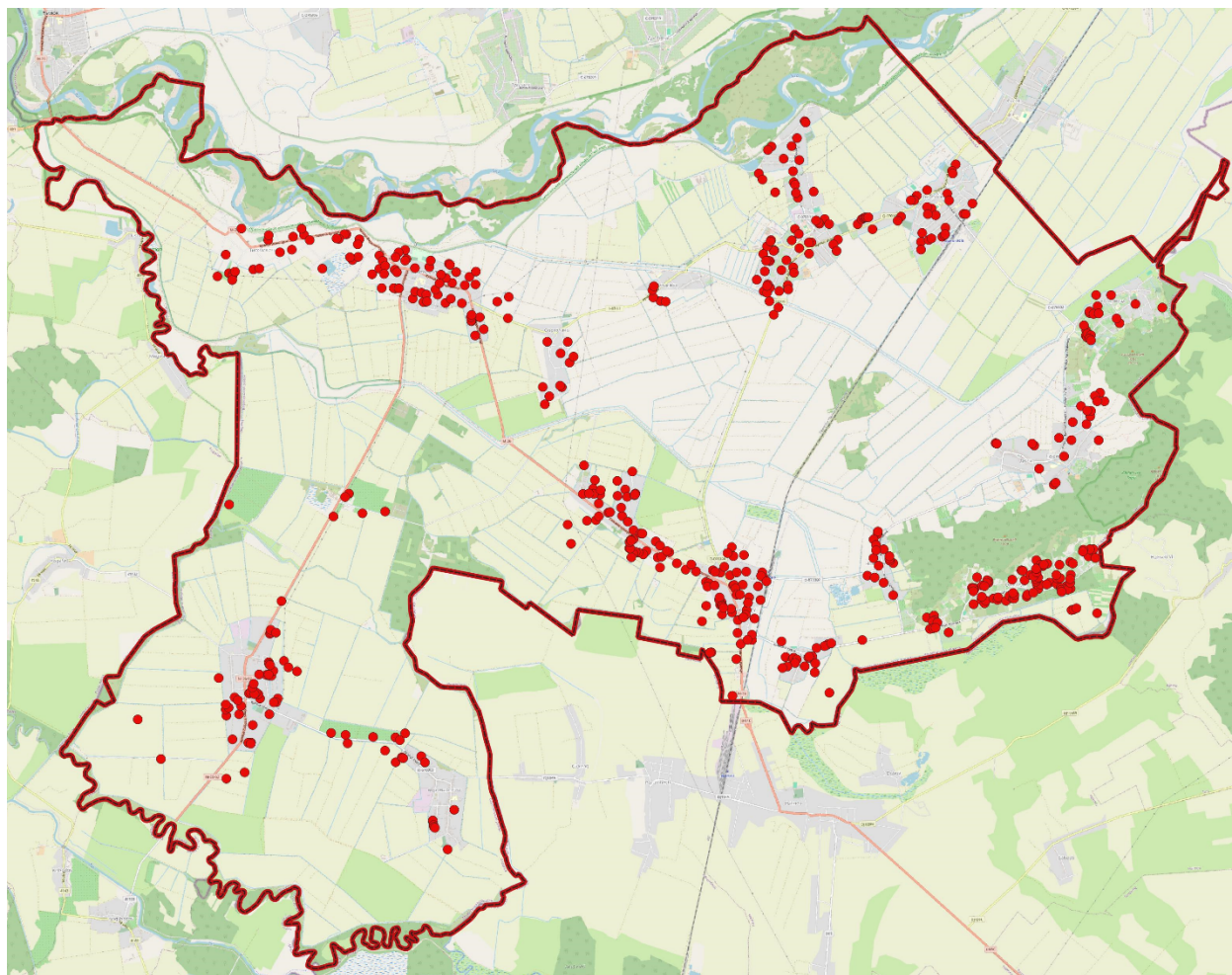
Jelmagyarázat:

- Gyümölcsösök
- A kistérség határa

0 1,5 3 4,5 6 km

A horizontal scale bar with markings at 0, 1,5, 3, 4,5, and 6 km.

18. ábra: Gyümölcsösök a Tiszapéterfalvai kistérségben 2006 és 2021 között

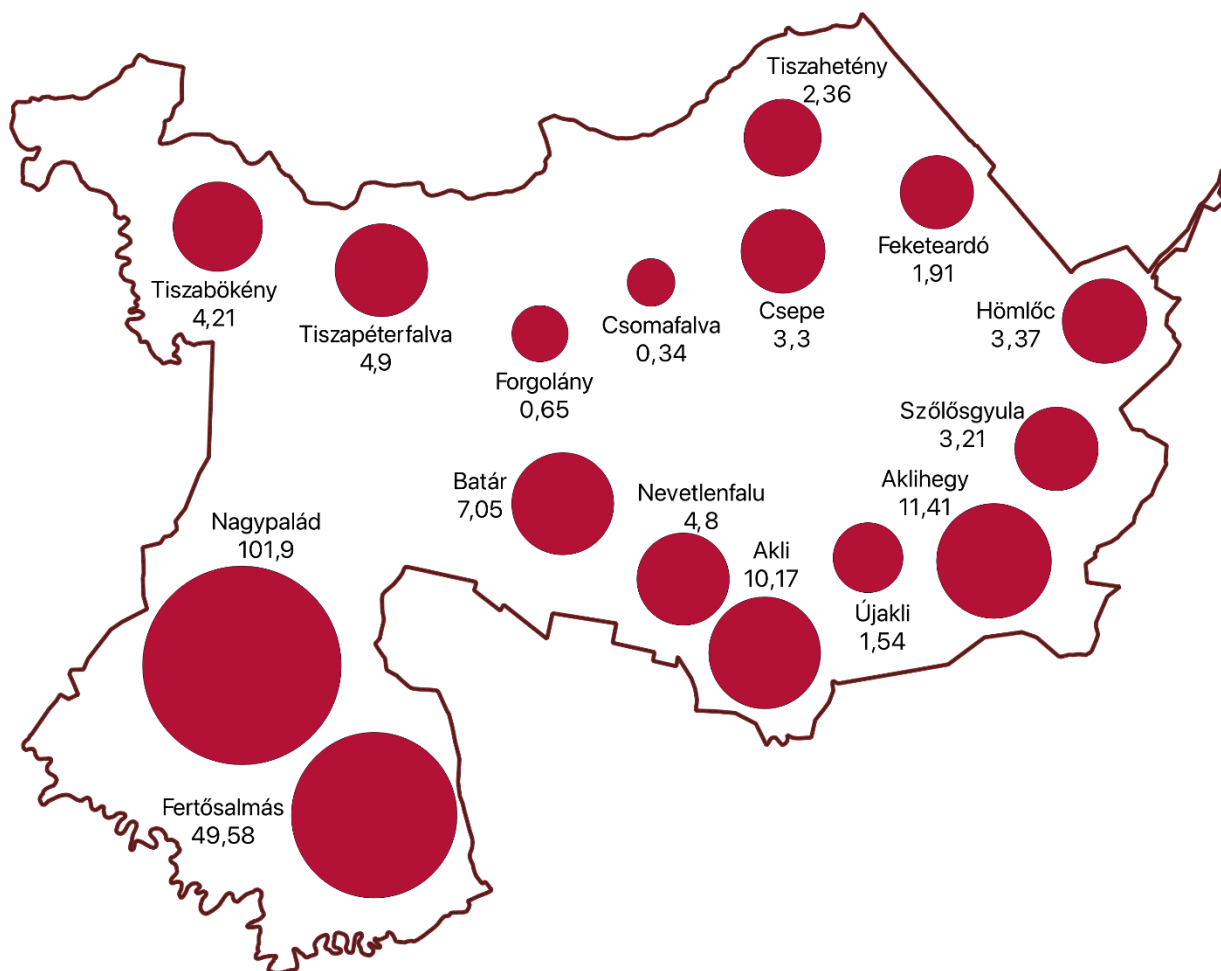


Jelmagyarázat:

- Gyümölcsösök
- A kistérség határa

0 1,5 3 4,5 6 km

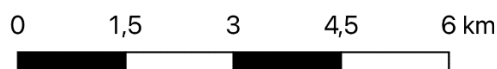
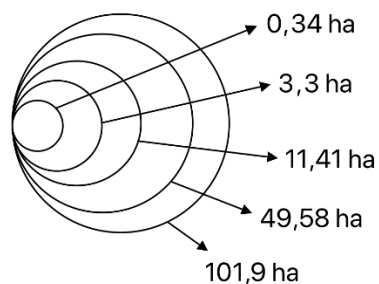
19. ábra: A gyümölcsösök összterületének elterjedése 2020/21-ben a kistérség területén



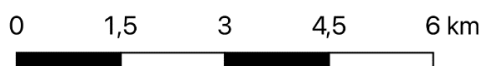
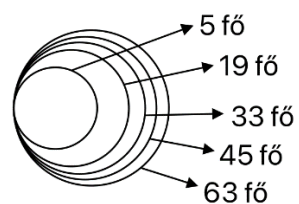
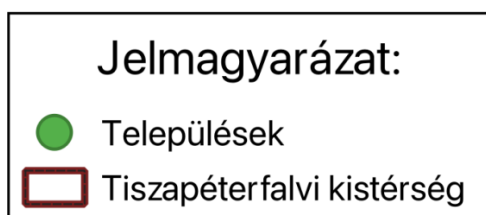
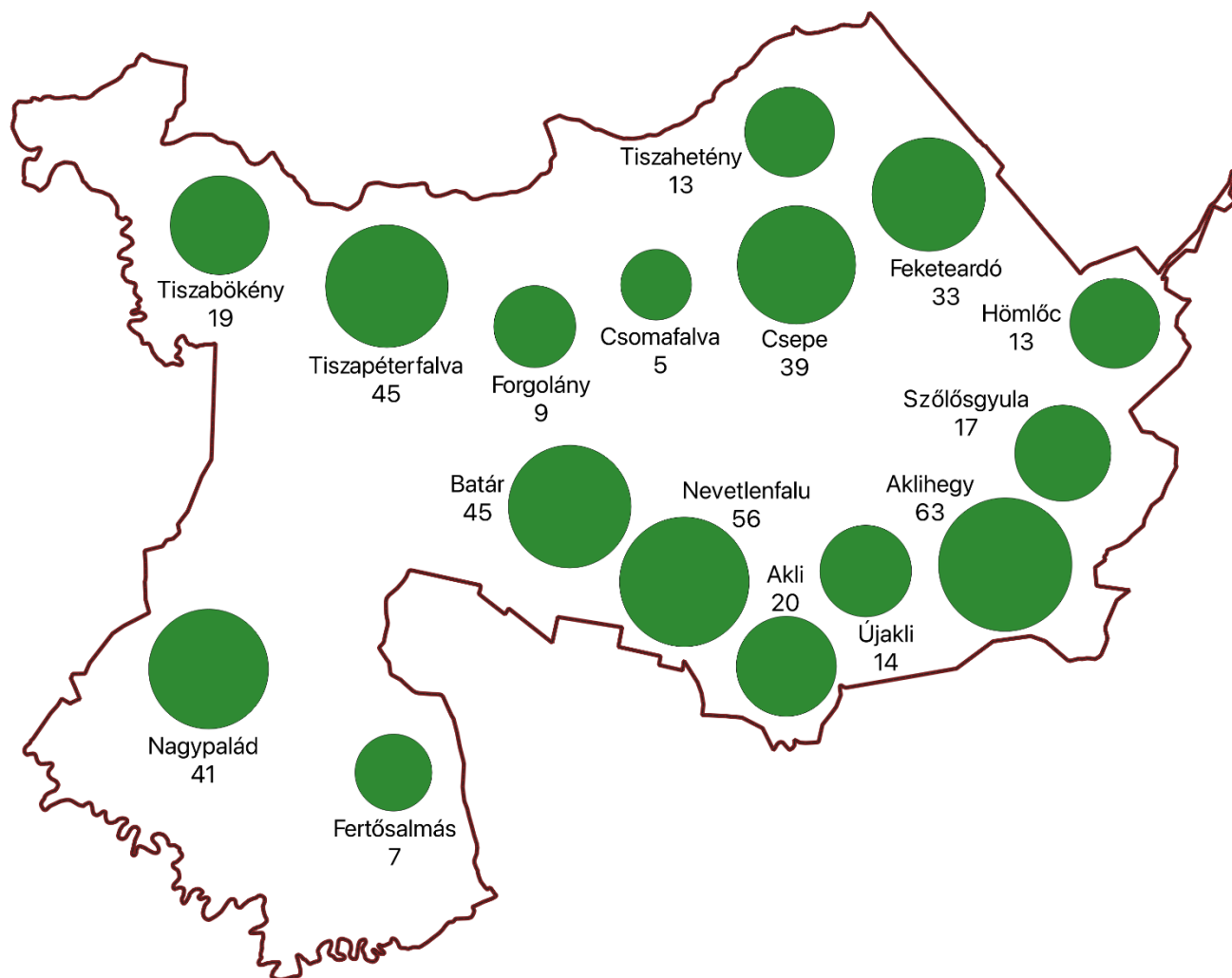
Jelmagyarázat:

● Település

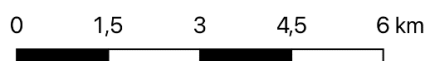
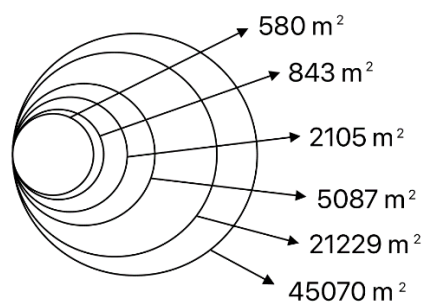
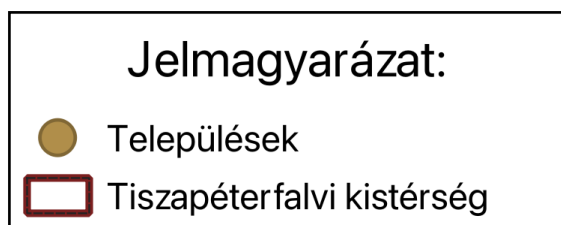
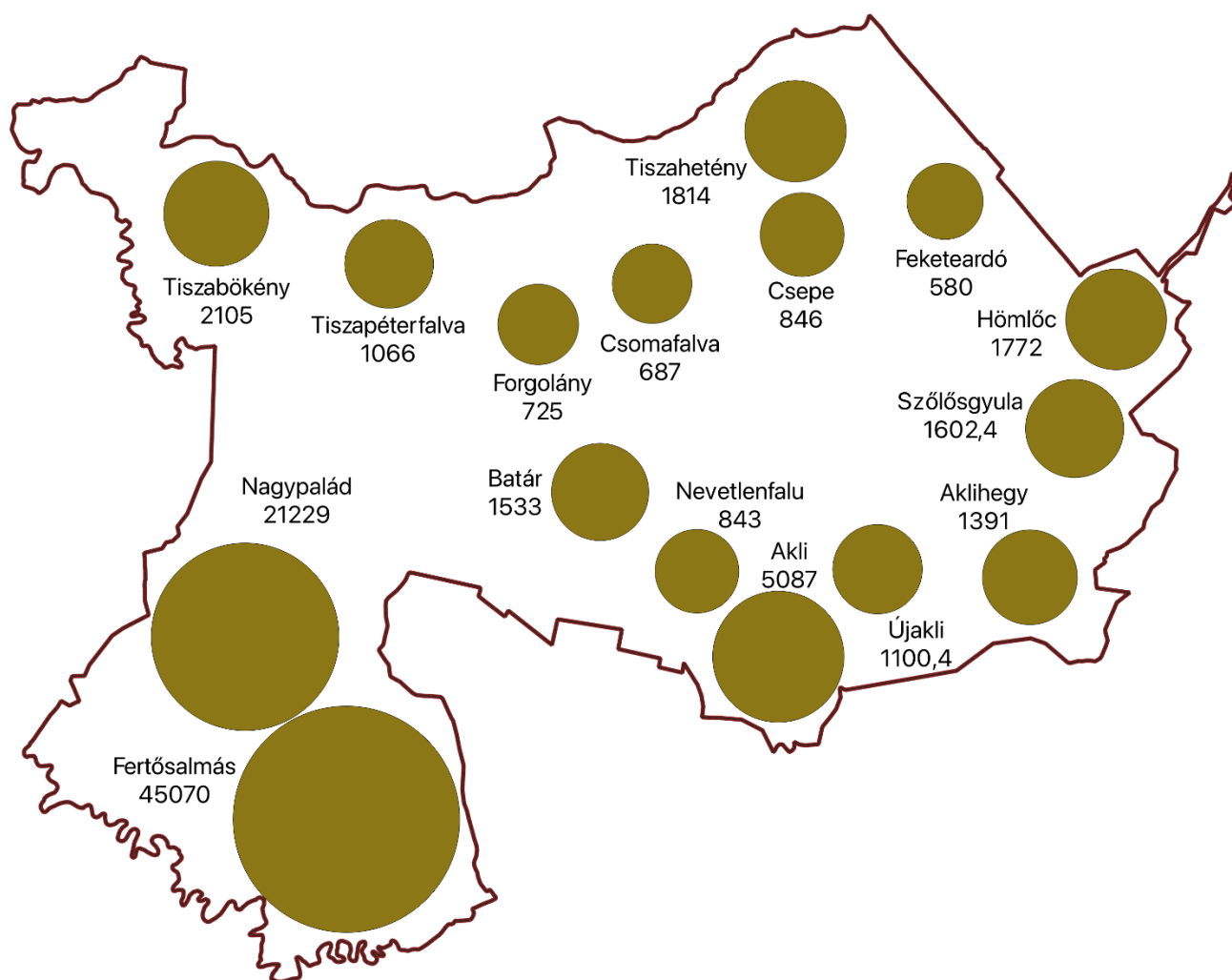
□ Tiszapéterfalvi kistérség



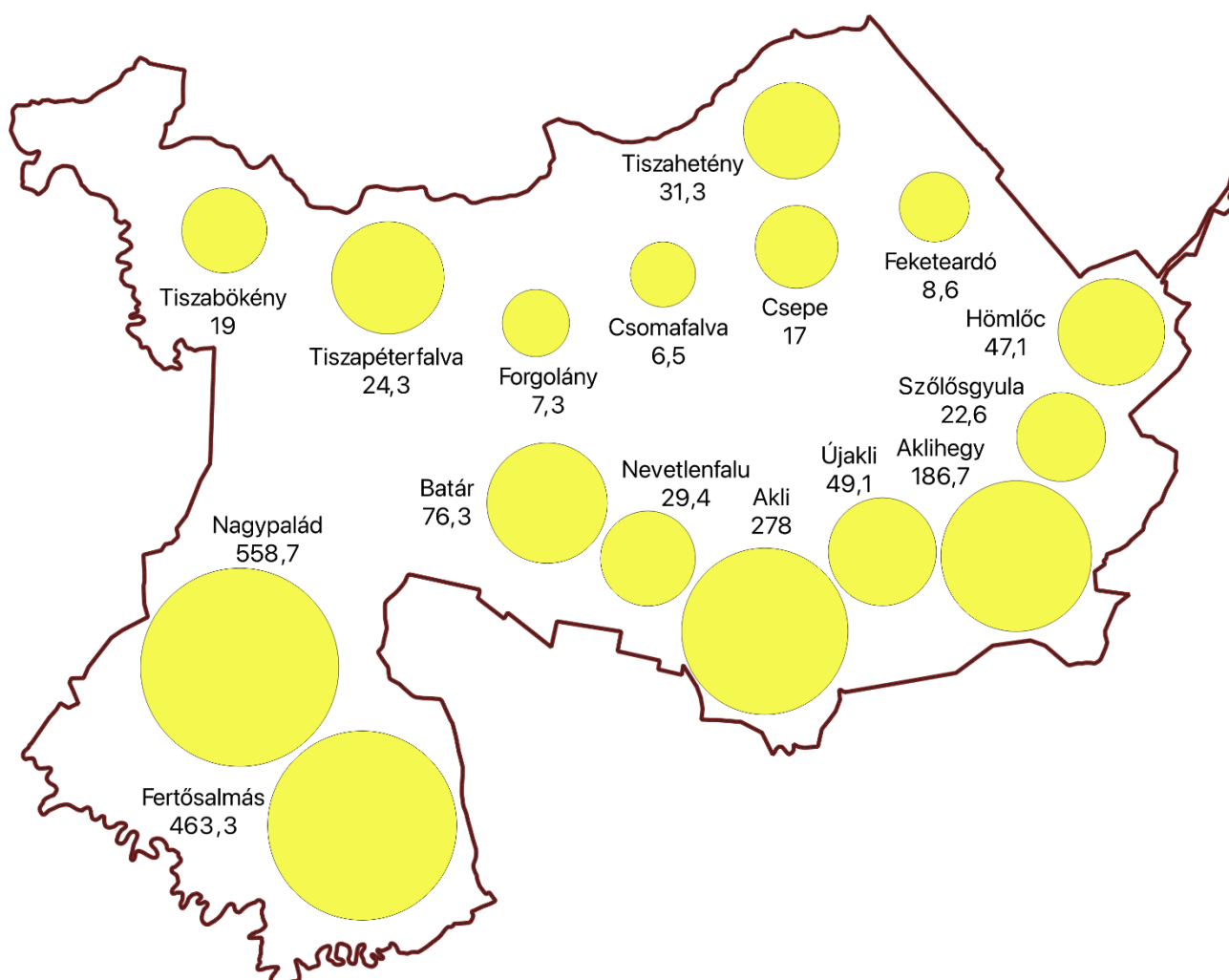
20. ábra: A gyümölcsstermesztők gazdáinak megoszlása a kistérség területén 2020/21-ben



21. ábra: A gyümölcsösök átlagos mérete 2020/21-ben a kistérségben

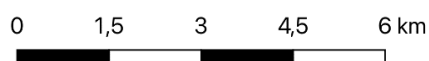
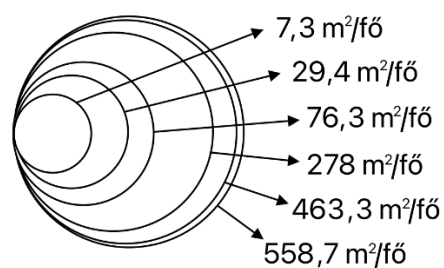


22. ábra: Az egy lakosra jutó gyümölcsössterület 2020/21-ben a Tiszapéterfalvai kistérség területén

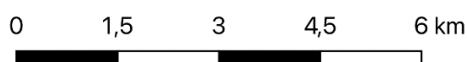
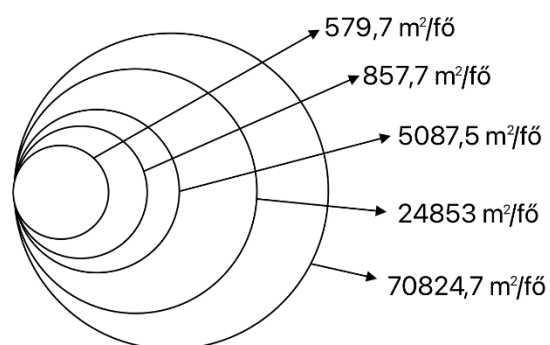
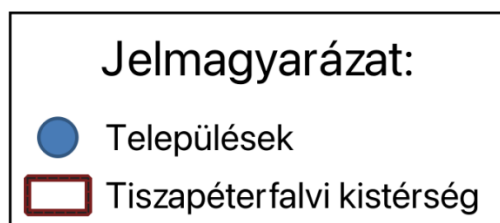
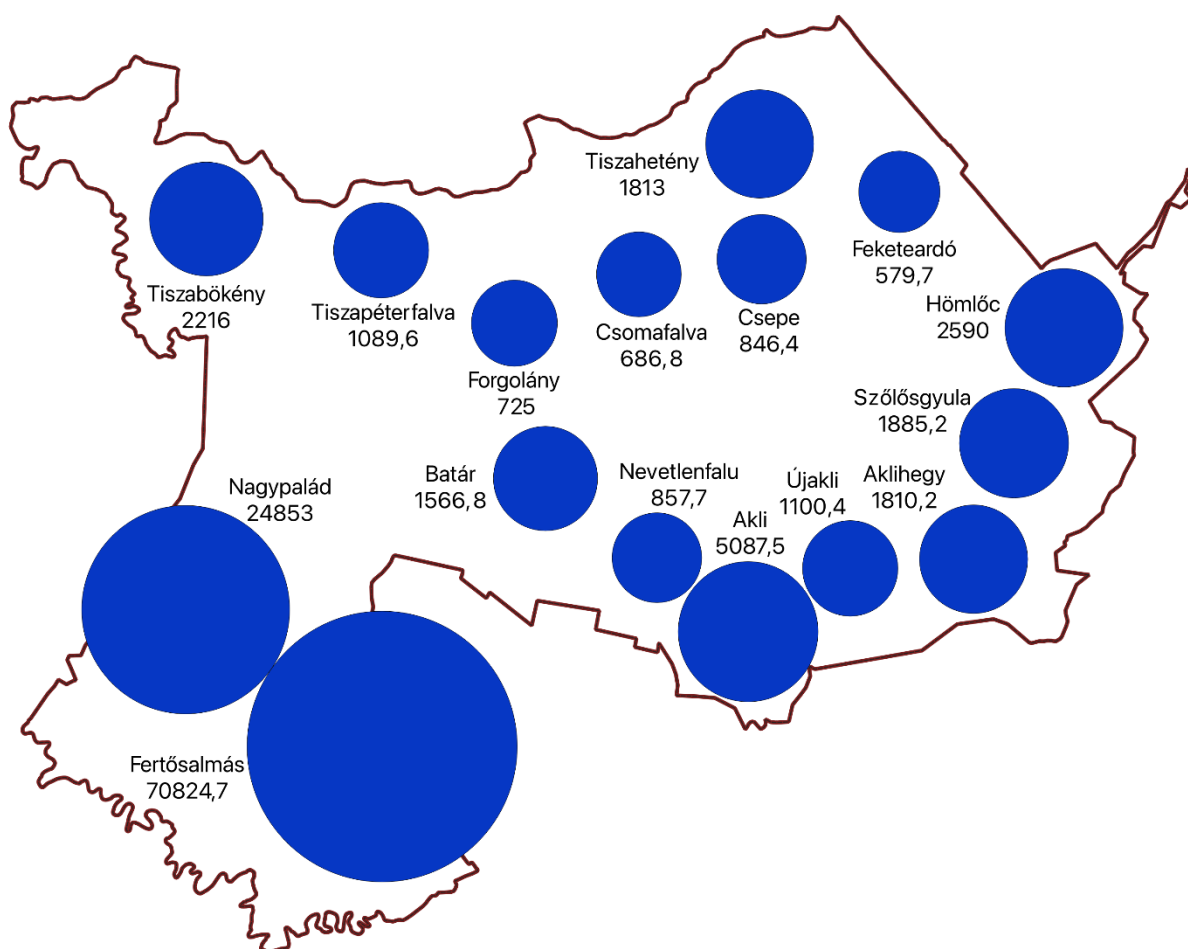


Jelmagyarázat:

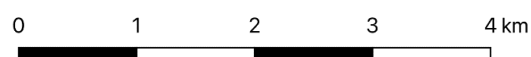
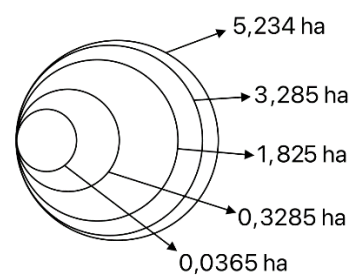
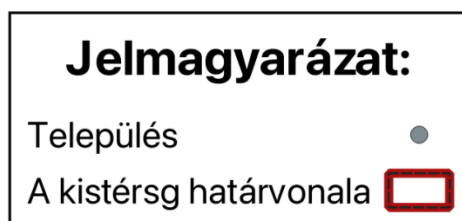
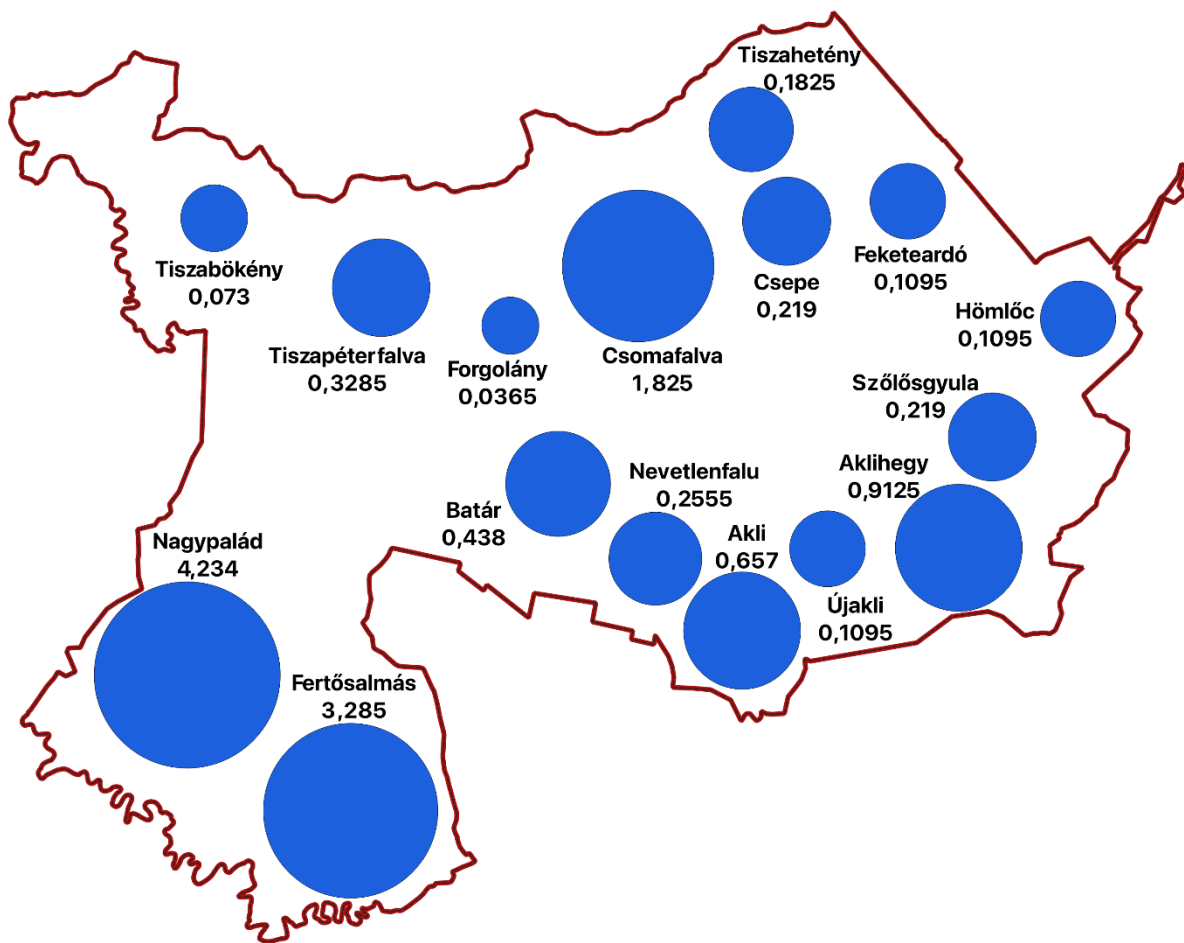
- Települések
- Tiszapéterfalvi kistérség



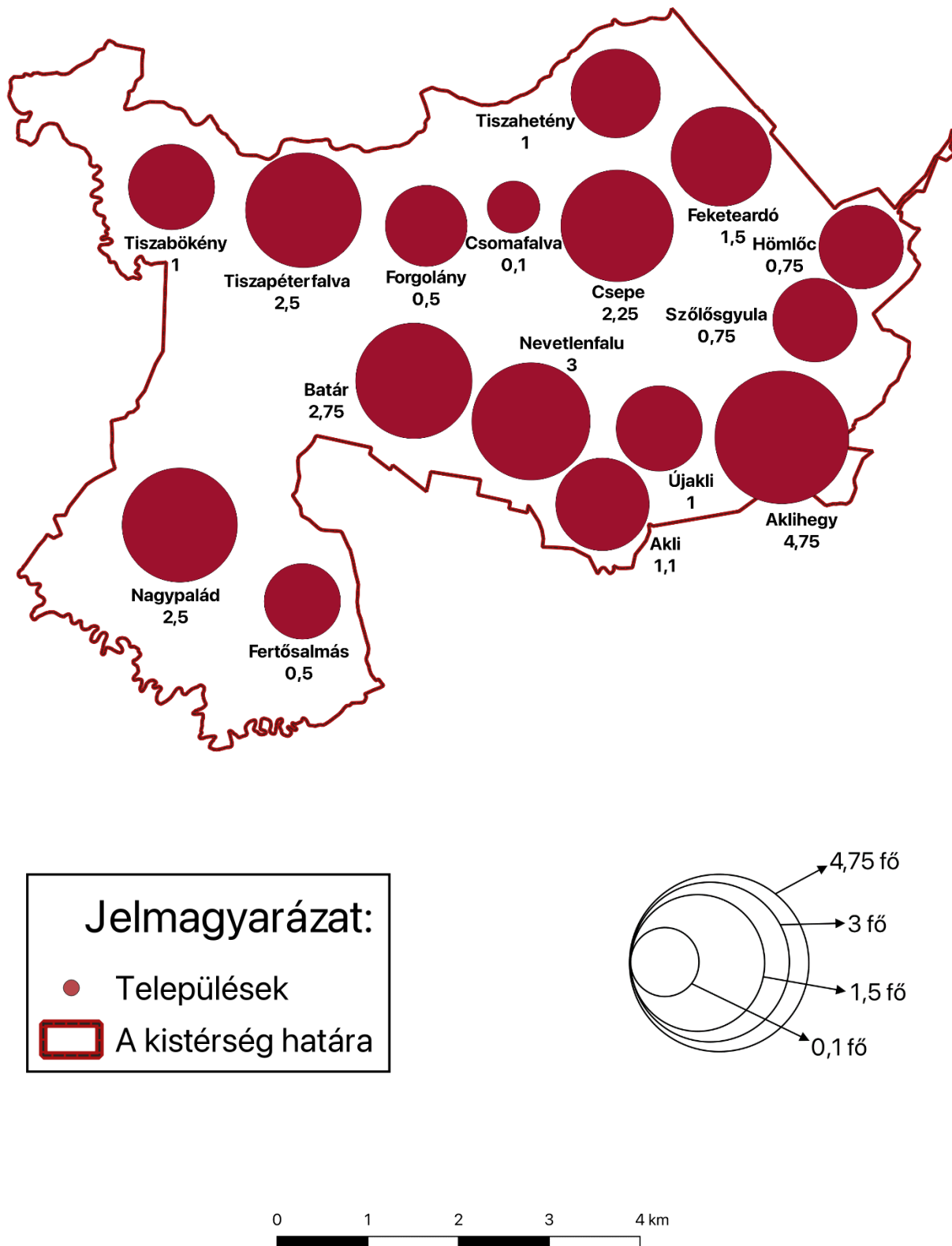
23. ábra: Az egy gazdára jutó gyümölcsössterület 2020/21-ben a Tiszapéterfalvai kistérség területén



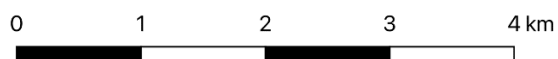
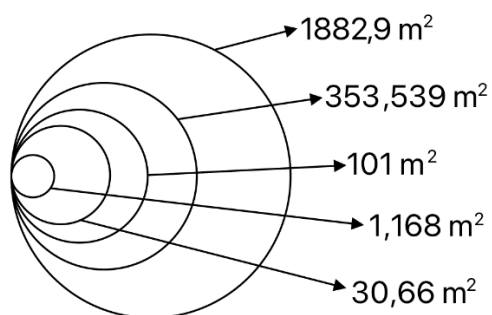
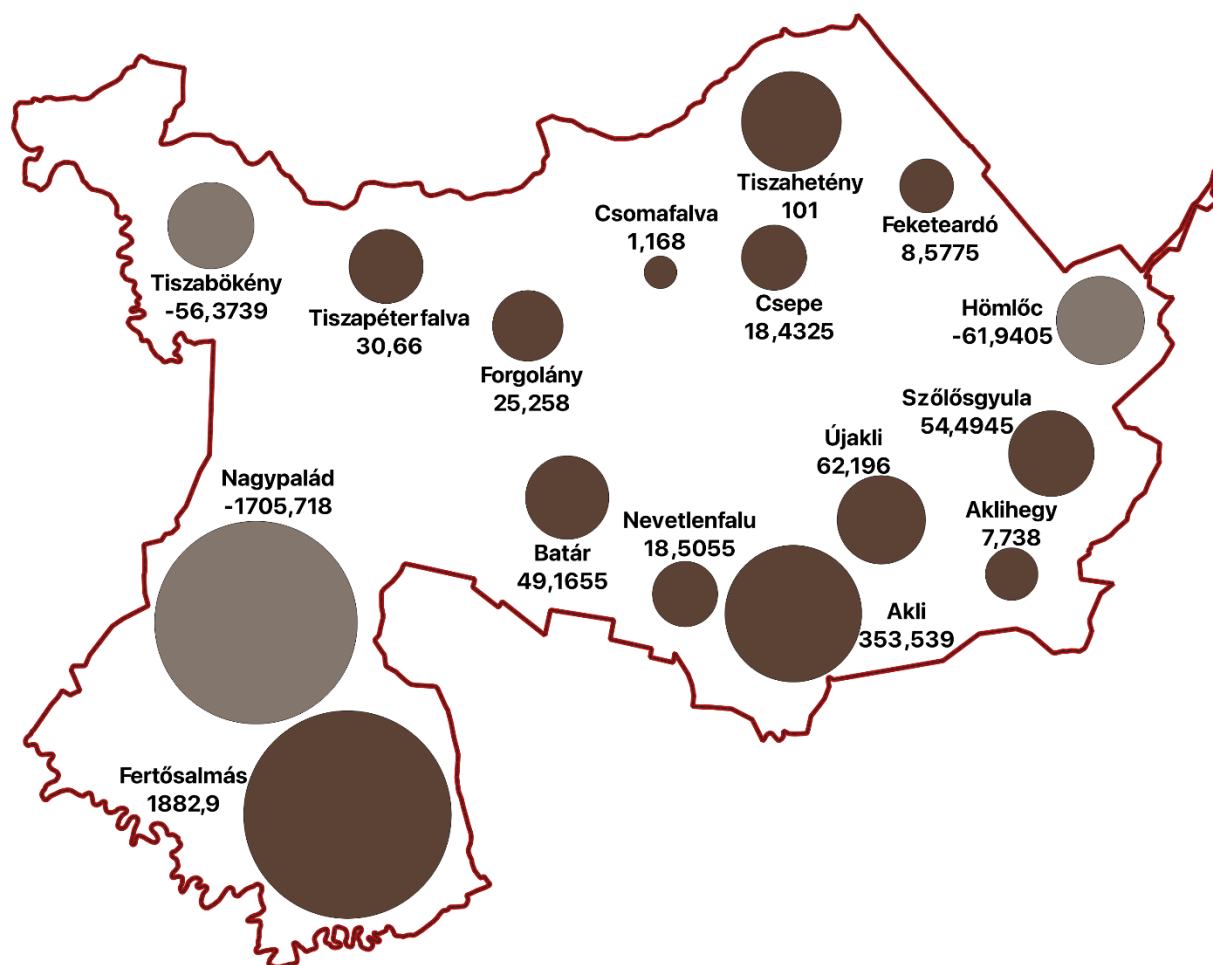
24. ábra: A gyümölcsösök összterületének változása a kistérség területén 2006 és 2021 között



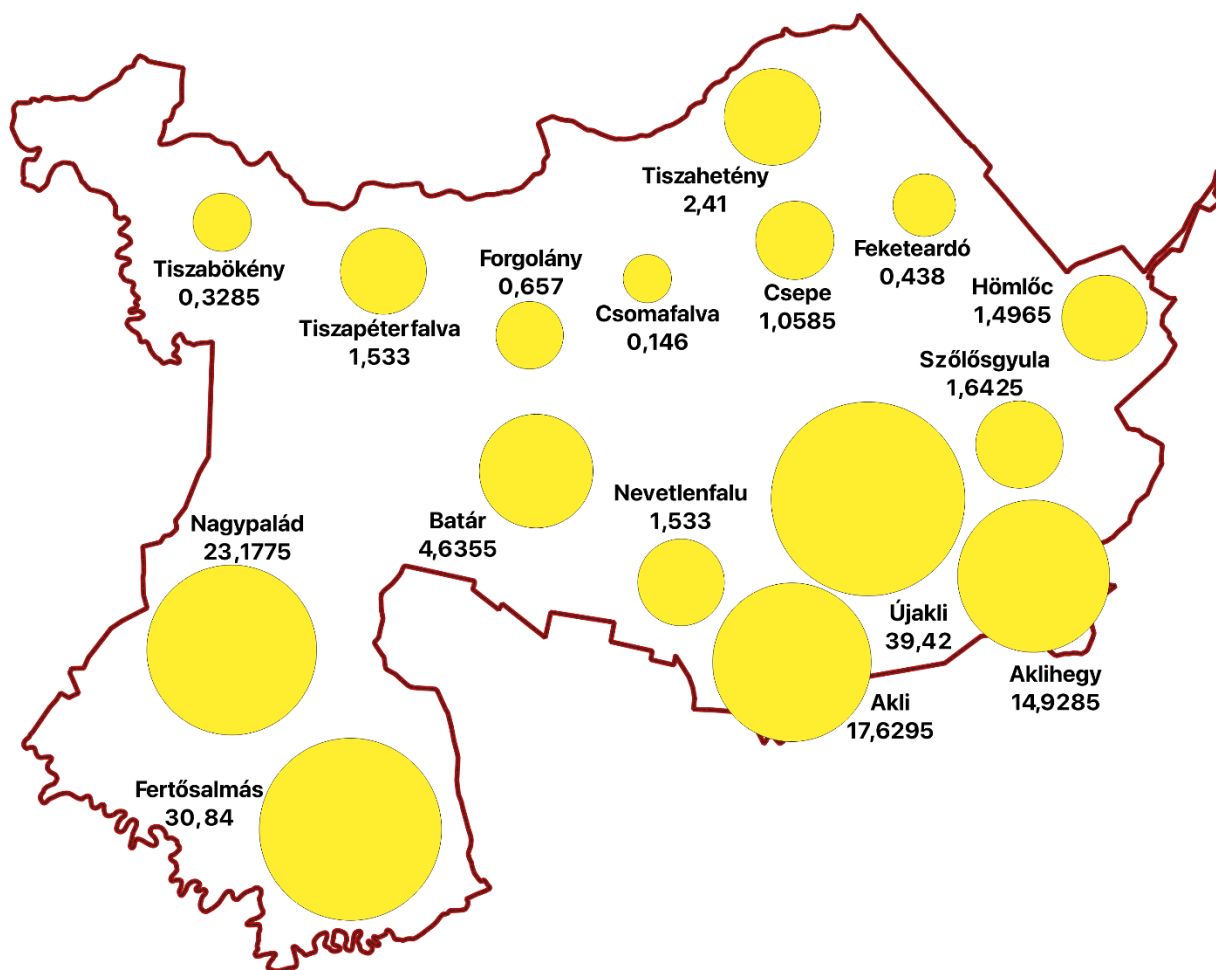
25. ábra: A gyümölcstermesztő gazdák értékeinek változása a kistérség területén 2006 és 2021 között



26. ábra: A gyümölcsösök átlagos méretének változása a kistérségben

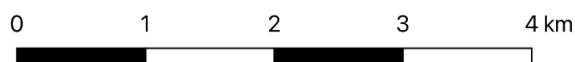
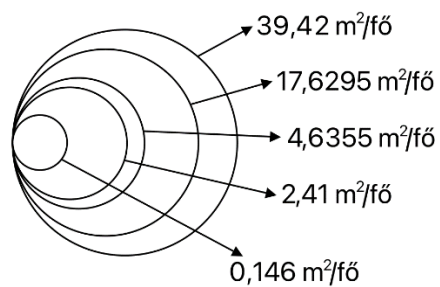


27. ábra: Az egy lakosra jutó gyümölcsössterület értékének változása a Tiszapéterfalvai kistérség területén

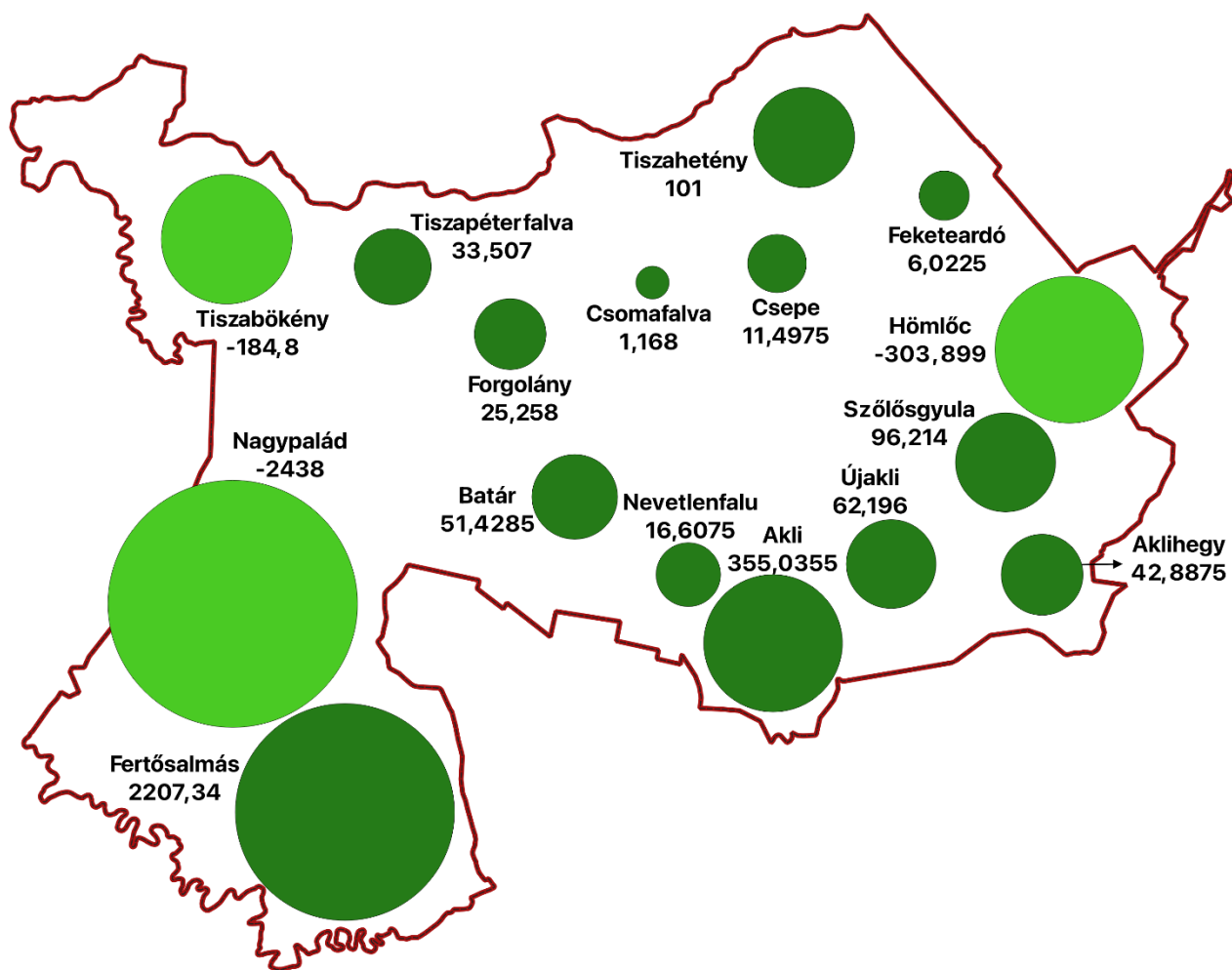


Jelmagyarázat:

- Települések
- A kistérség határa

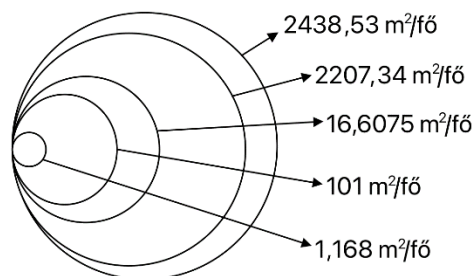


28. ábra: Az egy gazdára jutó gyümölcsössterület változása a Tiszapéterfalvai kistérség területén

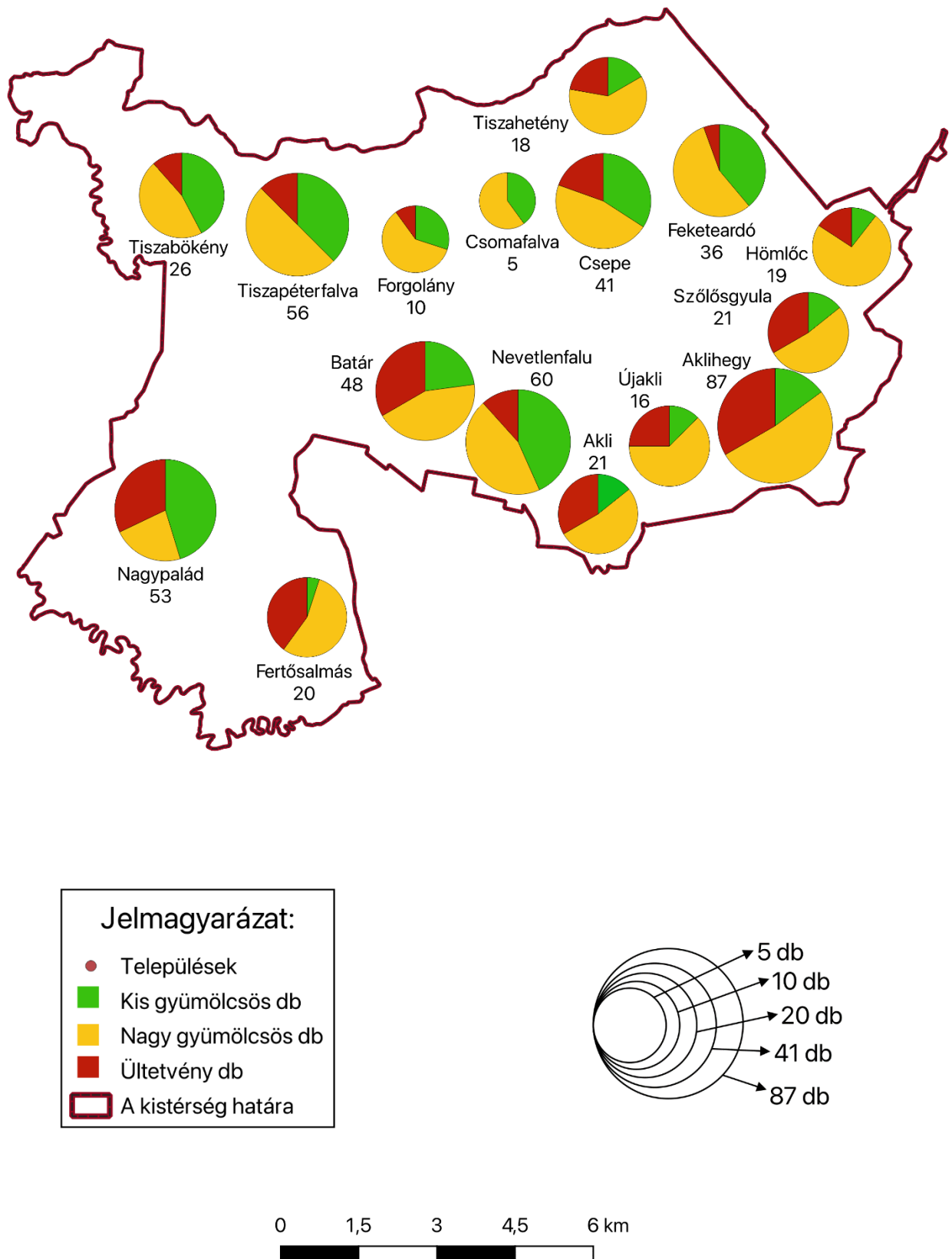


Jelmagyarázat:

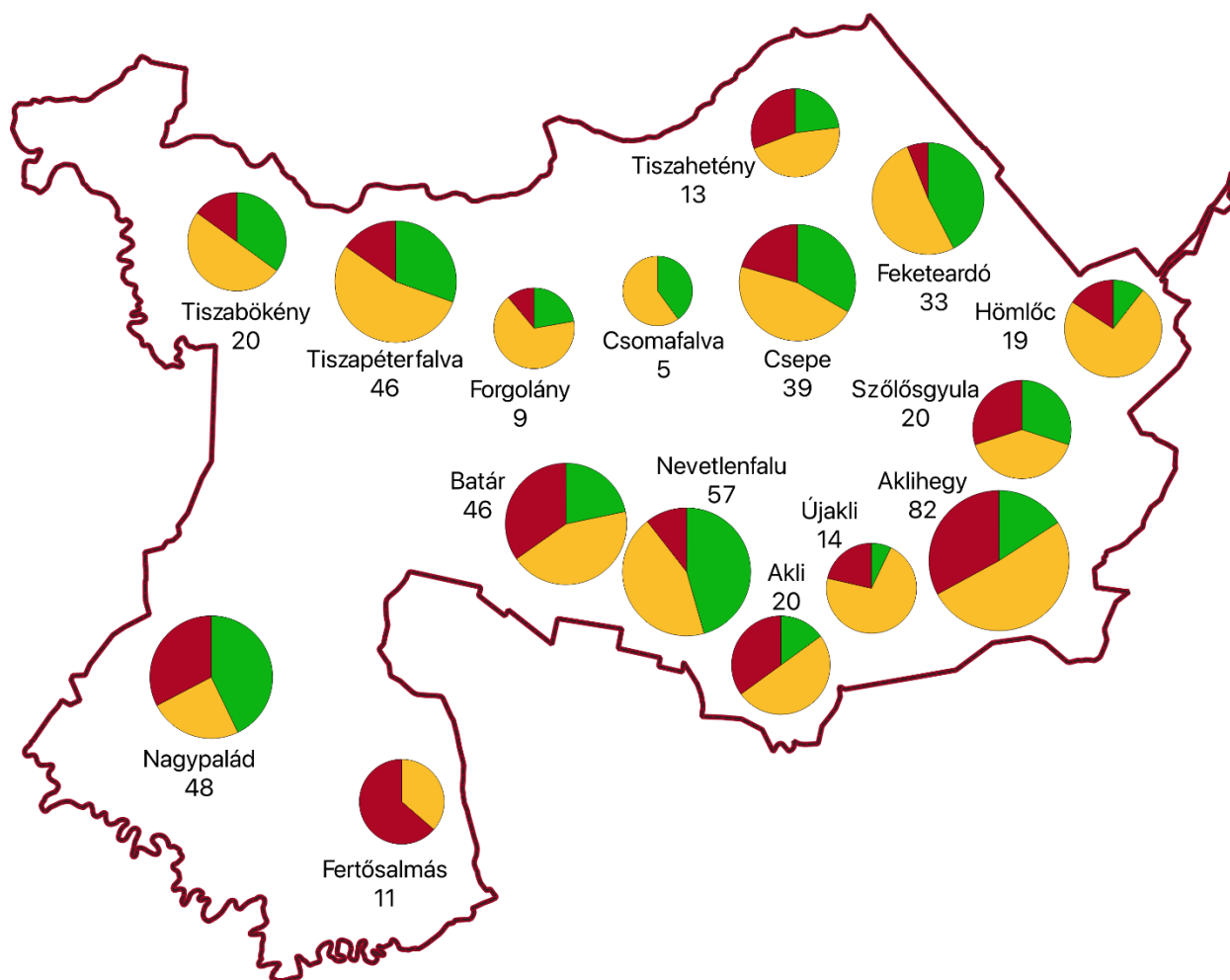
- Települések
- Csökkenő értékek
- Települések
- Növekvő értékek
- A kistérség határa



29. ábra: A gyümölcsösök típusainak megoszlása a kistérségben 2006 és 2021 között

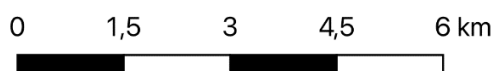
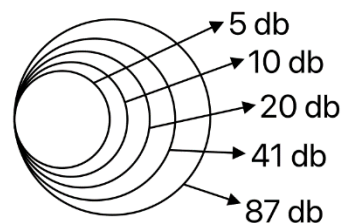


30. ábra: A gyümölcsösök típusai 2020/21- ben a kistérség területén

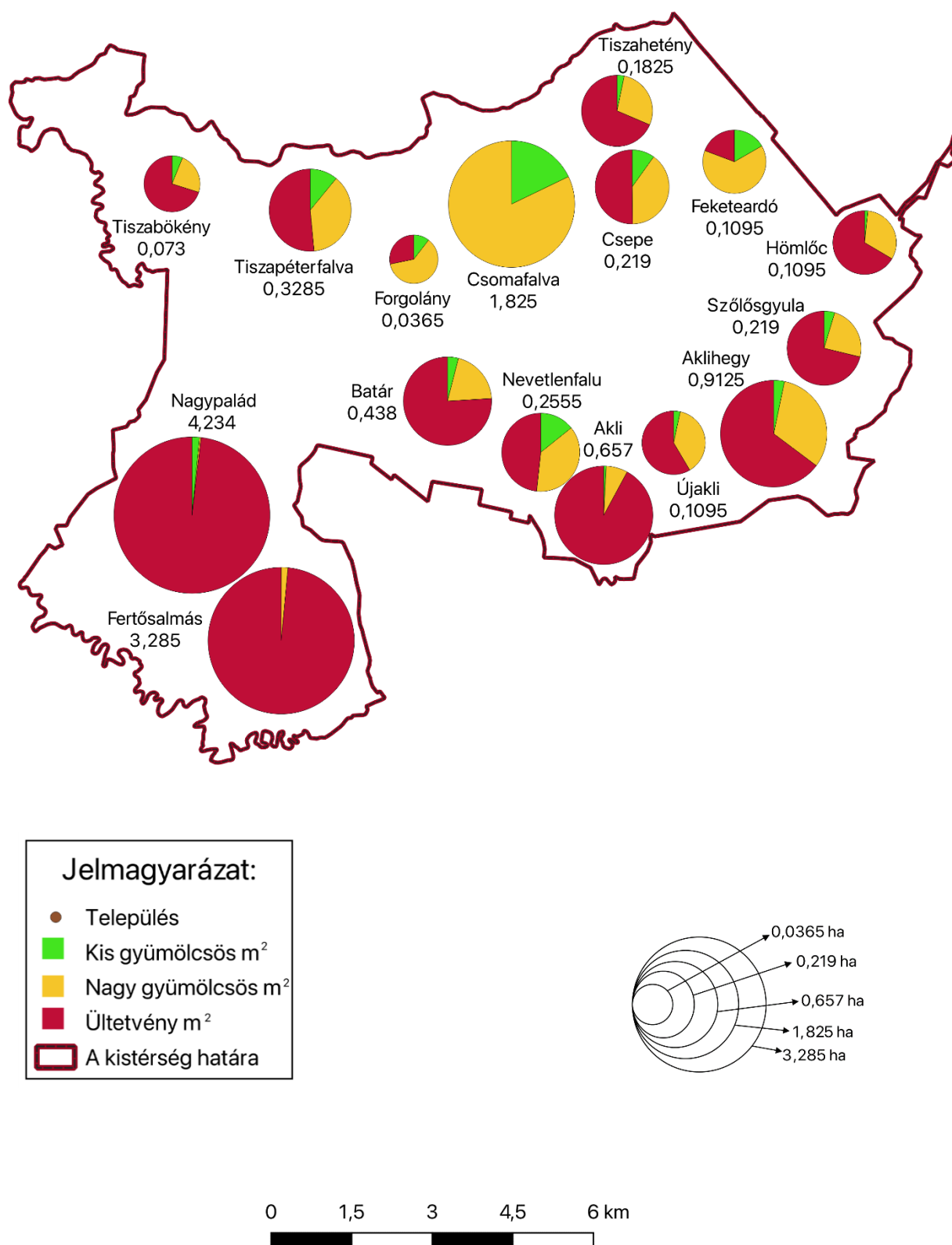


Jelmagyarázat:

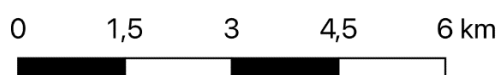
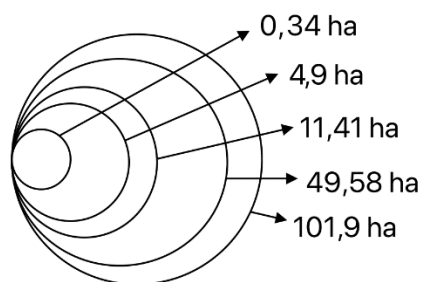
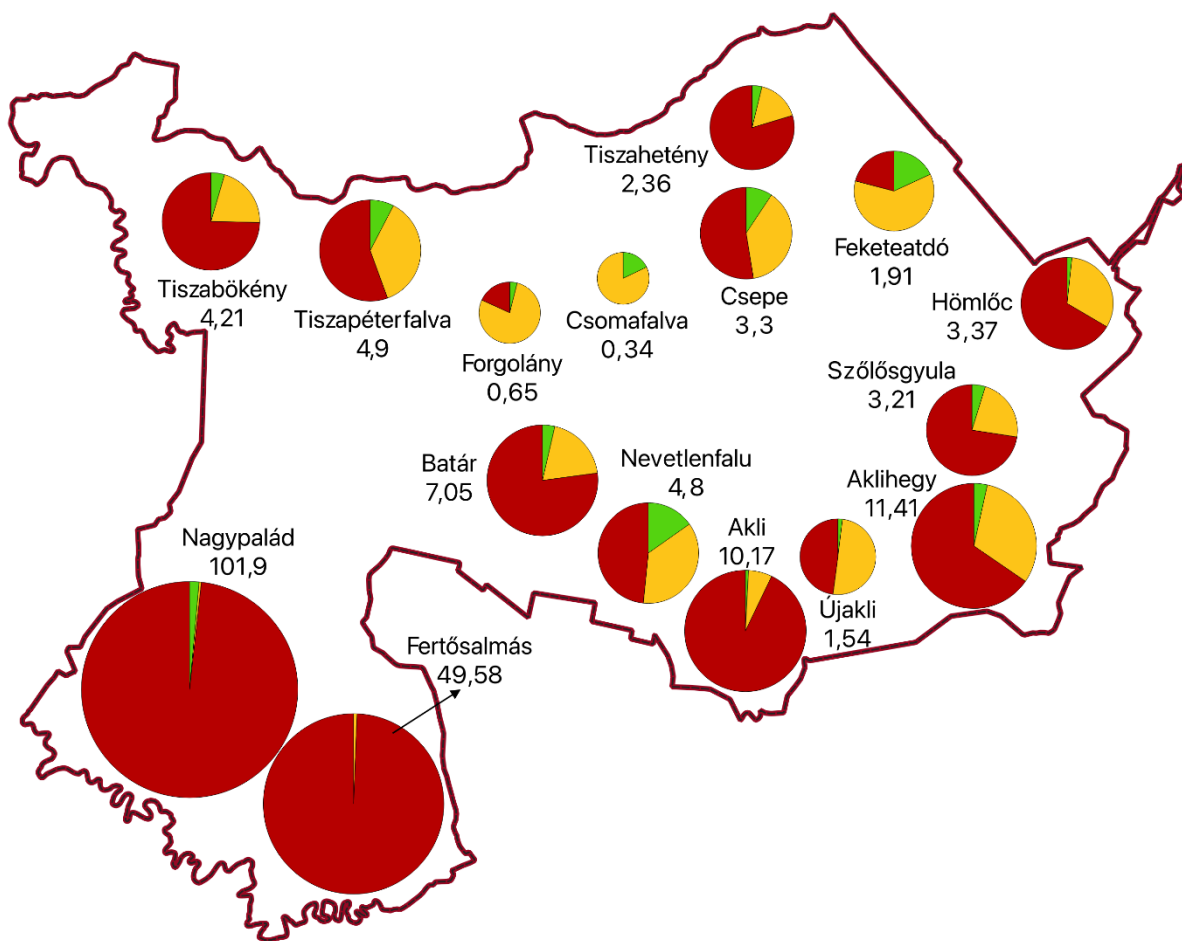
- Települések
- Kis gyümölcsös db
- Nagy gyümölcsös db
- Ültetvény db
- A kistérség határa



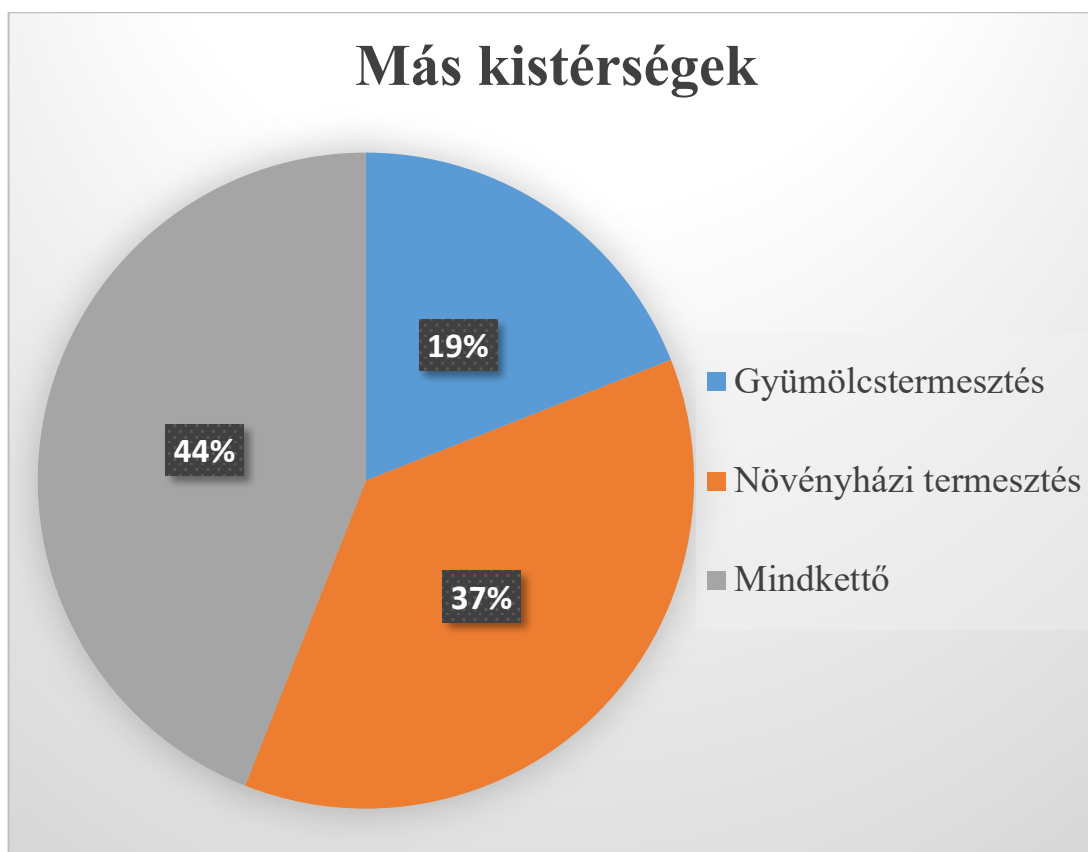
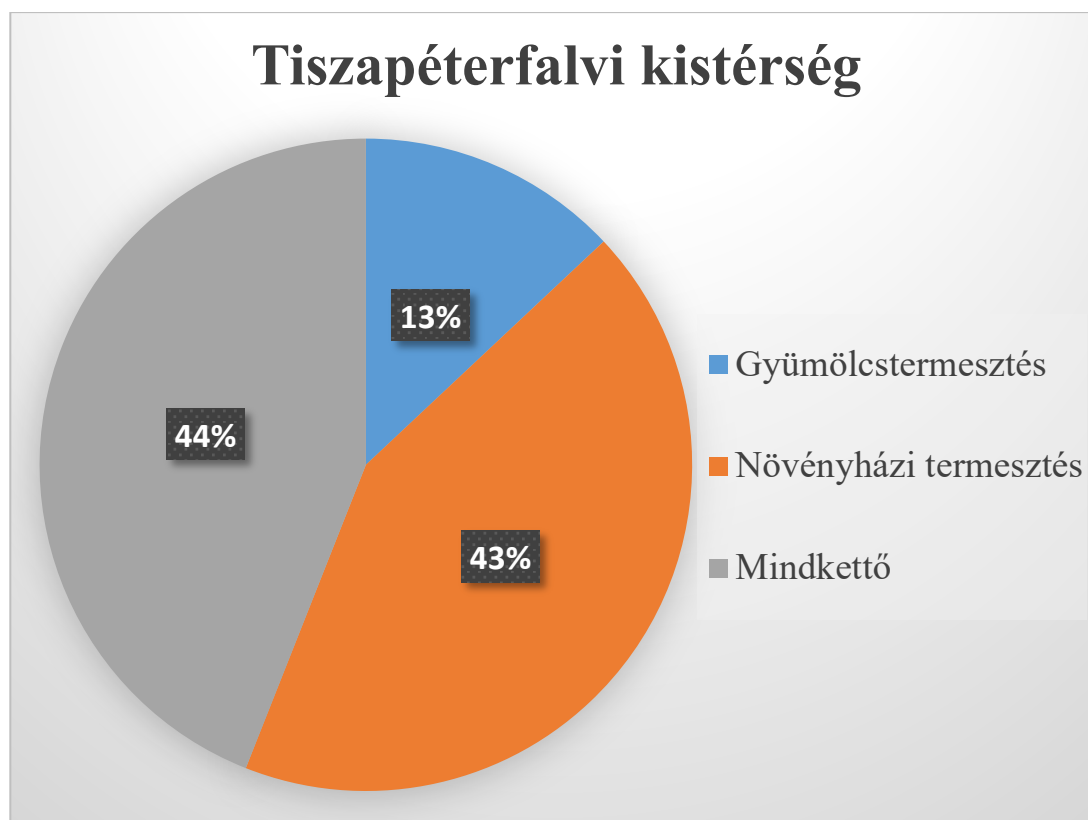
**31. ábra: A gyümölcsösök típusainak megoszlása a kistérségben 2006 és 2021 között
négyzetméterben**



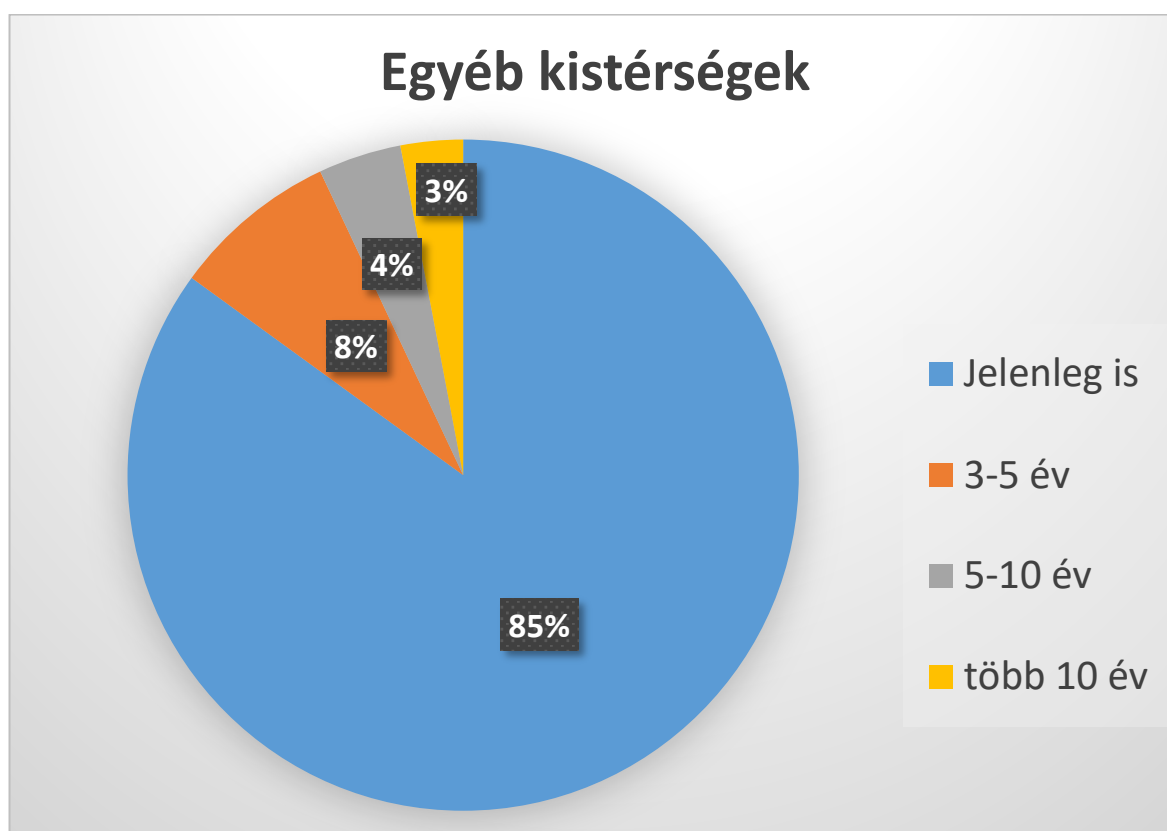
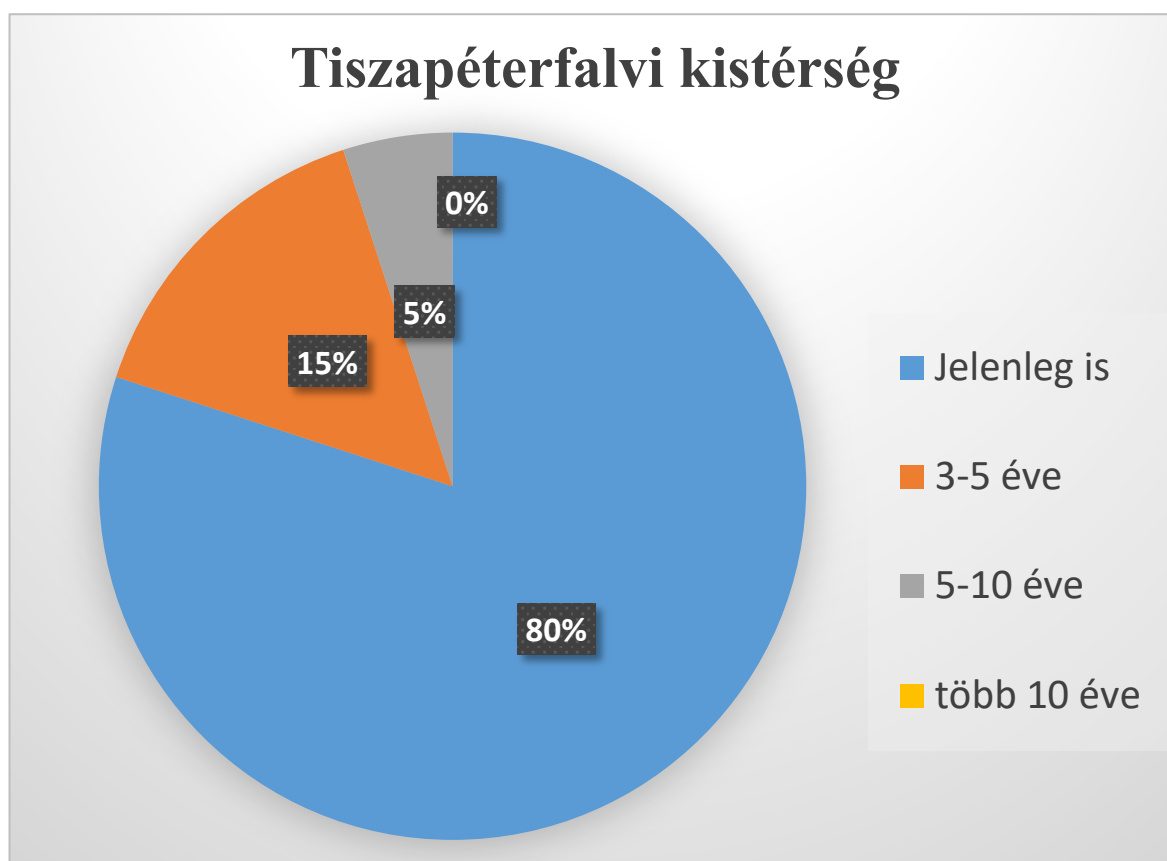
32. ábra: A gyümölcsösök típusai 2020/21- ben a kistérség területén négyzetméterben



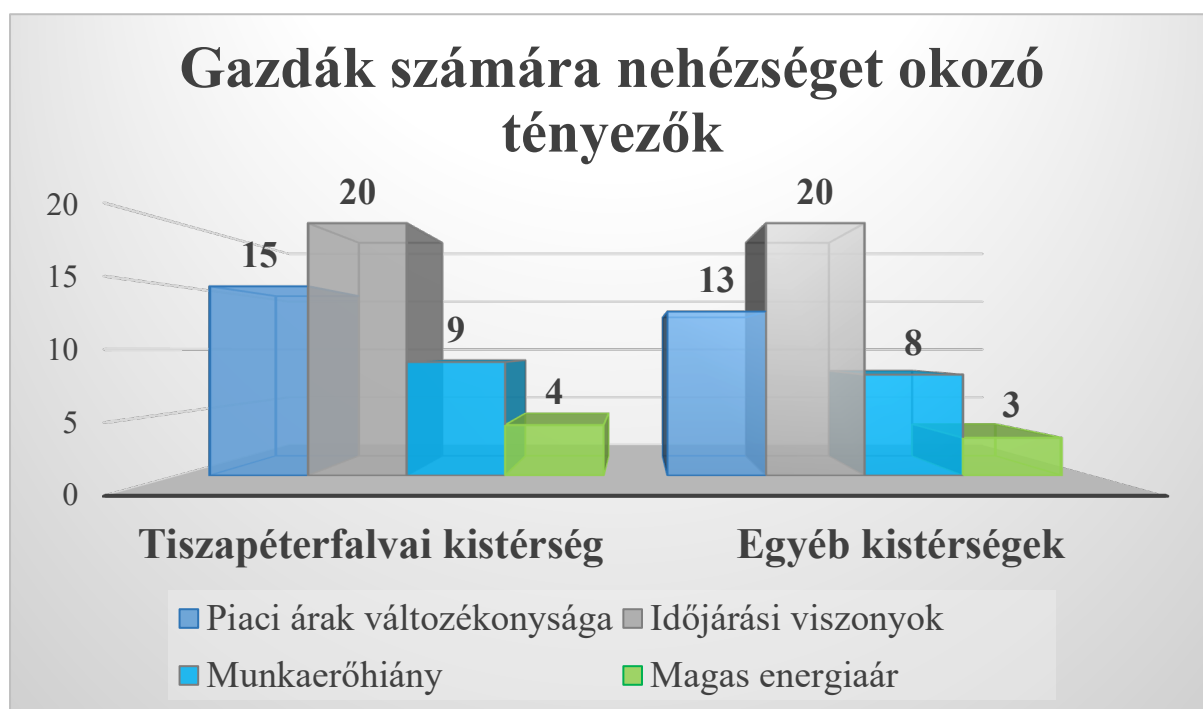
33. ábra: A kitöltők termesztés szerinti megoszlása



34. ábra: Növényházi zöldségtermelők tevékenységének időbeni bontásban



35. ábra: A növényházi zöldségtermesztők számára kihívást jelentő tényezők



36. ábra: A gyümölcstermesztő gazdák számára kihívást jelentő tényezők



37. ábra: A növényházi zöldségtermesztő gazdák kitöltései



Kistérségek:

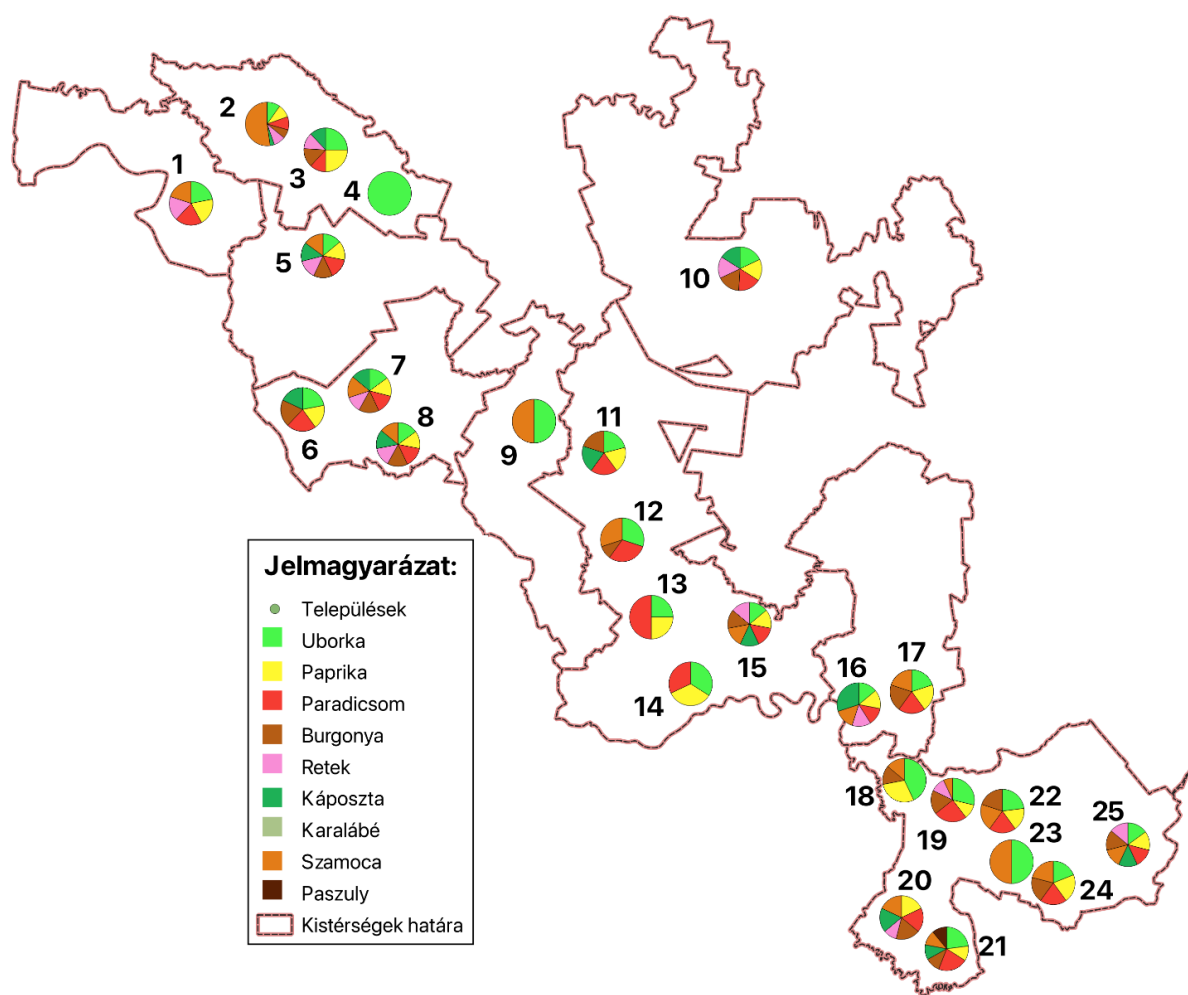
A Csapi kistérség
 B Bátyúi kistérség
 C Mezőkaszonyi kistérség
 D Nagydobronyi kistérség
 E Nagybégányi kistérség
 F Munkácsi kistérség
 G Beregszászi kistérség
 H Tiszaújlaki kistérség
 I Tiszapéterfalvai kistérség

Jelmagyarázat:

 Kistérségek határa
 Kitoltok
 Kitoltok

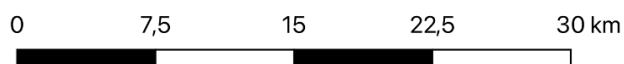
0 7,5 15 22,5 30 km

38. ábra: Zöldségek termesztése a kistérségek területén

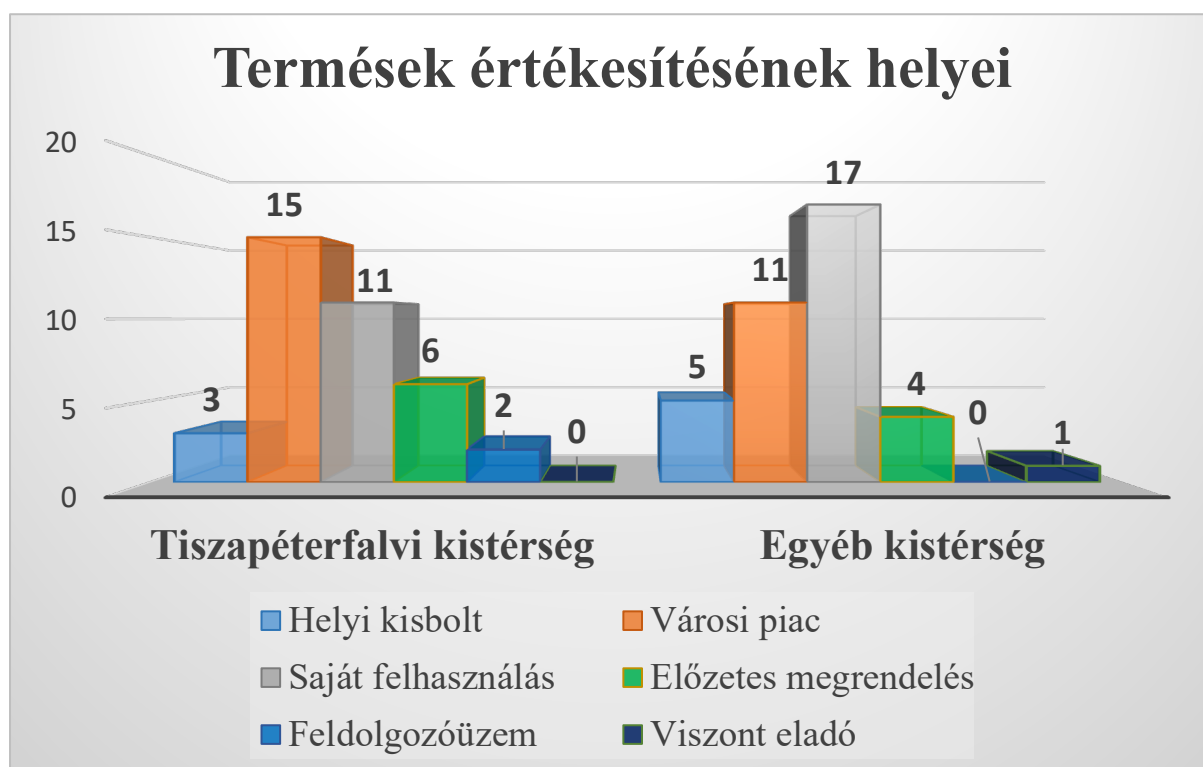


Települések:	
1. Eszeny	9. Kisbégány
2. Kisdobrony	10. Fornos
3. Nagydobrony	11. Jánosi
4. Csongor	12. Beregszász
5. Bátyú	13. Nagybakta
6. Heteny	14. Mezővári
7. Beregsom	15. Bene
8. Mezőkaszony	16. Tiszaújlak
17. Tiszaújhely	

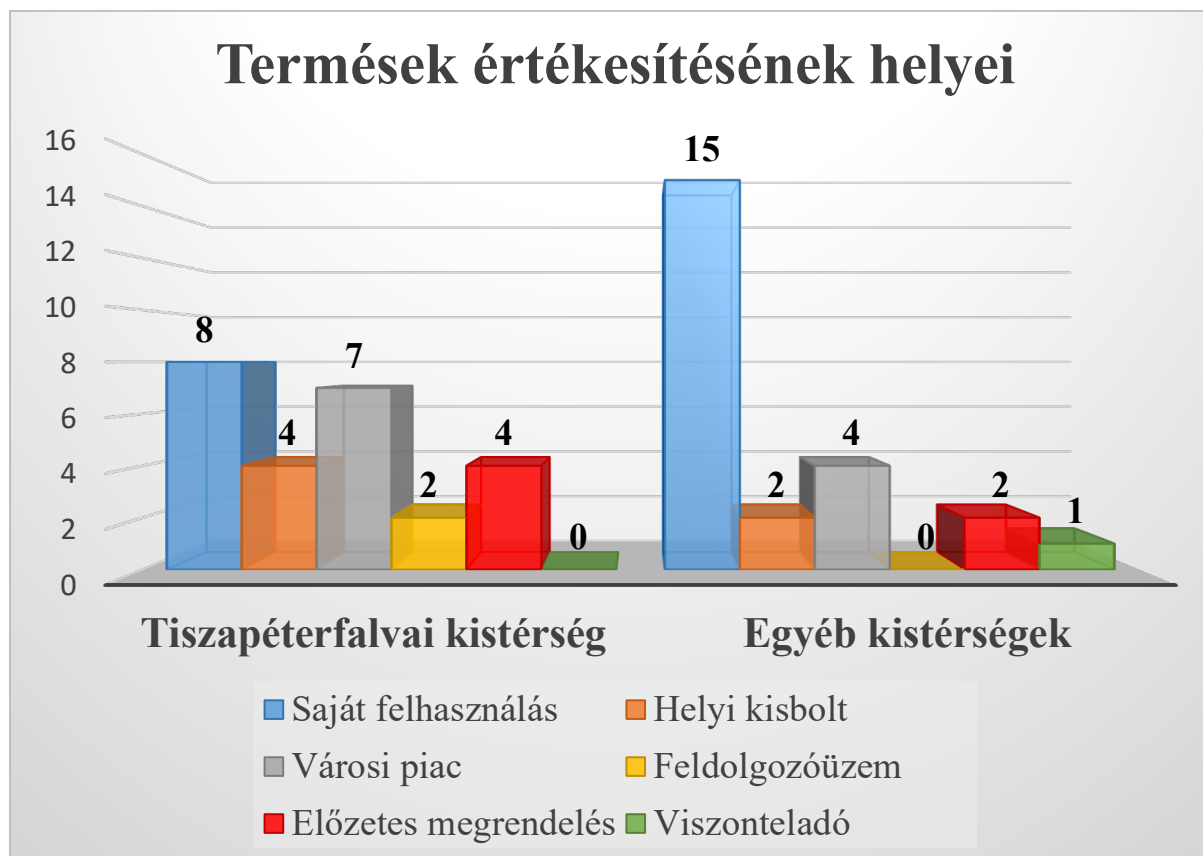
Települések:
18. Tiszabökény
19. Tiszapéterfalva
20. Nagypalád
21. Fertősalmás
22. Forgolány
23. Batár
24. Nevetlenfalu
25. Szőlősgyula



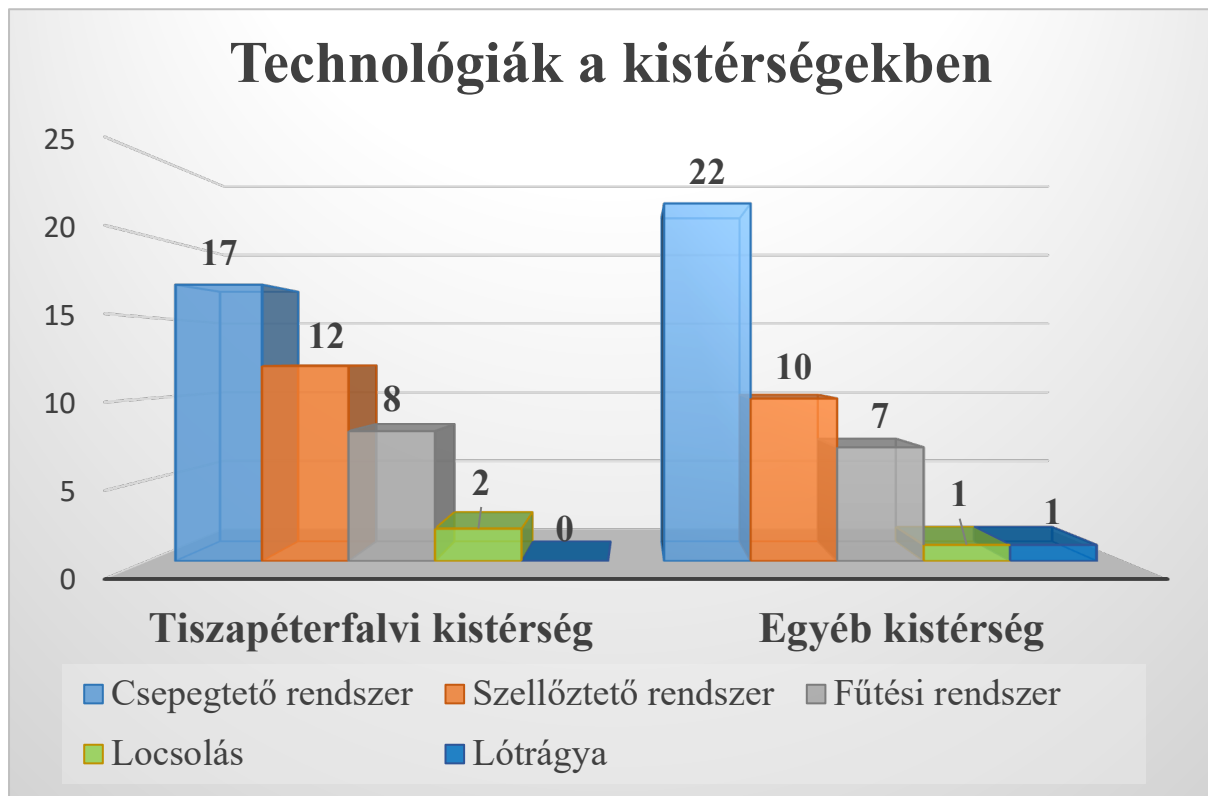
39. ábra: A növényházi zöldségtermesztők termékeinek értékesítési helyei



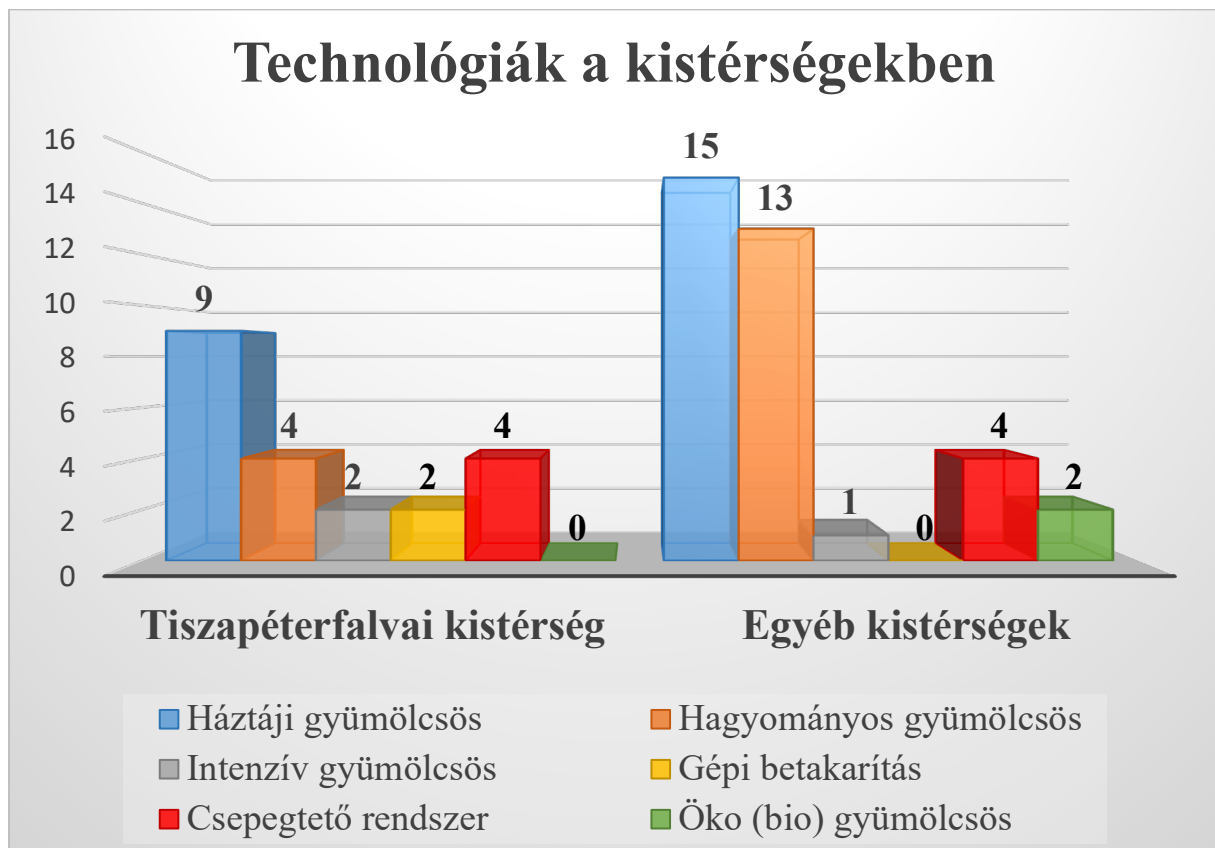
40. ábra: A gyümölcsstermelők termékeinek értékesítési helyei



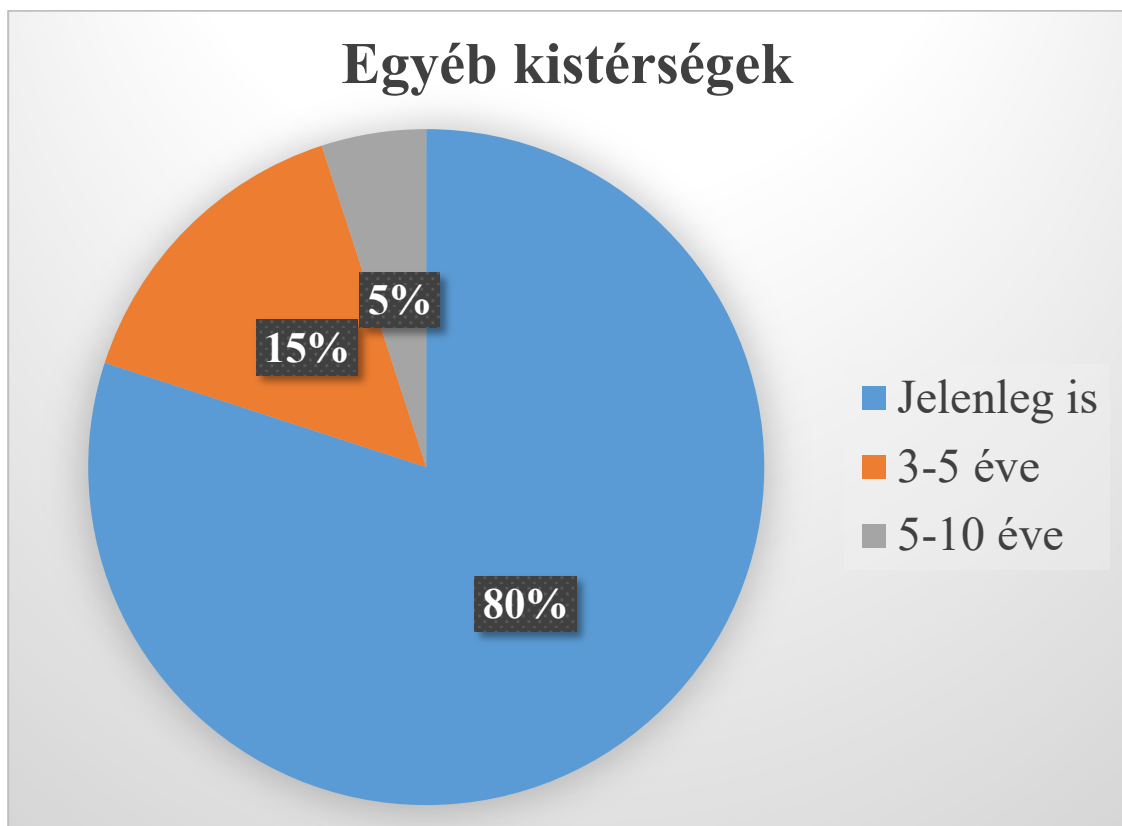
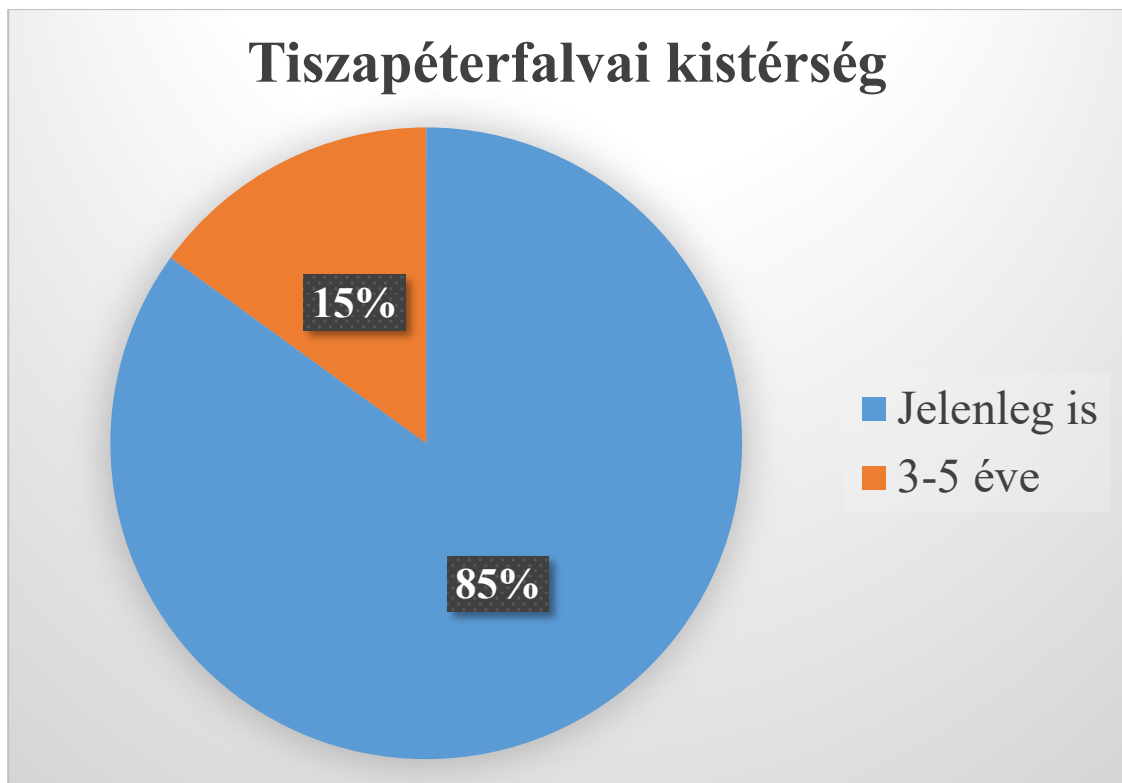
41. ábra: A növényházi technológiák alkalmazása a kistérségekben



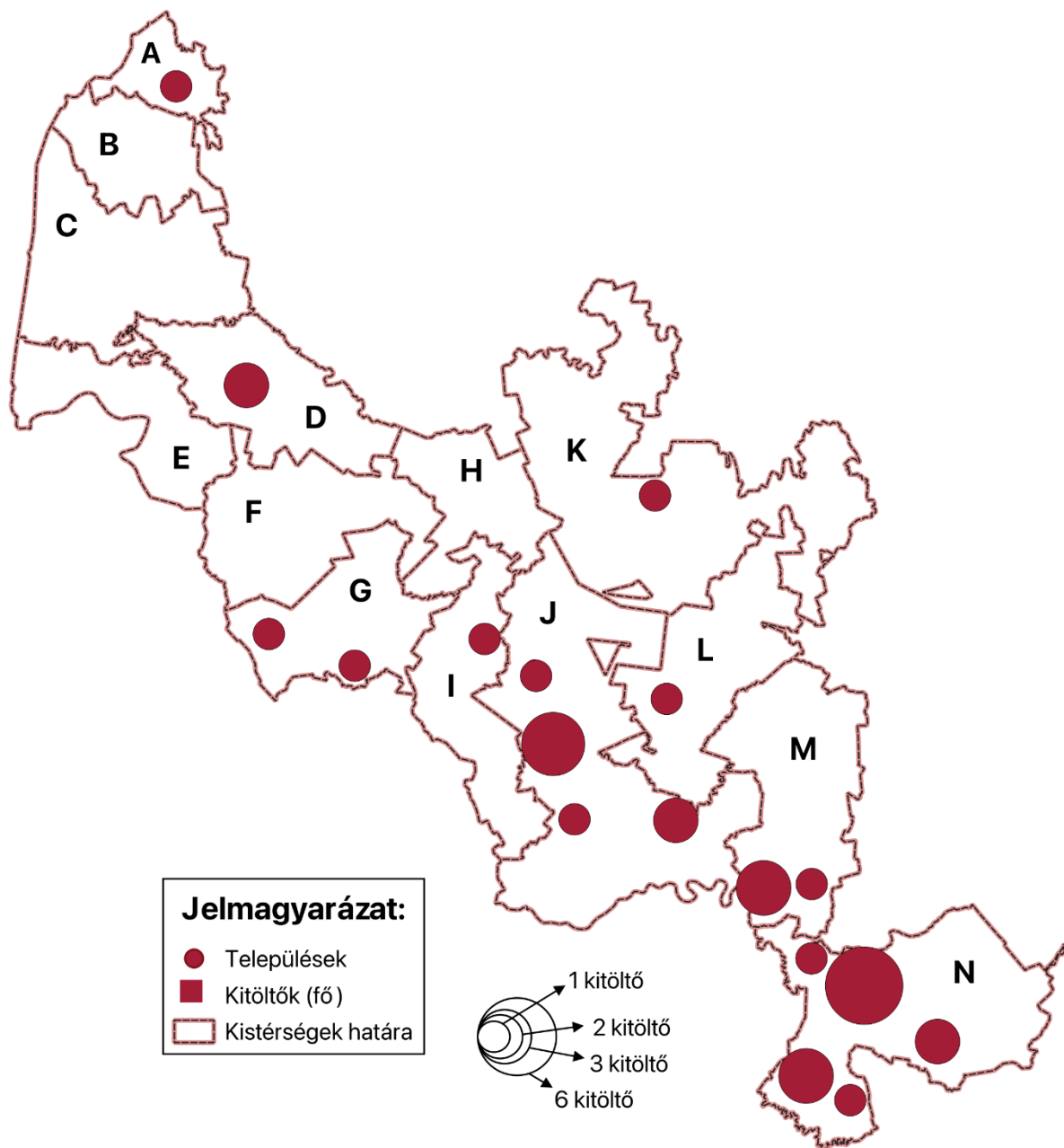
42. ábra: Gyümölcstermesztő technológiák alkalmazása a kistérségekben



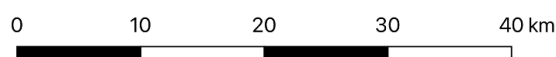
43. ábra: A gyümölcstermelők tevékenységének időbeni bontásban



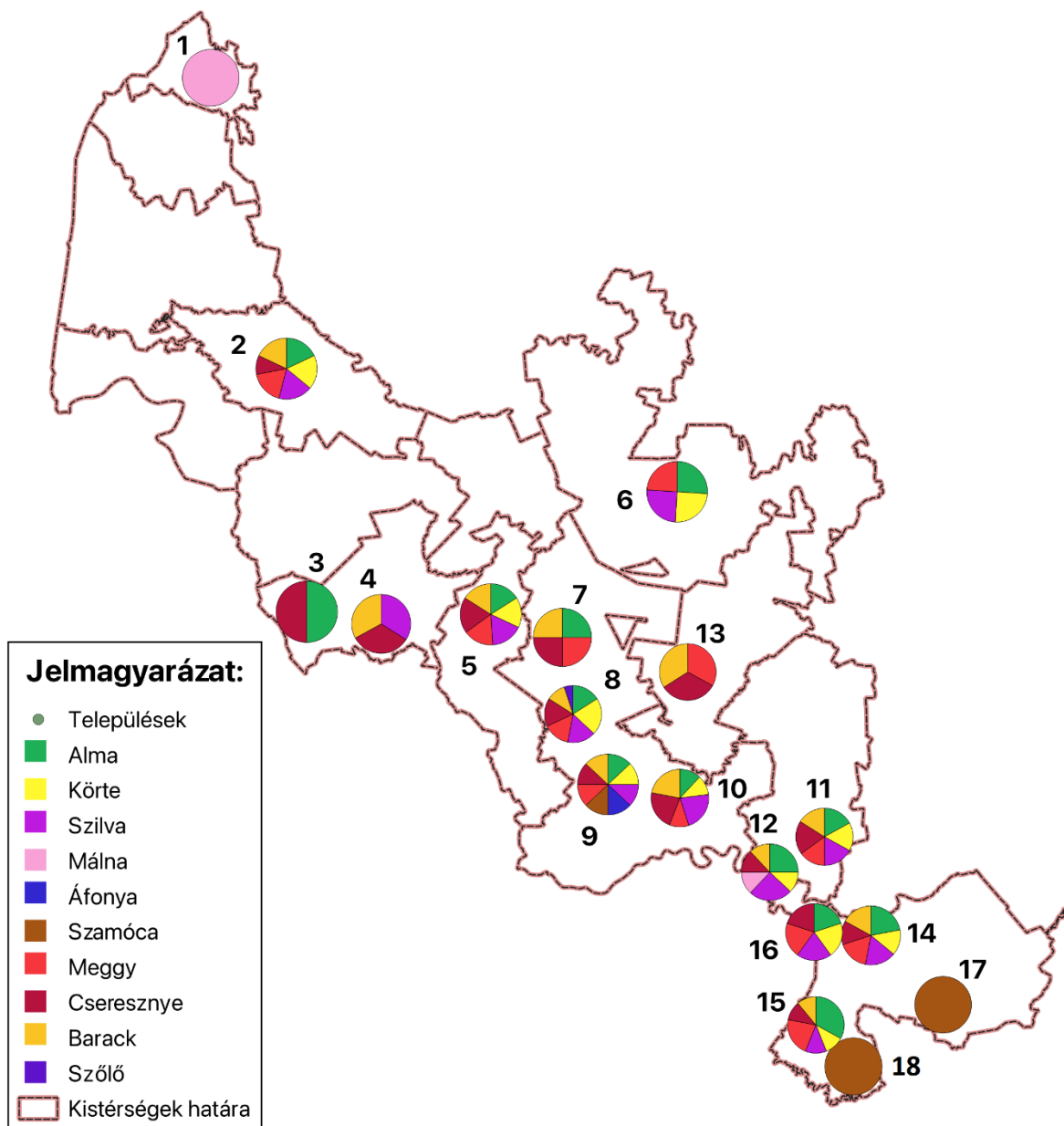
44. ábra: A gyümölcsstermesztő gazdák kitöltései



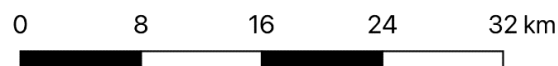
Kistérségek: A. Ungvári kistérség, B. Homoki kistérség, C. Szürtei kistérség, D. Nagydobronyi kistérség, E. Csapi kistérség, F. Bátyúi kistérség, H. Gorondi kistérség, I. Nagybégányi kistérség, J. Beregszászi kistérség, K. Munkácsi kistérség, L. Nagyberegai kistérség, M. Tiszaújlaki kistérség, N. Tiszapéterfalvai kistérség.



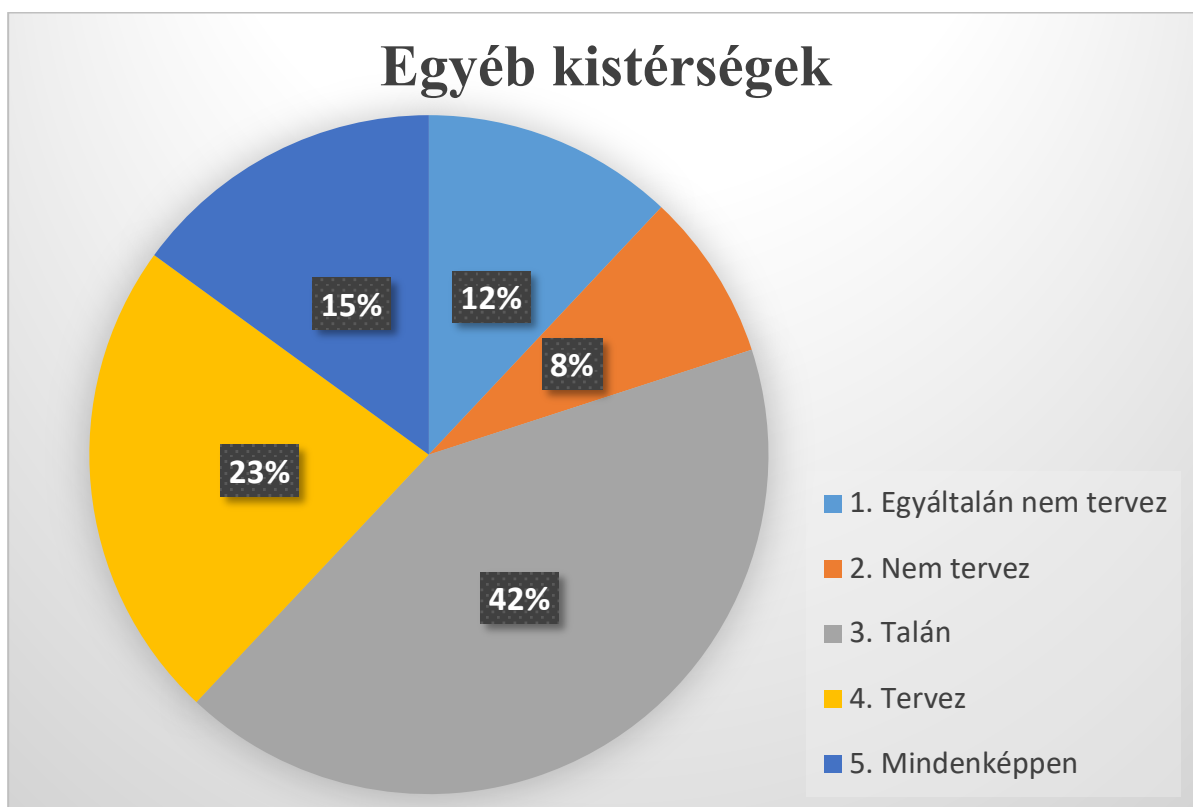
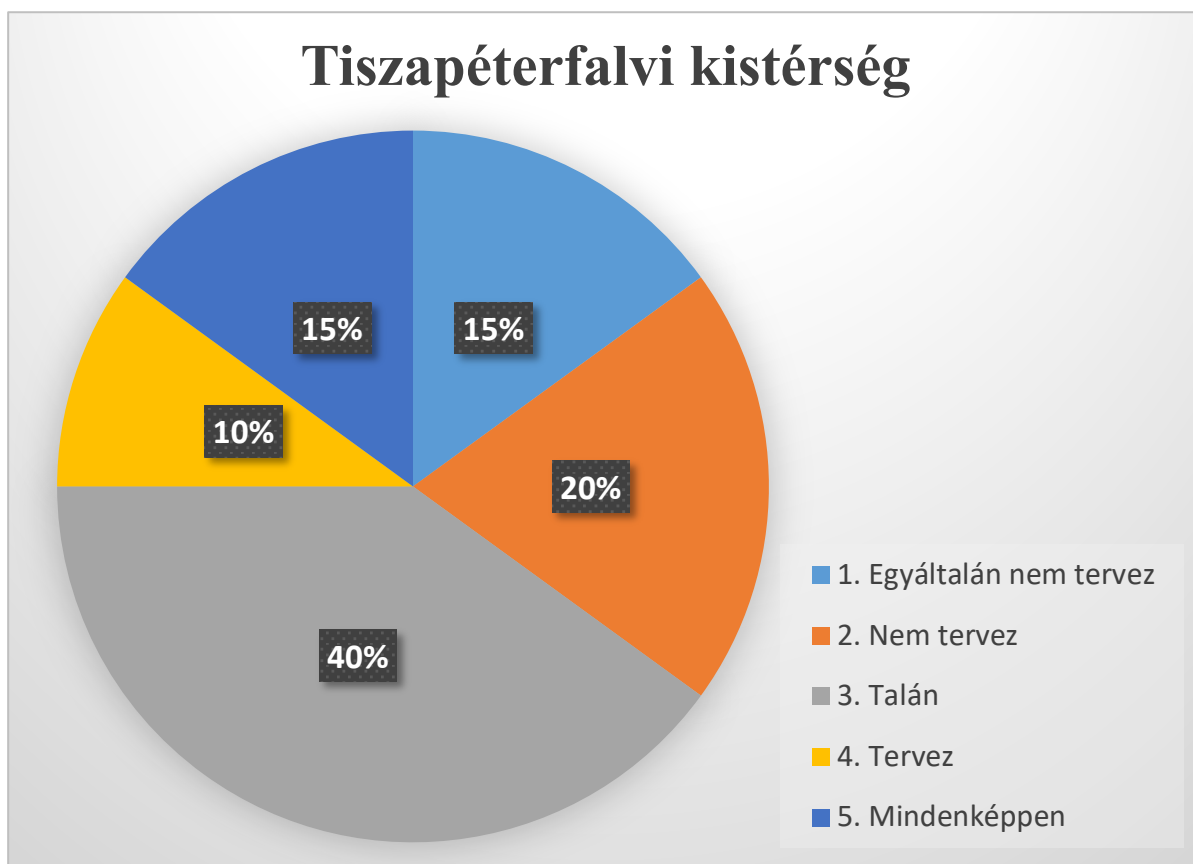
45. ábra: Gyümölcsök termesztése a kistérségek területén



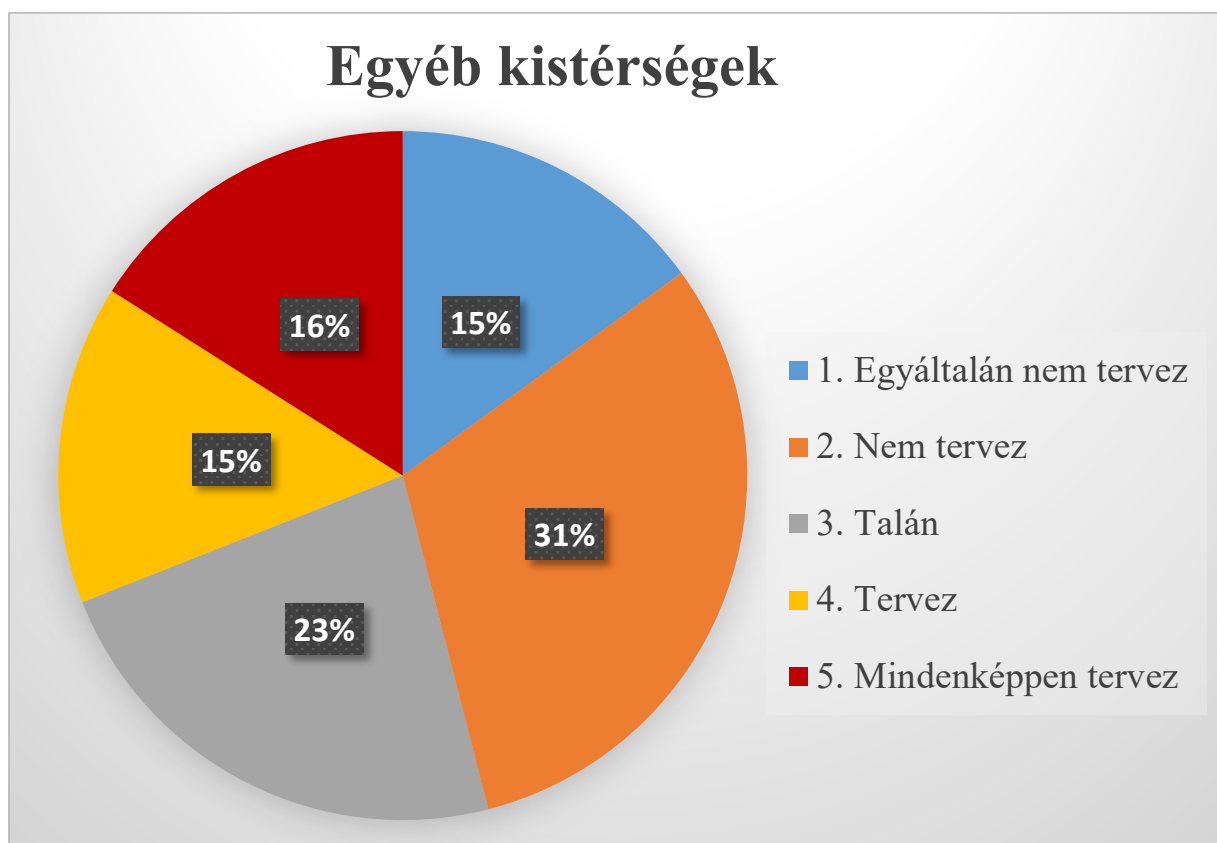
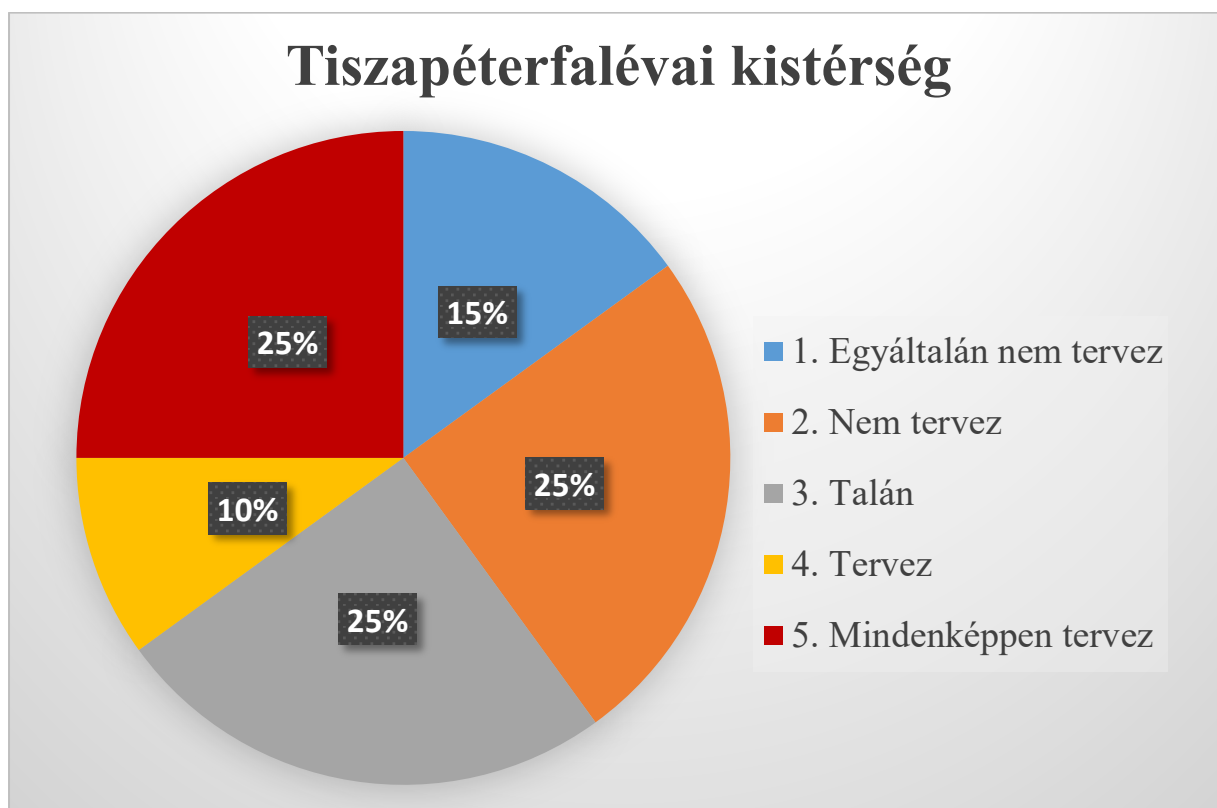
Települések: 1. Ungvár, 2. Kisdobrony, 3. Hetyen, 4. Mezőkaszony, 5. Kisbégány, 6. Fornos, 7. Jánosi, 8. Beregszász, 9. Nagybakta, 10. Bene, 11. Tiszaújhely, 12. Tiszaújlak, 13. Nagyberég, 14. Tiszapéterfalva, 15. Nagypalád, 16. Tiszabökény, 17. Nevetlenfalu, 18. Fertőszalmás.



46. ábra: Fejlesztési hajlandóság a növényházi zöldségtermesztők körében



47. ábra: Fejlesztési hajlandóság a gyümölcsstermesztők körében



Звіт подібності

метадані

Назва організації

Hungarian College of Higher Education Ferenc Rakoczi II Transcarpathian

Заголовок

Тепличне овочівництво та садівництво в Пийтерфолвівський громаді (Берегівський район)

Автор

Науковий керівник / Експерт

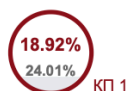
Вереш Іштван Іштванович Стефан Молнар Д.

підрозділ

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1



КЦ

25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

13472

Кількість слів

110956

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		3
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		110
Парафрази (SmartMarks)		185

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Копію тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Копію тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	https://dea.lib.unideb.hu/bitstream/handle/2437/196474/Gyumolcstermesztes_Gonda_pdf.pdf	161	1.20 %
2	https://karpataljalap.net/2013/02/22/bakhatas-szamocatermesztes-2	120	0.89 %
3	https://www.agraroldal.hu/tippek-a-boseges-gyumolcsfa-termeshez.html	94	0.70 %
4	https://dea.lib.unideb.hu/bitstream/handle/2437/196474/Gyumolcstermesztes_Gonda_pdf.pdf	76	0.56 %
5	https://karpataljalap.net/2022/08/28/barack-es-szilvatermesztok-gondban-vannak	71	0.53 %

6	https://agrarium7.hu/cikkek/1150-foliasatrak-kialakitasa-epitese	66 0.49 %	
7	https://bgazrt.hu/summa-2017-a-karpataljai-magyarsag-demografiai-felmerese/	61 0.45 %	
8	https://eganede.com/egan-edeterv.pdf	60 0.45 %	
9	https://eganede.com/egan-edeterv.pdf	55 0.41 %	
10	https://www.gazdabolt.hu/cikkek-hirek/cikk/zoldsegek-es-gyumlolcsok-tarolasa	54 0.40 %	
з домашньої бази даних (0.72 %)			
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	Баняс Адам Миколайович 5/24/2025 Hungarian College of Higher Education Ferenc Rakoczi II Transcarpathian (Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II)	37 (3) 0.27 %	
2	СУЧАСНИЙ СТАН ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТСЬКОЇ РІВНИНИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕМИ В ШКІЛЬНОМУ НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ 5/26/2025 Hungarian College of Higher Education Ferenc Rakoczi II Transcarpathian (Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II)	25 (3) 0.19 %	
3	АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ КОСОНСЬКОЇ ТГ 5/26/2025 Hungarian College of Higher Education Ferenc Rakoczi II Transcarpathian (Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II)	18 (2) 0.13 %	
4	ДЕМОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МОГИЛ КЛАДОВИЩА «КАЛЬВАРІЯ» (М. УЖГОРОД). ВИВЧЕННЯ ТЕМИ В РАМКАХ ШКІЛЬНИХ КРАСЗНАВЧИХ ГУРТКІВ 5/26/2025 Hungarian College of Higher Education Ferenc Rakoczi II Transcarpathian (Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II)	12 (2) 0.09 %	
5	ВИВЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВИЛОЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕМИ ПРИ ВИКЛАДАННІ ГЕОГРАФІЇ У СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ 5/26/2025 Hungarian College of Higher Education Ferenc Rakoczi II Transcarpathian (Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II)	5 (1) 0.04 %	
з програми обміну базами даних (0.19 %)			
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	Abrany Gabr.docx 12/16/2022 Uzhhorod National University (Department)	26 (1) 0.19 %	
з Інтернету (23.09 %)			
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	https://eganede.com/egan-edeterv.pdf	442 (22) 3.28 %	
2	https://dea.lib.unideb.hu/bitstream/handle/2437/196474/Gyumlolcstermesztes_Gonda_pdf.pdf	421 (11) 3.13 %	
3	https://agrarium7.hu/cikkek/1150-foliasatrak-kialakitasa-epitese	355 (12) 2.64 %	
4	https://karpataljalap.net/2022/08/28/barack-es-szilvatermesztok-gondban-vannak	335 (11) 2.49 %	

5	https://www.agraroldal.hu/tippek-a-boseges-gyomolcsfa-termeshez.html	302 (8) 2.24 %	
6	https://bgazrt.hu/summa-2017-a-karpataljai-magyarsag-demografiai-felmerese/	186 (6) 1.38 %	
7	https://dea.lib.unideb.hu/bitstream/handle/2437/196349/Zoldseghajtas_Takacsne_pdf.pdf	152 (7) 1.13 %	
8	https://www.gazdabolt.hu/cikkek-hirek/cikk/zoldsegek-es-gyomolcsok-tarolasa	132 (6) 0.98 %	
9	https://www.bavord.hu/hirek/miert-erdemes-foliasatorban-termeszeni/	127 (10) 0.94 %	
10	https://karpataljalap.net/2013/02/22/bakhatas-szamocatermesztes-2	120 (1) 0.89 %	
11	https://karpatinfo.net/karpatalja-gyomolcstermesztes-almatermesztes-2024-10-04-200085392	67 (4) 0.50 %	
12	https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/bitstream/123456789/2736/4/Malega_L_A_Tisza_volgyenek_geomorfologiai_vzsgalata_Huszt_es_Tiszaujlak_kozott_2023.pdf	59 (5) 0.44 %	
13	https://karpataljaiadatbank.com/wp-content/uploads/2022/06/karpatalja_mozgasban_beliv_compressed-min.pdf	57 (4) 0.42 %	
14	https://proagri.org/a-hajtatott-fejes-salata-apolasa-es-betakaritasa/	50 (1) 0.37 %	
15	https://karpataljalap.net/2013/02/15/bakhatas-szamocatermesztes-i	47 (3) 0.35 %	
16	https://studopedia.ru/17_146485_primer.html	32 (2) 0.24 %	
17	https://partiumigazda.ro/palantaneveles-hasznos-tanacsok-mindenkinek	30 (1) 0.22 %	
18	http://genius-ja.uz.ua/images/files/simon-daviddiplomamunka.pdf	29 (2) 0.22 %	
19	http://genius-ja.uz.ua/images/files/rati-emeseszakdolgozat.pdf	27 (2) 0.20 %	
20	https://kmf.uz.ua/uk/strukturni-pidrozdiy/kafedri/kafedra-heohrafiyi-ta-turizmu-osnovni-publikacii-kafedri/	27 (2) 0.20 %	
21	https://www.fao.org/publications/fao-flagship-publications/the-state-of-food-and-agriculture/2023/	24 (2) 0.18 %	
22	https://www.mtafi.hu/kutatok/kovaly/index.html	21 (1) 0.16 %	
23	http://genius-ja.uz.ua/images/files/bodnar-kingaszakdolgozat.pdf	19 (2) 0.14 %	
24	https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/182110/Pasztor_Szabolcs_Ertekezes_titkosított.pdf?sequence=8	15 (1) 0.11 %	
25	https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/bitstream/123456789/646/1/F%C3%A1lesz%20Ildik%C3%B3%20%281%29.pdf	14 (1) 0.10 %	
26	https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/bitstream/123456789/648/1/Veres%20%28Husmanyuk%29%20Diana%20%281%29.pdf	11 (1) 0.08 %	
27	https://karpataljaiadatbank.com/wp-content/uploads/2022/12/karpatalja_book_hu_final-1.pdf	10 (1) 0.07 %	

Список прийнятих фрагментів

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
	http://genius-ja.uz.ua/images/files/bodnar-kinga...	13 (0.10%)	
1	Міністерство освіти і науки України Закарпатський угорський інститут ім. Фере...	13 (0.10%)	
	ДЕМОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МОГИЛ КЛАДОВИЩА «КАЛЬВА...	7 (0.05%)	
1	програма: Географія Спеціальність: 014 Середня освіта (Географія	7 (0.05%)	
	http://genius-ja.uz.ua/images/files/rati-emesesz...	20 (0.15%)	

1	к. ф н., доцент Робота захищена на оцінку 201 року Протокол No 201 ЗАТВЕРДЖЕНО...	20 (0.15%)
	https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/bitstream/1234567...	14 (0.10%)
1	5 Міністерство освіти і науки України Закарпатський угорський інститут ім. ...	14 (0.10%)
	СУЧАСНИЙ СТАН ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАК...	9 (0.07%)
1	програма: Географія Спеціальність: 014 Середня освіта (Географія) Науковий к...	9 (0.07%)
	https://agrarium7.hu/cikkek/1150-foliasatrak-kia...	116 (0.86%)
1	fóliaalagutak-ma ezeket a létesítményeket már többnyire a dinnyetermesztők has...	66 (0.49%)
2	Ilyen méretben, különböző anyagokból (fém, műanyag stb.) készült sátrak szell...	50 (0.37%)
	https://partiumigazda.ro/palantaneveles-hasznos-...	30 (0.22%)
1	Tűzdelésnek, vagy pikírozásnak nevezzük azt a műveletet, melynek során a szapo...	30 (0.22%)
	https://karpataljalap.net/2013/02/22/bakhatas-sz...	120 (0.89%)
1	a). megfelelő kijuttatást A csepegtető öntözés alkalmazásának előnyei: növelhe...	120 (0.89%)
	https://proagri.org/a-hajtatott-fejes-salata-apo...	50 (0.37%)
1	Fejes saláta: növényvédele A novemberi időszakban a hajtatott fejes salátát te...	50 (0.37%)
	https://dea.lib.unideb.hu/bitstream/handle/2437/...	211 (1.57%)
1	A levegő vízszintes vagy függőleges irányú áramlása a szél. A növényzetnek töb...	161 (1.20%)
2	Lényeges a talajvíz szintje, mert megfelelő vízellátással egyes gyümölcsfajokn...	50 (0.37%)
	https://bgazrt.hu/summa-2017-a-karpataljai-magya...	61 (0.45%)
1	A magyar lakosság iskolázottsági mutatói 2001 óta rendkívül sokat javultak, am...	61 (0.45%)
	https://eganede.com/egan-ed-e-terv.pdf	34 (0.25%)
1	szántóföldi termelését az alacsony termésátlagok jellemzik A mezőkön elsősorba...	34 (0.25%)