

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
SZENT ISTVÁN CAMPUS
TERMÉSZETVÉDELMI MÉRNÖK BSc SZAK, NAPPALI
TAGOZAT

A KÖRFORGÁSOS GAZDÁLKODÁS HELYZETE
ÉS JÖVŐBELI KILÁTÁSAI A MAGYAR
HORGÁSZATI SEKTORBAN

Készítette:

Kocsis Krisztián Barnabás

Belső témavezetők:

Dr. Urbányi Béla

egyetemi tanár, az MTA doktora

Dr. Lefler Kinga Katalin

tudományos munkatárs, PhD.

Gödöllő

2023

Tartalomjegyzék

I.	BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	4
II.	Irodalmi áttekintés	6
2.1.	<i>A horgászat kialakulása nemzetközi és hazai viszonylatban</i>	6
2.1.1.	<i>A horgászat kialakulása/története nemzetközi viszonylatban (Urbányi 2005)</i>	6
2.1.2.	<i>A horgászat kialakulása/története hazai viszonylatban (Urbányi 2017)</i>	8
2.1.2.	<i>A magyarországi horgásztársadalom fejlődése (Internet 2. 2023)</i>	9
2.1.3.	<i>A horgászat feltételrendszere hazánkban (Poór 2005)</i>	10
2.1.4.	<i>Állami horgászjegy kiváltásának alakulása 10 éves időintervallumban (2007-2017 között)</i>	11
2.1.5.	<i>A gyermekhorgászok állami horgászjegy váltásának alakulása 2007-2017 között ...</i>	12
2.1.6.	<i>Az állami horgászjegy kiváltásának alakulása napjainkban</i>	13
2.2.1.	<i>A MOHOSZ általános bemutatása (Internet 4.)</i>	13
2.2.2.	<i>A MOHOSZ fő célkitűzéseinek a bemutatása (Poór 2005)</i>	14
2.2.3.	<i>A MOHOSZ szervezeti felépítése és működése (Poór 2005)</i>	15
2.3.1.	<i>A horgászvizek csoportosítása víztípusok alapján (Urbányi 2005)</i>	16
2.3.2.	<i>Folyóvizek (Urbányi 2005)</i>	16
2.3.3.	<i>Állóvizek (Urbányi 2005)</i>	18
2.3.4.	<i>Horgásztavak (Urbányi 2005)</i>	19
2.4.5.	<i>A körforgásos gazdálkodás jövőbeni kilátásai a halgazdaságok tekintetében (Urbányi 2022)</i>	24
2.4.6.	<i>A ponty szerepe a körforgásos gazdálkodásban (Urbányi 2022)</i>	24
III.	Anyag és módszer	25
IV.	Eredmények és értékelésük	27
4.1.	<i>Általános kérdéskör</i>	27
4.1.1.	<i>Tájékozottság a körforgásos gazdálkodás témájával kapcsolatban</i>	27
4.2.	<i>Gyakorlati kérdéskör</i>	28
4.2.1.	<i>A kezelt horgásztó típusok megoszlása</i>	28
4.2.2.	<i>Vízminőség ellenőrzés</i>	29
4.2.3.	<i>Agrotechnikai beavatkozások</i>	31
4.2.4.	<i>Vízutánpótlás</i>	33
4.2.5.	<i>Telepítés</i>	34

<i>4.2.6. Etetés</i>	37
<i>4.2.7. Halfertőtlenítés és halpusztulás</i>	39
<i>4.2.8. Algásodás</i>	42
<i>4.2.9. Képzettség és továbbképzés</i>	43
<i>IV. Következtetések és javaslatok</i>	45
<i>V. Összefoglalás</i>	47
<i>VI. Köszönetnyilvánítás</i>	49
<i>VII. Irodalomjegyzék</i>	50
<i>VIII. Mellékletek</i>	51

I. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

A horgászat jelentős történelmi múltra tekint vissza. Ez a tevékenység évezredek óta fejlődik és változik. Kezdetben a célja még az élelemszerzés volt, ez idővel átalakult és manapság egy folyamatosan fejlődő kedvtelési tevékenységgé alakult. Az elmúlt évtizedben hatalmas változások mentek végbe a szektorban és egy egész iparág épült immár a horgászatra, azaz a horgászeszközökre, etetőanyagokra és kiegészítőkre.

Annak érdekében, hogy ez a tevékenység fejlődni és népszerűsödni tudjon, számos alappillértnek szükséges megfelelnie. Ilyen például a már említett ipari fejlődés, amely az eszközökre terjed ki, illetve a halóri szolgálat és a különböző szabályozások, továbbá a halgazdálkodások folyamatos és jelentős tevékenysége. Talán ez az első és legfontosabb lépés, ugyanis nélkülük nem valósulhatnak meg a folyamatos telepítések, a természetes és mesterséges vizekben. E nélkül értelmét veszítette volna a horgászat, főként 2016 előtt, amikor még legálisan művelhető volt a halászatnak azon része, amely a halak kereskedelmi célú forgalmára terjedt ki. A halak nagy része ennek következtében eltűnt volna a vizeinkből és ennek hatására a horgászati tevékenység szép lassan háttérbe szorult volna, azaz lekerült volna a tevékenységi listánkról. Sokan támaszkodtak ugyanis a halászat által megfogott és értékesített halakból befolyó pénzüsszegekre és ebből következik az, hogy az emberek sokkal több halat vittek el a vizeinkből, mint amire szükségük volt, legalábbis ami a táplálkozást illeti.

Mai napig jelentős tábor képviselnek például azok a horgászok, akik úgy gondolják, hogy a 2016 előtti időszak alapjaiban rengette meg a hazai természetes vízi halállományt.

Azonban az utána kezdődő időszak lehetővé tette azt, hogy a hazai halállomány fejlődésnek induljon a hazai természetes vizek horgászkezelésbe kerülésével és a MOHOSZ (Magyar Országos Horgász Szövetség) segítségével. Ennek hatására elmondható az is, hogy a horgászat fejlődésnek indult, ugyanis a folyamatos kudarcok után folyamatos eredményeket tudtak felmutatni a horgászok, ami elősegítette azt, hogy elterjedt a társadalom körében ez a tevékenység. Ezt bizonyítják azok az adatok is, miszerint 2016 előtt ugyan egy folyamatosan bővülő horgásztársadalom volt jelen az országban, azonban ekkor még a számuk körülbelül 300.000-400.000 között mozgott 1990-től egészen 2015-ig. Majd azt ezt követő években néhány év leforgása alatt szinte megduplázódtak ezek az értékek. Pontos számokról ugyan nem lehet beszélni, azonban megközelítőleg elmondható, hogy a horgász létszám a MOHOSZ által létrehozott regisztrált horgászok nyilvántartásában több mint 800 ezer főre tehető. Ezzel elmondható, hogy a magyar társadalom 8%-a érintett ebben a tevékenységben. Tehát mindenképpen egy társadalom számára igen fontos időtöltésről beszélünk.

Ahogy már korábban említettem, a horgászat egy folyamatosan fejlődő tevékenység, aminek az alapját természetesen a halállomány képezi. E nélkül nem lenne igény a horgászatra, ugyanis senki sem kíván naphosszat ülni a botja mögött fogás nélkül. Ezt pedig csak a folyamatos és rendszeres telepítéssel lehet elérni, illetve a halőri szolgálattal. A rendszeres telepítés alapja, hogy halgazdálkodó szervezetektől (vállalkozásoktól) halat vásárolnak az illetékes vízkezelők. Ennek hatására a horgászok által esetlegesen elhurcolt, továbbá a madarak és emlősök által elfogyasztott és megsebesített halakat pótolni tudják, ezzel fenntartva a halállományt.

A szakdolgozatom első részében a szakirodalmi áttekintés főként a horgászat történetével, kialakulásával és fejlődésével foglalkozik. Ezen belül is tárgyalom a tevékenység népszerűsödését és szabályozását hazánk területén, valamint a horgászvizek osztályozására, illetve a halgazdaságok általános bemutatására és horgászati szempontból jelentős szerepére is kitérek.

A második részben részletesen bemutatom a horgásztavak körforgásos rendszerére épülő kutatómunkámat, amelynek alapja egy 31 kérdésből álló kérdőív, amelynek kitöltése a horgászto tulajdonosok/üzemeltetők/alkalmazottak körében valósult meg. Ennek segítségével közelebb kerülhettem az általam vizsgált téma felderítéséhez és kutatásához. A dolgozatom során szemléltetem az eredményeket, továbbá kiértékelem a kitöltött kérdőívekre adott válaszokat, ebből egy statisztikát állítok föl, majd levonom a szükséges következtetéseket és az általam fontosnak vélt javaslatokat.

Alapvető hipotézis az, hogy felmérem, hogy az ország területén működő horgásztavak tulajdonosai/üzemeltetői, milyen mértékben vannak tisztában a körforgásos rendszerekkel, azok fontosságával, továbbá, hogy mennyire nyitottak ezen ismeretek el- és befogadására. Véleményem szerint, amennyiben a horgász vízkezelésben és halgazdálkodásban is alkalmaznánk a körforgásos rendszereket, illetve törekednénk a rendszerek kialakítására, belátható időn belül fenntarthatóbbá válhatnának ezen környezetek. A mai világban igen aktuális témának tartom a fenntarthatóság kérdését, így fontosnak tartottam, hogy én is hasonló témából készítek kutatómunkát. Mindezek mellett, bízom benne, hogy munkám segítségével és az abból levont következtetések és javaslatok segítségével, egy átfogó képet adhatok arról, hogyan lehetne elindulni a körforgásos rendszerek bevezetésének irányába.

II. Irodalmi áttekintés

2.1. A horgászat kialakulása nemzetközi és hazai viszonylatban

2.1.1. A horgászat kialakulása/története nemzetközi viszonylatban (Urbányi 2005)

Ahogy már korábban említettem, a horgászat célja eredetileg csak és kizárólag az élelemszerzés volt. Az első feljegyzések a horgászattal kapcsolatban, egész pontosan az egyik legfontosabb kiegészítőjével kapcsolatban 50.000 évvel ezelőttre tehető. Ez a feljegyzés az első horgok megjelenéséről szól. Ebben az időben még csontból és kőből készült horgokat készítettek, majd a későbbiek folyamán alakították ki a fém horgokat. Azonban specifikusan a horgászatra tervezett bot, zsinór, orsó és horog kialakítása 4000 évvel ezelőtti korszakban alakult ki. Ezek az adatok egyiptomi síremlékekből kerültek ki. A horgászat célkitűzése még ebben az időszakban is az élelemszerzés volt. Ezt követően 1000 évvel később Egyiptomban megjelent a kedvtelési horgászat, vagyis a szórakoztató céllal folytatott horgásztevékenység az arisztokraták körében, ebből is az következik, hogy ebben az időben, még ez a tevékenység privilégiumnak számított. Ekkor még a halakat kőből készült medencékben tartották és az a személy, aki hobbijának akart kedvtelni egy kényelmes ülökén foglalt helyet és innen horgászott. A horgászatnak ez a szemlélete sokat változott ez idők óta és immár a haltartók helyét átvették a mesterséges és természetes vizeink. Erről azonban a későbbiek folyamán fogok részletes szót ejteni.

A horgászat definícióját először 2400 évvel ezelőtt írta le egy ókori görög filozófus Platon, aki szerint a horgászat: „olyan fajta cselekedet, amikor a halat horog és zsinór segítségével a mélyből a felszínre hozzuk”. A görögök e mellett felismerték a halhús fogyasztásnak a jelentős szerepét is, rájöttek, hogy a rabszolgák egészségesen tartásához, továbbá a gyerekek egészséges fejlődéséhez kiemelkedően fontos a halhús fogyasztás.

Később ezek az ismeretanyagok a horgászattal és halfogási technikákkal kapcsolatban a rómaiakhoz is eljutottak, akik ezeket teljes körűen alkalmazták a mindennapjaikban. Ezt követően óriási szerepet játszott az életükben a halászat és horgászat. Ehhez az időszakhoz köthető egy mai napig is nagyon jelentősnek vélt horgászati stílus, a legyező horgászat. Elsőként Claudius Aelianus írta le ezt a módszert, i.sz. 220-ban, amelyet Macedóniában tapasztalt először. Azonban ezt követően a rómaiak bukásának következtében egészen a reneszánsz korig nem állt rendelkezésünkre plusz információ a horgászat alakulásával kapcsolatban.

A reneszánsz korban, azonban ismét írásos feljegyzésekkel találkozhattunk a horgászattal kapcsolatban. Az első műnek a címe, *How to catch fish?*, amelyet Jacob Köbel adott ki a németországi Heidelbergben. A könyv 1493-ban került kiadásra és tartalma leginkább a sporthorgászatra specializálódott. Szembe állította ezt a fajta tevékenységet az egyszerű horgászattal. A következő reneszánsz kor alatt kiadott műnek a címe *The book of St. Albans* (*Boke of Seynt Albans*), amelynek megírása 1496-ra tehető. Ennek a műnek a második fejezete teljes egészében a horgászatot taglalja, illetve az ebből eredő halfogást. Például ez a feljegyzés írja le elsőnek a horgászbot méreteit és a zsinog összetételét. A bot 18-22 láb hosszú volt, ami annak hatására, hogy egy láb = 0.3048 m-nek felel meg, körülbelül 5,5-6,7 méter között volt, a zsinogot pedig sodort lószőrből készítették.

Ezek a horgászbotok Európában fából, míg Ázsiában bambuszból készültek. A középkorban jött el az a fordulópontra a horgászbotok tekintetében, amikor létrehozták a több tagból álló botokat. Ennek előnye főként abban merült ki, hogy sokkal könnyebb volt szállítani őket. Ezt követően az 1700-as években már két új horgászbot is napvilágot látott Európában. Az egyik az egy bambusznádból készült ragasztott bot volt. Óriási előnyként szolgált az, hogy mindamellett, hogy nagyon erősek voltak, rugalmassá is váltak az enyvezés hatására. A másik fajta botok megjelenése pedig a teleszkópos botok elődje volt. Ebből már lehet arra következtetni, hogy több részből álltak, azonban ezek a csőszerű részek egymásba tolhatóak voltak. Az imént említett ragasztott botok dominanciáját leváltották a második világháború után üvegszálból elkészített horgászbotok. Manapság azonban már ezek is kezdenek elavulttá válni annak ellenére, hogy rendkívüli rugalmasságuk mellett, kiemelkedően időtállóak és erős horgászbotok. Ennek oka, hogy a piacokon betöltött szerepét leváltották az új keletű karbonból és kevlárból készült horgászbotok. A horgászbotok fejlődése mellett nélkülözhetetlen volt a horgászszinórokat érintő innováció. Kezdetben a zsinór alapanyagát számos anyag képezte, ilyen alapanyagok például: növényi rost, len, kender, fémszál, selyem, valamint az egyik legelterjedtebb és leghatásosabb a lószőr volt. A selyem természetesen Kínából eredt, azonban Európába is eljutott hódító útja során. Majd ezeket a 17. században leváltották a lószőrből készült fonott zsinórok. Ezt követően próbálkoztak fonott selyemszálakkal is, azonban a tényleges fordulópontra a 20. században létrehozott monofil zsinórok megjelenése idézte elő. Az első ilyen zsinór megszületése 1937-ben jött létre. Ez mai napig megállja a helyét a piacon és rendkívüli népszerűségnek örvend, attól függetlenül, hogy megjelentek a nagy teherbírású fonott zsinórok és a nanofil zsinórok. Ezekkel a fejlődésekkel párhuzamban, Kínában megjelent az első orsó. Ezt követően Európába területén az 1500-as években jelent meg, és főként a nagy

halakra való horgászatkor alkalmazták. Az első gyártmány keményfából készült, majd az idő előrehaladtával folyamatosan tökéletesítették. Az igazi fordulópont az orsók terén is az 1700-as években következett be, ekkor Lord Nattingham létrehozta az első fémből készült berregő fékkel rendelkező tárolóorsót. Ezt az orsót tekintik a mai legyező orsó elődjének. Ezek után kialakult a napjainkban rendszeresen alkalmazott peremfutó orsó. Elkészítése Lord Holden Illingworth nevéhez fűződik, 1917-ben. Mindez mellett az 1900-as években alkották meg a tengeri horgászat könnyítése céljából a multiplikátoros orsót. Ezt követően az orsókat már csak finomítani kellett és ennek hatására kialakultak a napjainkban használt orsók. (Urbányi 2017)

Ahogy az a korábbi bekezdésekből kiderül, a horgászati tevékenység egy folyamatosan fejlődő tevékenység, a középkortól kezdődően egészen napjainkig jelentős fejlődésen ment keresztül és bizonyára ez a tendencia a közeljövőben sem fog megállni. Ennek oka az, hogy a technikai fejlődés alapja a túlzott fogyasztói igények kielégítése, ami a horgászatban is igen jelentős. Mindig szeretik ugyanis azt gondolni az emberek, hogy az új dolgok használatával növelni fogják a fogásaik számát és esetlegesen azok méreteit. Adott esetben ez igaz is lehet, így egy kölcsönös elégedettség alakul ki a gyártók és a vevők között, ami teret nyit a folyamatos technikai fejlődésnek.

Ipari szempontból az egyik legjelentősebb múltbéli eset az 1898-ban bemutatott, speciálisan a horgászatra kialakított erőgéppel vezérelt horgászahajó bemutatása volt, amelyet tonnalhorgászat céljából hoztak létre, ennek bemutatásáért C.F Holder volt a felelős.

2.1.2. . A horgászat kialakulása/története hazai viszonylatban (Urbányi 2017)

Magyarország a földrajzi adottságainak köszönhetően természetes és mesterséges vizekben is bővelkedik. Így elmondható, hogy az őseink letelepedésének oka, nem csak a bőséges legelők és az állatok számára megfelelő mennyiségű vízkészlet volt, hanem a kiemelkedő halbőség is. A magyarság történetében végig jelentős szerepet játszott a halászat, horgászat, halfogyasztás. Erre utalnak az elterjedt családnevek, mint például a Halász, illetve azok a település nevek is, amelyek magukba foglalják például a hal, halász kifejezéseket. Ilyen település nevek például: Halásztelek, Halas, Halászi stb. Mindezek mellett még régi vármegyék címerében is megtalálhatók a halábrázolások, ahogyan Kiskunhalas település címerében is.

A már említett halbőség, ami a folyók árvizeinek és az árterek együttes hatásának voltak az eredményei, nyílt teret nyitottak a horgászati és halászati tevékenységeknek. Hazánk területén az első halászzal foglalkozó csoportok a nomád pásztorok voltak, az ő esetükben ez az élelemszerzési tevékenység szezonális volt. Azonban a 900-as évektől kezdődően kialakultak

a specifikusan halászattal foglalkozó és ennek hatására a vizek közelségében letelepedő csoportok. Ezek a közösségek leginkább a nagy vízfolyások mentén alakultak ki, ilyen vízfolyások például: Duna, Tisza, Körös, Maros, Dráva. Így elmondható, hogy a halászat ténylegesen az egész történelmünket végig kísérte. Jelentősége még mai nap sem elhanyagolható a halgazdaságokban. Ezen kívül a horgászat is jelentős szerepet töltött és tölt be a magyarság életében.

Elmondható, Számos híresség hódolt ennek a tevékenységnek és bizonyára annál több közszereplő vált aktív horgásszá a történelmünk során. A XVII. században például I. Rákóczi György egyik leveléből már kiderült, hogy ötarasznyi hosszú pisztrángot fogott, ami ma is egy igen jelentős méretnek számít ebből a halfajból. Ebben az időszakban vált ismerté a Sárospatakon kiadott horgászati könyv is, amely a horgászatot egy sporttevékenységnek állította be. Az 1700-as évek elején pedig egy Kassán kiadott kalendárium a horgászattal kapcsolatos csalizási technikákat vette górcső alá.

Amikor az Osztrák-Magyar Monarchiában fellendült a horgászati tevékenység, kezdetben itt is a nemesség és a módosabb polgárság kezébe került a vezető szerep. Ők voltak azok a szereplők, akik élhettek ezzel a kiváltsággal. Ezt követően a sporthorgászat megismerésének következtében szép fokozatosan elterjedt a magyarság körében is ez a kedvtelési időtöltés.

Az első horgászegyesület 1908-ban alakult meg Magyarországon területén, amely a Budapesti Sporthorgászok Egyesülete nevet kapta. Majd ezt követően 1945-ben megalakult a Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ), ami a mai napig óriási szerepet tölt be a halak, halállományok, mesterséges és természetes vizek védelmével, illetve szabályozásával és azok végrehajtásával kapcsolatban. Az ország ezt követően 1955-ben belépett az 1950-ben megalakult Nemzeti Sporthorgász Szövetségbe. Az első Országos Bajnokságot csak ezt követően rendezték meg 1964-ben, melyen Eck Lajos ezüstérmesként állhatott a dobogóra. Ezt követően már a magyar horgász válogatott is részt vett a Romániában megrendezett világbajnokságon. A versenyhorgászat, így már 1964-óta jelentős szerepet tölt be a magyarság körében. (Internet 1.)

2.1.2. A magyarországi horgásztársadalom fejlődése (Internet 2. 2023)

A horgászat, mint sport tevékenység részben azért is olyan elterjedt a mai világban, mert kortól és nemtől függetlenül lehet művelni. Itt a kor esetlegesen még előnyt is jelenthet az ember számára, ugyanis a sok vízparton töltött óra, óriási szerepet játszik a halfogás

eredményességében, meghozza azt a rutint és tapasztalatot, ami nélkülözhetetlen a hosszú távú eredményességhez.

Egy, az idei évben megjelent cikk a horgászlétszám korosztályeloszlását is taglalja, amiből kiderül, hogy Szűcs Lajos a MOHOSZ főigazgatója azt nyilatkozta 2022-ben, hogy: „A koreloszlás szerint a gyermekhorgászok 80 ezren (3-14 éves korig), az ifjúsági horgászok mintegy 15 ezren (14-18 között), a felnőttek pedig közel 430 ezren (18 év feletti) voltak tavaly. Rajtuk kívül, kormegosztás nélkül közel 20 ezer külföldi horgász és 14 ezer fő turista állami horgászjegyet kiváltó, » alkalmi « horgász volt tavaly.”

Az, hogy az elmúlt évek, évtizedek során a nők is kivették a részüket ebből a tevékenységből, óriási előrelépés volt a horgásztársadalom szempontjából. Kezdetben ugyanis ezt a tevékenységet csak a férfiak végezték, azonban az idő múlásával a nők is, ugyan kissé bátortalanul, de elkezdtek művelni ezt a sport tevékenységet, és immár az általuk képviselt tábor is egy folyamatosan bővülő csoporttá alakult. 2022-ben több mint 100.000 női horgászt regisztráltak, ami az összlétszámnak körülbelül a 14-15%-a.

Ezeknek az okoknak az együttes hatása eredményezte azt, hogy egyre több család körében terjedt el a horgászat, mint rekreációs tevékenység. Mindezek mellett, még az elmúlt néhány év világszintű, instabil egészségügyi állapota is elősegítette azt, hogy előtérbe kerültek a természetben töltött szabad órák, ami a kikapcsolódást illeti. Bizonyára ez is óriási szerepet játszott abban, hogy a magyar horgászlétszám ezekben az időkben ugrott meg a leginkább az elmúlt évtizedek során.

2.1.3. A horgászat feltételrendszere hazánkban (Poór 2005)

Annak érdekében, hogy a horgászat egy részben nyomon követhető tevékenységgé alakuljon, létre hoztak egy feltételrendszert, aminek hatására az ember úgynevezett érvényes horgászengedélyt igényelhet. Az első lépése ennek a folyamatnak az, hogy regisztrálni kell a HORINFO rendszerében. Ezt a folyamatot egyénileg is véghez lehet vinni, azonban az úgynevezett forgalmazói pontokon személyes jelenlét mellett is elvégezhető ez a regisztráció. Ennek célja a rendszerbe való bekerülés mellett a horgászkártya megigénylése, amennyiben a fél betöltötte a 15. életévét. Ennek a kártyának felára van, amely a 2023-as évben 2200 forintot jelent. A következő és egyben az egyik legfontosabb lépés a horgászvizsga letétele. Ennek az alapját egy a MOHOSZ által meghirdetett és összeállított vizsga képezi. Jelentősége igen nagy a horgászat szempontjából, ugyanis a kérdésekben kitérnek például a tilalmi időszakokra, védett halfajokra, horgászkesztyűkre, megtartható halfajokra és azok mennyiségi korlátozására is.

Ebből következik, hogy annak érdekében, hogy a leendő horgász tisztában legyen a horgászat etikettjével nélkülözhetetlen a vizsga letétele. A vizsgára való jelentkezés 10 éves kortól kivitelezhető a HORINFO rendszerében. A gyermekhorgászok és hozzátartozóik dönthetnek, hogy leteszik-e a vizsgát vagy sem, viszont, amennyiben a tevékenységet folytatni szeretnék legkésőbb 15. életévük betöltéséig kötelezően át kell essenek ezen a számonkérésen. A vizsgára való jelentkezés és a vizsga letétele ingyenes. Amennyiben az illető sikeresen abszolválta a tesztet, a következő lépés annak érdekében, hogy érvényes horgászengedélyre tegyen szert az egyesületi tagság létesítése. Ennek alapját egy tagsági díjbefizetés képezi, amely a felnőtt horgászok részéről minimum 2.000 forintot, az ifjúsági és hetven évet betöltő személyek részéről minimum 1.000 forintot jelent. Abban az esetben, ha a horgász ennek a feltételnek is megfelelt, akkor jogosulttá válik az EAH, vagyis az egységes állami horgászokmány kiváltására, ami magába foglalja a fogási naplót és az állami horgászjegyet. Ennek az összevont hivatalos okmánynak a díja három dologtól függ. Ez a három komponens pedig a következő: állami horgászjegy, amely 5.000 forintot jelent, fogási napló, amely 500 forintot jelent és az ESZH, vagyis az egységes szövetségi hozzájárulás, amely 5.500 forintot jelent a horgász számára. Így ezek összértéke 11.000 forint. Annak érdekében, hogy a horgász megszerezzen minden horgászathoz szükséges papírt, hogy ez által legálisan végezze tevékenységét, ki kell váltania egy területi horgászengedélyt, amely a feltételrendszer utolsó pillérét képezi. Ezt a horgász opcionálisan választhatja ki, annak tudatában, hogy melyik vízterületen szeretne tevékenykedni. Az országban nagyjából 2.200 vízterület közül lehet választani. Az engedély kiváltásának a módja, ugyancsak interneten keresztül történik a <https://horgaszjegy.hu> weboldalon, így akinek van rá lehetősége online formában is kiválthatja, azonban személyesen is kiváltható a már említett forgalmazói pontokon. Ezen a ponton ér véget a horgászengedély megszerzése, aki idáig eljut, érvényes horgászengedélyt foghat a kezébe és ez által már a szabályoknak megfelelően horgászhat a kiszemelt vízterületen. (Internet 3.)

2.1.4. Állami horgászjegy kiváltásának alakulása 10 éves időintervallumban (2007-2017 között)

A magyar horgászlétszám 2007-től kezdődően egy érdekes változáson ment keresztül. Az általunk szemrevételezett időintervallum kezdetén 396.975 fő váltott állami horgászjegyet és annak ellenére, hogy tíz év elteltével ez a szám 442.493 főre nőtt, az emelkedés nem volt folyamatos. A 2008-as világválság és az ebből eredő pénzügyi kiszolgáltatottság és bizonytalanság, bizonyára negatívan érintette ezt a sport tevékenységet, ugyanis egészen 2014-

ig egy folyamatos csökkenés vette kezdetét a kiváltott horgászjegyekkel kapcsolatban. Ezeket az adatokat reprezentatívan az 1. ábra szemlélteti (NÉBIH 2018.július 9.).

1. ábra: A NÉBIH által elkészített állami horgászjegyek váltásának alakulása



2000-2017

2.1.5. A gyermekhorgászok állami horgászjegy váltásának alakulása 2007-2017 között

Az előbb ismertetett tendencia eltér az aktív gyermekhorgászok létszámának változásától. 2007-ben 51.267 fő váltott állami horgászjegyet, majd ezt követően egy folyamatosan változó tendencia vette kezdetét, ugyanis hol nőtt, hol pedig csökkent a számuk. Összességében elmondható, hogy 2015-től stabilizálódott a növekedés. Ennek következtében 2017-re az 51.267 főről 59.817 főre nőtt a gyermekhorgászok létszáma. Ezeknek az adatoknak a bemutatását a 2. ábra szemlélteti (NÉBIH 2018. július 9.).



2. ábra: A NÉBIH által elkészített grafikon az állami horgászjegyek váltásának alakulásáról a gyermekhorgászok tekintetében 2007-2017 között

2.1.6. Az állami horgászjegy kiváltásának alakulása napjainkban

2022-ig 870.000 horgászt regisztráltak a rendszerbe a MOHOSZ főigazgatója szerint. Azonban attól függetlenül, hogy ezek az adatok valósak, ezt a számot nem lehet reprezentatívnak tekinteni a magyar horgászlétszám szempontjából, ugyanis ebben benne vannak azok a horgászok is, akik 2018 óta meghaltak. Összességben elmondható, hogy megközelítőleg 700.000 főre tehető a regisztrált horgászok száma. Ebből 2021-ben 551.000-en váltották ki állami horgászjegyeiket, majd ezt követő évben, 2022-ben pedig már 560.000-re nőtt a kiváltott engedélyek száma, ami egy 1.63%-os emelkedést jelent egy éven belül. A regisztrált horgászok számának a 2022-es adatok szerint, így 80%-a váltotta ki az állami horgászjegyet (NÉBIH 2018.július 9.).

2.2.1. A MOHOSZ általános bemutatása (Internet 4.)

A horgászok gyarapodásának következtében nélkülözhetetlen volt egy olyan szövetség létrehozása, ami gátat szab a horgászatnak és felügyeli azt. Ennek fontosságát már az 1900-as évek közepén felismerték és erre a célra, illetve a horgász társaságok összefogása céljából hozták létre ezt a szövetséget, ami az ország első horgász szövetsége volt. Megalakulása a 2. világháború után jött létre, 1945-ben. Első évében 17 ezer tagot regisztráltak. Azóta a MOHOSZ hazánk egyik legnagyobb civil szervezete lett, jelenleg több mint 1200 horgászegyesület, 26 tagszövetség és mintegy 13 speciális szervezet tartozik a kezelésük alá. 2018-tól egy jelentős változás következett be a szövetség életében, ugyanis az állami

horgászjegyekből származó bevételeket megtarthatja és ennek hatására, folyamatos innovációkat tud bevezetni. Az ebből befolyó összeg korábban évi 800 millió forintot jelentett, immár bizonyára ez a szám megközelíti az egymilliárdot. A szabad felhasználás következtében a szövetség ezt a keretet többnyire a halóri eszközök megújítására fordítja. Sokat fejlődött ez a szakterület is az évek során, míg korábban a halóri megfigyelést, ismeretszerzést kizárólag az emberek személyes jelenlétével tudták kivitelezni a modern technika segítségével ma már több száz méterről vagy esetlegesen néhány kilométerről is képesek szemmel tartani a történéseket. Ennek oka, hogy olyan technikai eszközök jelentek meg a piacon, amik lehetővé tették/teszik ezt. Ilyen például a hő kamera, drón, éjjel látó készülék. Ez nagy áttörést hozott a horgászfelügyelőség körében.

2.2.2. A MOHOSZ fő célkitűzéseinek a bemutatása (Poór 2005)

Ahhoz, hogy egy szövetség, vállalat, cég vagy akár az ember sikeres és hosszútávon elismert legyen, szükség van célokra. A célok teremtik meg a keretét a szervezetnek vagy az ember életének, ennek hatására alakulnak a teendők a jelenben és a jövőben és ennek hatására alakultak ki a múltbéli sikerek. Ezek határozzák meg azokat a tevékenységeket, amelyek hatására eljuthatunk arra a pontra ahová tartunk. Ezekből kiindulva beláthatjuk, hogy mekkora szerepet töltenek be ezek a dolgok az életünkben. Ahogyan minden nagyobb szövetségnek, vállalatnak, cégnek, szervezetnek vannak célkitűzései úgy a Magyar Országos Horgász Szövetségnek is rendelkezésére állnak ilyen alappillérek. Szám szerint 12 ilyen célt fogalmaztak meg a szervezeten belül:

- a horgászat, mint rekreációs tevékenység népszerűsítése az emberek körében
- a horgászattal kapcsolatos szabályszerűség és horgászati rend országos felügyelése
- a mindenre kiterjedő horgászérdekek megőrzése és a vízbérlet megszerzésével egybefüggő támogatások a szervezeten belül
- a magyar halvédelemmel és horgászattal kapcsolatos irodalom folyamatos frissítése és egy közszereplők által elérhető horgászújság fenntartása
- a magyar horgászturizmus fejlesztése
- a horgászversenyek megszervezése és lebonyolítása
- a horgászatról és a halak élettani ismereteiről szóló előadások megszervezése
- a horgászati tevékenység bemutatása oktatófilmekben keresztül, illetve esetlegesen ilyen filmek készítése

- szakvéleményekről szóló ismeretek nyújtása és minden halvédelemmel és horgászattal kapcsolatos kérdéskörben a hatóságok támogatása
- az ország szabad és zárt vizeivel kapcsolatos halasítása és a halállományt károsan érintő cselekvések és hatások megakadályozása
- a mintavizek kialakítása, megőrzése és rendezése
- az ivadékbeszerezések elősegítése a tagegyesületek részére

2.2.3. A MOHOSZ szervezeti felépítése és működése (Poór 2005)

A Magyar Országos Horgász Szövetségnek a választmány része a legfontosabb szerve. Ebbe a szervben a tagszövetségek létszámának következtében kerülnek be a küldöttek. Az ő feladatuk a döntéshozatal, továbbá a határozathozatal a horgászokkal és őket érintő kérdésekkel kapcsolatban.

A szövetségben létrejött általános hatáskörbe tartoznak az elnökség tagjai, amely tagszövetségenként egy taggal képviseltetik magukat. Ők üléseket tartanak, amelyek során megbeszélik a horgászszervezetekkel kapcsolatos és azokat érintő legfontosabb kérdésköröket. Ennek az ülésnek a megnevezése az elnökségi ülés.

A szövetségben kiválasztott felügyelőbizottság szerepe is nagy hatással bír a szervezeten belül, ugyanis ők látják el az irodai tevékenységeket és működtetik azt. A szövetségnek ezt a részét olyan tagok alkotják, akik: pénzügyi, közigazgatási, jogi vagy más szakmai végzettséggel rendelkeznek.

A szövetségnek azt a részét, amely egy állandó bizottságként funkcionál, Etikai és Egyeztető Bizottságnak nevezik. Az ő feladatuk az, hogy megvitassák a problémás kérdésköröket, amelyek a szövetségek között felmerülnek. Továbbá, hogy lebonyolítsák a hosszadalmasabb ügyeket, illetve hogy annak megoldása érdekében javaslatot tegyenek a választmány felé. Ebben a bizottságban a szövetségek egy fővel képviseltetik önmagukat.

A szövetség külön bizottságot hoz létre az olyan tevékenységek elvégzése érdekében, mint például a különböző feladatok kidolgozása és kivitelezése, ilyen témakör például a sportversenyek, környezet- és vízvédelem vagy a jogi és ifjúsági kérdéskörök. Ezen ágon belül történik meg a feladatok végrehajtása, valamint a többi munkafeladatok kivitelezése, ilyenek például az ügyintézésrel kapcsolatos teendők, valamint a gazdálkodási tevékenységek felügyelése és iránymutatása. A szervezetnek ezt az ágát szakbizottságnak hívják.

Ennek a legnagyobb hazai civil szervezetnek a költségvetése több részből áll össze. A kisebb része a tagdíjak befizetéséből származik, a nagyobb része pedig 2018 óta az állami horgászjegyek értékesítéséből származik, továbbá a gazdálkodási tevékenységekből. Ilyen tevékenységek például: horgásztanya-üzemeltetés és haltermelés.

2.3.1. A horgászvizek csoportosítása víztípusok alapján (Urbányi 2005)

Korábban a horgászati tevékenység főként a természetes vizekre korlátozódott, azonban napjainkban óriási szerepet kapnak a bértavak és az egyesületi vizek. Ezek jelentősége immár, ugyanolyan fontos, mint a természetes vizeké. A *természetes vizek* azok, amelyeken emberi beavatkozás nem vagy csak igen csekély mértékében történik, ezzel fenntartva a természetes vagy ahhoz nagyon közelálló állapotot. Ettől függetlenül azonban, ebbe a csoportba soroljuk azokat a vizeket is, amik ugyan mesterséges eredetűek, viszont ezek kezelését nem lehet a halgazdálkodásban kialakított módszerekkel kezelni és kézben tartani. Ilyen vizek például a víztározók, csatornák. Ezek jelentősége azért is nagyon jelentős a horgászat szempontjából, mert ezeken a vízterületeken természetes folyamatok játszódnak le, kialakul egy egyedi ökoszisztéma a rá jellemző biodiverzitással és ez természetesen a halak szaporodására, fejlődésére, táplálkozására is nagy hatással van. A *mesterséges vizek* esetében ezek a folyamatok, felgyorsíthatók vagy adott esetben lelassíthatóak, amik felboríthatják a halak természetes folyamatait, ami negatívan befolyásolhatja a szaporodásukat, fejlődésüket, táplálkozásukat. Értelemszerűen vannak olyan esetek, amikor a halak szempontjából optimális az emberi beavatkozás ezeken a vizeken, de többségében sajnos nem ez a jellemző.

A horgászvizeket víztípusuk alapján két nagy csoportba sorolhatjuk be. Folyóvizek, mint például: Duna, Tisza, Bodrog, illetve állóvizek, mint például: Velencei-tó, Balaton, Fertő-tó.

2.3.2. Folyóvizek (Urbányi 2005)

A folyóvizek kategóriában megtalálhatók a legkisebttől a legnagyobbig előforduló vízfolyások. Négy csoportot különböztetünk meg egymástól. Ez a négy csoport pedig a következő:

- 1. Nagy folyók**
- 2. Kis folyók**
- 3. Patakok és csermelyek**
- 4. Csatornák**

1. Nagy folyók

Ezek a folyók/folyamok vízgazdálkodási szempontból igen kötöttek. Ugyanis a kezelésük és irányításuk sokkal összetettebb és nehezebb, mint a kisebb vízfolyások esetében. Az ebbe a kategóriába tartozó vizeink ettől függetlenül horgászati és halászati szempontból is igen népszerűek, ennek oka a természetesség és a 10-15 évenként véghezvitt telepítések. Ezeknek elsődleges célja a hazai, őshonos halfajok halállományának növelése. Ilyen nagy folyóink például a Duna és a Tisza.

2. Kis folyók

Az ebbe a csoportba tartozó vizeink rendelkeznek gyakorlatilag a legjobb halfogási esélyekkel, így horgászati szempontból óriási hatással bírnak a horgásztársadalomra. Ennek elsődleges oka, hogy a haltelepítések és halállomány szabályozása sokkal célravezetőbb és eredményesebb, mint a korábban említett nagy csoport esetében. Ezek a vizek vízgazdálkodási szempontból is előnyösebbek és egyszerűbben kezelhetőek, mint a nagy folyók. Ilyen kis folyóink például a Kapos és a Sárvíz.

3. Patakok és csermelyek

Az ebbe a csoportba tartozó vizek halgazdálkodási szempontból közvetlenül nem nagy hatással bírnak. Közvetetten azonban igen, nagy jelentőségük van, ugyanis ezek a vizek táplálják többnyire a nagy víztározókat és horgásztavakat, aminek, mint már tudjuk, óriási szerepe van horgászati szempontból hazánkban. A sporthorgászat szempontjából sincs akkora jelentőségük, mint az előző két csoportnak, azonban ettől függetlenül számos halfaj megtalálható bennük. Ilyen halfajok például: pisztráng, petényi márna.

4. Csatornák

Ebbe a csoportba tartozó vizek például az öntözőcsatornák, belvíz csatornák. Horgászati és halgazdasági szempontból nem túl nagy hatással bírnak, azonban a halak életére időszakosan nagy hatással vannak ezek a vízfolyások. Ennek oka, hogy a halak előszeretettel választják ezeket a vizeket szaporodási időszakban, így a halállomány gyarapodása szempontjából fontos vízterületek. A halak elszökésének megakadályozása érdekében műtárgyakat szoktak telepíteni ezekre a vizekre, aminek hatására a halak elvándorlása megszüntethető.

2.3.3. Állóvizek (Urbányi 2005)

Az állóvizek kategóriába még további hat vizet különböztetünk meg egymástól. Ezek a vizek:

- 1. Természetes tavak**
- 2. Kavicsbánya tavak**
- 3. Holtágak**
- 4. Mentett oldali holtágak**
- 5. Vízározók**
- 6. Dísztavak**

1. Természetes tavak

A természetes tavak hasznosítása sporthorgászat, illetve termelőhalászat útján történik. Ezek a vizek állami tulajdonban lévő vízterületek, amelyeknek a kezelői általában az önkormányzatok vagy a halászati társaságok.

2. Kavicsbánya tavak

A kavicsbánya tavak vízmélysége igen eltérő, többségében azonban elmondható ezekről a vizekről, hogy nagy mélységgel rendelkeznek. Ennek hatására hűvösek és tápanyagban igen szegények (oligotrof vizek), így a biodiverzitás szempontjából nem túl jelentős területek. Azonban lehetnek olyan részei, ahol a víz sekélyebb, így előfordulhatnak keményebb lágyszárú növények benne. Ezáltal megkezdődhetnek a szukcessziós folyamatok ezeken a területeken és így jelentős iszapréteg alakulhat ki. Amennyiben a tavak feltöltődése nem előrehaladott a pisztráng is kedveli ezeket az élőhelyeket, azonban zömmel a pontyok és süllők kedvelt élethelye. Ezeknek a vizeknek a hasznosítása, így leginkább sporthorgászat útján történik.

3. Holtágak

Ezeknek a vízterületeknek a hullámterei kisebb szerepet töltenek be. Hullámtérnek nevezzük a vízpartnak azt a területét, amely a folyó áradásakor az anyamederrel megegyezik, azonban az év túlnyomó részében egy elkülönült vízi étellel és vízfelülettel rendelkezik. Ezek hasznosítása kevésbé a horgászatra specializálódott, sokkal inkább a halászat az uralkodó felhasználási kategória.

4. Mentett oldali holtágak

Ezen vizek halgazdálkodási szempontból megegyező jelentőséggel bírnak, mint a halastavak, ugyanis a haltermelő képességük jelentős.

5. Víztározók

A víztározók esetében még további két kategóriát különböztetünk meg egymástól. Az egyik az *időszakos víztározó*, aminek kezelése és üzemeltetése a halastavakéhoz hasonló és egy évben akár többször is lecsapolható. A másik pedig a *folyamatos víztározó*, aminek a vize csak időszakosan csapolható le és hasznosítása természetes tóként történik. Ezeket a vizeket az esetek túlnyomó többségében horgásztatással hasznosítják és az üzemtervben meghatározottak alapján 3-4 évente történik meg a lehalászás.

6. Dísztavak

A dísztavak jelentősége a turizmus, rekreáció és kikapcsolódás szempontjából jelentős, így a horgászati és halászati értékük nagyon csekély. A halállománya természetesen ezeknek az igényeknek megfelelően van kialakítva, ezért ezeknek a tavaknak a vizeit hidegvízi halakkal telepítik, ilyen fajok például: japán díszponty, aranyhal. Ezekből következik, hogy a vízterületek fő célja az, hogy színesebbé és ez által, szebbé tegyék a környezetet és a tájat.

2.3.4. Horgásztavak (Urbányi 2005)

Az ország területén számtalan horgászta, illetve halgazdálkodásra épült horgászhasznosítású víz teszi lehetővé, hogy a magyar és a külföldi horgásztársadalom egyaránt hódoljon a horgász szenvedélyének. Így ezeknek a vizeknek a jelentősége óriási szerepet tölt be. Ezekre a horgásztavakra jellemző, hogy földmedrűek, többnyire lecsapolhatóak és feltölthetőek, valamint vízutánpótlással frissíthetőek. Ennek hatására ezek a tavak ezeket a célokat szolgáló tereptárgyakkal vannak ellátva, ezeket a tereptárgyakat zsilipeknek nevezzük. Három fajtáját különböztetjük meg a horgásztavak esetében: árasztó zsilip, lecsapoló zsilip és barátságzsilip. Ezek jelentősége óriási a vizek szempontjából, így a halgazdaságokban és a horgásztavakon nap, mint nap akár többször is ellenőrzik ezeket a tárgyakat. A napi többszöri ellenőrzésnek azért is van nagy jelentősége, mert a vízben található uszadékok (nád torzsa, levelek, sás csomó stb.) eltömíthetik a szűrőrendszereket és ennek hatására a tóba bekerülő vízmennyiség is igen lecsökkenhet, ugyanúgy, mint a tóból kifolyó vízmennyiség. Azonban, ha csak ez egyik oldala tömődött el és ezt mihamarabb nem tisztítják meg a tógazdák, tótulajdonosok vagy az alkalmazottak akkor akár az is előfordulhat, hogy ezeknek a tavaknak a vízszintje megemelkedik (amennyiben a befolyó nem tömődött el, tehát itt szabadon áramolhat be a friss víz, de a kifolyónál a sok szűrőre tapadt uszadék nem engedi, a felesleges vizet elfolytani). Illetve a másik eset, amikor a vízszint csökkenni kezd (amennyiben a befolyó szűrője eltömődött, tehát

friss vízutánpótlás nem érkezik, de a kifolyónál a víz a zsilipek helytelen beállítása végett eltud folyni). Ezekbe a műtárgyakba a víz a legideálisabb esetben gravitáció útján jut el, kevésbé ideális esetben pedig a rétegvíz és talajvíz hasznosítására is lehetőség van szivattyúk segítségével. Azonban vannak olyan tavak, amelyeknél a talajvízszint olyan magasan helyezkedik el, hogy a tavak lecsapolását teljesen ellehetetleníti. Ezeket a tavakat lecsapolhatatlan tavaknak nevezzük. Halgazdálkodási szempontból nem előnyös és értékes vízterületek az ilyenek, ugyanis nem halászhatók le teljes sikerrel és egy esetlegesen fennálló probléma következtében sem tudják az ilyen tavakat teljesen leengedni. Azonban ettől a szélsőséges esettől eltekintve a horgászvízeinket három nagy csoportba tudjuk elkülöníteni:

- 1. Körtöltéses tavak**
- 2. Völgyzárógátas tavak**
- 3. Hossztöltéses tavak**

1. Körtöltéses tavak

Ezek a tavak mesterségesen kialakított tavak vagy tórendszerek. Jellemzőjük, hogy síkvidéken fordulnak elő és földtöltés veszi őket körül. Fontos ismervük még, hogy a vízutánpótlás árasztó zsilippel, a lecsapolás pedig lecsapoló zsilippel történik. Ezek előnye, hogy az így létrejött vízfelületek az emberi igényeknek megfelelően befolyásolhatóak.

2. Völgyzárógátas tavak

A völgyzárógátas tavak legfontosabb ismérve, hogy domb- és hegyvidékeken jönnek létre. Ennek oka, hogy kialakulásukhoz nélkülözhetetlen a talajszint meredeksége. Felépítésüket és kiterjedésüket ez által befolyásolja és meghatározza a völgynek a meredeksége és a szélessége. Ahhoz, hogy megvalósuljanak ezek a mesterséges víztározók létesíteni kell egy keresztöltést a völgyben, ami részben duzzasztóként funkcionál részben pedig csapolóként, abban az esetben, ha a völgy méretei lehetővé teszik, hogy több tó is elhelyezkedjen egymás alatt. Ezekben a tavakon folyamatos a friss víz utánpótlás, ugyanis a tavat/tavakat tápláló patak folyamatosan átfolyik a tavon vagy tórendszeren. Ebből következik viszont, hogy amennyiben a tógazdának vagy tótulajdonosnak nagy víztömegre van egyszerre szüksége, nélkülözhetetlen a téli és tavaszi csapadékmennyiség összegyűjtése, ugyanis sok esetben a patakából érkező friss víz kevés lenne az egész tórendszer feltöltéséhez. A tavaszi olvadás vagy a nagy csapadékmennyiség következtében lezúduló vízmennyiséget a vízszint szabályozását szolgáló

tereptárgyak nem tudják megfelelően elvezetni, így ennek hatására úgynevezett árapasztókat kell létrehozni, amely elvezeti a nagy víztömeget egy külön ágon.

3. Hossztöltéses tavak

A hosszöltéses tavak a körtöltéses tavaknak/tórendszereknek, illetve a völgyzárógátas tavaknak/tórendszereknek azon tulajdonságait egyesítik, amik elengedhetetlenek az optimális működésükhöz. A legfontosabb különbség a völgyzárógátas tó és a hosszöltéses tó között, hogy a tápláló patak nem folyik közvetlenül át a tórendszeren, hanem mellette folyik egy erre kialakított vagy már természetes úton létrejött mederben. Ebből következik, hogy a körtöltéses tavaknál kialakított és bemutatott zsilipek segítségével szabályozzák a vizek mozgását, ennek hatására a tavak egymástól elkülönülve helyezkednek el, így azok árasztása és csapolása a többi tótól függetlenül történik.

2.4.1. A körforgásos gazdálkodás témaköre a mai világban (Urbányi 2022)

A körforgásos gazdálkodás jelentősége már közel egy évtizede megmutatkozott a világban. Ekkor kezdtek el figyelmet fordítani e témára és azóta folyamatos figyelmet kap a mindennapokban. Annak következtében, hogy ennyire aktuális kérdéskörre vált globális szinten, egy a gazdaságot teljes mértékben átható szakterületté vált az évek során. Sokkal nagyobb támogatást, hírnevet, bevételeket szereznek azok a szervezetek, akik valamilyen összeköttetésben állnak ezzel a tematikával.

2.4.2. A körforgásos gazdálkodás definiálása (Urbányi 2022)

Abban az esetben, ha közelebbről megszeretnénk vizsgálni, hogy milyen összefüggésben áll a halgazdaságokkal, nélkülözhetetlen ennek a fogalomnak a definiálása. A körforgásos gazdálkodás egész egyszerűen felvázolható elméleti síkon, alapját egy vagy több olyan rendszer képezi, amelyben hulladék anyag gyakorlatilag nem képződik, ugyanis a jelenleg képződött termékeit, legyenek azok melléktermékek vagy esetlegesen fogyasztásra alkalmas termékek, illetve felhasználásra alkalmas termékek, így vagy úgy de a jövő építőkövei (alapanyagai) lesznek. A mostani összetett anyag és energiaáramlások rendszerei a körforgásos gazdálkodásban valamilyen módon és ütemben visszakerülnek az anyagok, valamint a gyártósorok egyes szintjeire.

2.4.3. A körforgásos gazdálkodás jelentősége a halgazdaságokban (Urbányi 2022)

Ezen szakterület ismérveit és helyzetét az utóbbi időben kezdték globális mértékben elemezni. Egyenlőre főként elméleti síkon vizsgálják a problémákat és az erre adott válaszreakciókat. Ennek kivitelezése érdekében olyan rendszereket hoztak létre, amelynek használatával kísérletezni tudnak a jelenlegi térben és időben keletkezett problémák és az erre adott válaszreakciókkal kapcsolatban.

A közép-kelet-európai halgazdaságok tevékenysége nem különíthető el a mezőgazdaságtól, illetve az emberi környezettől, így ennek kezelése csak egy nagyon összetett és bonyolult egységként kivitelezhető. Éppen ebből adódik az a kettősség, hogy ezek a rendszerek mindamellett, hogy bonyolultak, megtalálhatóak bennük az egyszerűség alappillérei is.

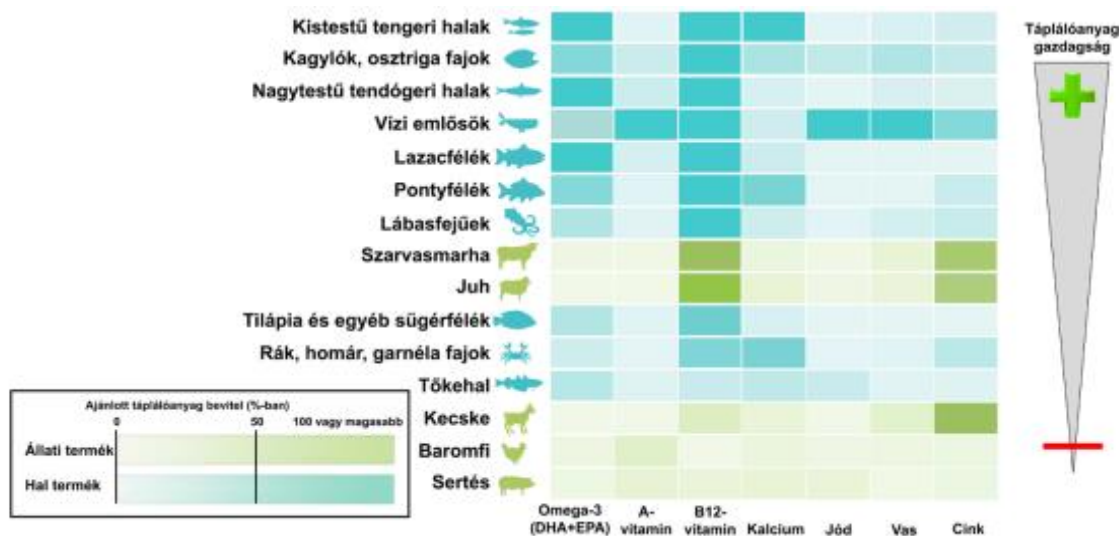
Azok a csoportok, amelyek kutatási céllal létesültek 5 ökológiai koncepció alapján elemzik a halgazdaságok működőképességét a körforgásos gazdálkodáson belül. Ez az 5 vezérelv pedig a következő:

1. (agro)ökoszisztéma természetes állapotának megőrzése és újítása
2. a fel nem használt termékek előállításának minimalizálása és a termelésből adódó hulladék anyagok mértékének csökkentése
3. a humán szükségletek kielégítését szolgáló biomassa felhasználása
4. a keletkezett melléktermékek, valamint azok újrahasznosításuk érdekében végzett tevékenységek az (agro)ökoszisztémában
5. a megújuló energia alkalmazása mellett a középértéken elhelyezkedő energiafelhasználás csökkentése.

Ezek az elvek mélyrehatóan vizsgálják az említett aspektusoknak a halgazdaságban fellelhető hatásait. Bizonyos tényezői bonyolultnak és extrémnek tekinthetők a jelenleg ismert trendeken belül. Azonban, ahogy már korábban említettem, az a megállapítás adott, miszerint a halgazdaságok ökoszisztémái leginkább a környezetükben gyakorolt emberi hatásoktól függenek.

Az imént említett elemzések jelentős figyelmet fektetnek a halhúsból származó esszenciális táplálóanyagok összetételére. Azok a tények adóttak, miszerint a halgazdaságból kikerülő termékek jelentős fehérje tartalommal rendelkeznek, mindezek mellett sok esszenciális aminosavat, valamint vitaminokat továbbá fontos mikroelemeket foglalnak magukba. Így ezekből kiindulva elmondható, hogy a halgazdálkodási rendszerekből kikerült termékek

messzemenően túltesznek a más állattenyésztésből létrejövő termékek minőségi összetételén, amennyiben a körforgásos gazdálkodás paramétereit helyezük előtérbe (3. ábra).



2. **ábra:** Az állati termékekből származó táplálóanyag felépítésének szembeállítása egymással (Golden et al. 2021).

Az említett vizsgálatokból levont következtetések a következőképpen alakultak: szükségeszerű a halgazdasági szektorban dolgozók gondolkodásmódjának a megváltozása annak érdekében, hogy ez a szakterület fejlődni tudjon ebbe az irányba. A napjainkban érvényes fenntarthatósággal kapcsolatos normák mentén végig haladva, fel kell fedezni azokat az újításokat, valamint összefüggéseket, amelyek potenciálisak a körforgásos gazdálkodás témakörére nézve. Mérlegelni kell a jelenlegi helyzetet és figyelembe kell venni a jövőbeni célokat, annak érdekében, hogy el lehessen fogadni a körforgásos gazdálkodás fogalmát. Ennek azért van nagy jelentősége, mert ez egyaránt magába foglalja a környezetbarát halgazdaságnak, valamint a megújuló és az ökoszisztéma alapjául szolgáló halgazdaságnak az elképzeléseit (Chary et al. 2021).

2.4.4. A körforgásos gazdálkodás hosszú múltra visszatekintő példája (Urbányi 2022)

Az egyik legrégebbi példa a témával kapcsolatosan 2500 éves. A Kínában létrejött halgazdaságokban előfordult incidens, mind a mai napig megállja a helyét, ugyanis alapját az képezte, hogy a tavakat egymástól elkülönítő gátakra fás szárú növényt telepítettek. Ezekon a fákön (eperfa) a selyemhernyók megtelepedésének következtében a halak számára egy input anyagot állítottak elő. Mindezek mellett a környező állattartó telepekről megszerzett szerves

trágyát, ugyancsak a tavak termelőképességének növelése érdekében használták fel (Hargreaves, 2020). Ezeket a folyamatokat napjainkban is alkalmazzák kisebb-nagyobb változtatásokkal, így elmondható, hogy már több száz évek óta megállják a helyüket a halgazdaságokban. A halgazdaságok fejlődésének egyik legfontosabb alappillére a különböző ágazatokban megtermelt salakanyagok, valamint mellékanyagok alkalmazása a szakterületen belül.

2.4.5. A körforgásos gazdálkodás jövőbeni kilátásai a halgazdaságok tekintetében (Urbányi 2022)

A törtélemben fellelhető példákat szem előtt tartva elmondható, hogy a halgazdaságban előforduló körforgásos gazdálkodás vezérelveinek meghatározó részét képviselteti és magába foglalja. Mindezek mellett ez a szektor kiváló helyzetben van a kibocsátási határértékek tekintetében is. Ebből következik, hogy amennyiben az EU által kitűzött célok a fenntartható és környezetkímélő mezőgazdasági termelés szempontjából kötelezővé válnak, akkor a halgazdasági szektor óriási előnyben fog részesülni. Ennek hatására elmondható, hogy ezen szakterület teljes körű kiaknázása a jövőben megvalósítható tevékenységként fog megjelenni a mindennapjainkban.

2.4.6. A ponty szerepe a körforgásos gazdálkodásban (Urbányi 2022)

Ennek az őshonos halfajunknak a mindennapi munkáját nem lehet figyelmen kívül hagyni, ugyanis óriási hatással bír a halgazdaságban előtérbe kerülő biológiai folyamatok tekintetében. A vizekben a ponty az iszaptúró tevékenységével ismét mozgásra kényszeríti az üledékben felhalmozódott szerves anyagokat, ezzel lefektetve a körforgás egyik vezérelvét. Ennek az állatnak a genetikailag berögzült táplálékkereső hozzáállása képezi azt az alapot, amely a körforgásos halgazdaság kikötéséhez a legközelebb áll. Ezzel messzemenően lekörözve az ipari szintű állattenyésztési szervezetek helyzetét a körforgásos gazdálkodásban.

III. Anyag és módszer

A szakdolgozatom kutatással kapcsolatos részének alapját egy 31 kérdésből álló kérdőív képezi. Ezen kérdőív a horgásztavak körforgásos rendszerének népszerűségét igyekszik feltárni, illetve a népszerűség mellett azt, hogy a tógazdák és tótulajdonosok, hogyan viszonyulnak ehhez a kérdéskörhöz és mennyire nyitottak ebben a témában.

Ez a téma jelenleg igen kevés figyelmet kap a horgásztavak és halgazdaságok esetében, azonban fontosságát nem lehet figyelmen kívül hagyni. Ahogyan az agrárszektor más-más területein is szó esik a fenntarthatóságról, körforgásos rendszerekről, természetkímélő termelésről, úgy a horgásztavak esetében is felmerülhetnek ezek a kérdéskörök. Ahogyan azt már korábban említettem manapság már nem csak az agrárium figyelt fel ennek fontosságára, hanem a világ szinte minden szakterülete. Így ebből asszociálhatunk már arra, hogy mekkora hatással van a jövőnkre ez a témakör. Habár a jelenlegi trendek a horgásztavak és halgazdaságok esetében nem azt mutatják, hogy olyan nagy szerepet töltenének be ezek az innovációk a tótulajdonosok és tógazdák életében, azonban elmondható, hogy nagy általánosságban nyitottan állnak az újításokhoz.

A kutatási munkám kiterjed az általános ismeretekre, mint például egy állapotfelmérés azzal kapcsolatban, hogy a megkérdezett személyek mennyire vannak tisztában a körforgásos gazdálkodással. Célja természetesen egy általános felmérés is, hogy ebből diagramok segítségével szemléltetni tudjam, hogy milyen arányban vannak azok a gazdák és tulajdonosok, akik teljes mértékben tisztában vannak ezzel a témával. Azonban e mellett fontos célja a már említett kategorizálás, megvizsgálhatjuk ugyanis, hogy nyitottabbak-e azok az alanyok, akik tisztában vannak a témával, mint azok, akik nem. Ennek alapját az képezi, hogy általánosságban elmondható, hogy az emberek fogékonyabbak azokra a dolgokra amiket már ismernek, mint azokra amik teljesen újak számukra. Így ezen, gondolatmenet lényege kiterjed arra, hogy ez alapján feltárhatjuk annak okát, hogy a körforgásos gazdálkodástól visszahúzódnak nem az új keletű dolgok ellen vannak, csupán ismeretlen számukra a téma és nem tudnak informálódni benne, mert kevés szakirodalom áll a rendelkezésükre hazánkban. Ez az áttörés azért jelentene nagy előrelépést, mert ha már tudjuk annak okát, hogy miért fejlődik ez szakterület ilyen szempontból lassan hazánkban, akkor arra is fény derülne, hogy hogyan lehetne ezt népszerűsíteni.

A kutatási munka, azaz a kérdőív második felének tartalma, pedig nagyon széles körű. Az információ szerzés a vizek minőségellenőrzésétől kezdődően, a halak takarmányozásán és telepítésén át, egészen a horgásztatásig kiterjed. Ennek oka, hogy ezen, kérdéskörbe tartozó

szempontok objektív megfigyelése érdekében, nem elég egy két feladatkör információjával gazdálkodni, átfogó képet kell kapni arról, hogy a tulajdonosok és gazdák, hogyan és miképp kezelik a vízterületeket.

Az 56 kitöltött kérdőív segítségével célom egy olyan átfogó kép kialakítása a tótulajdonosok és tógazdák körforgásos gazdálkodásához való viszonyának kérdésköréről, amely reprezentatívan bemutatja a szakterület jelenlegi és esetleges jövőbeni helyzetét a magyar horgászati szektorban.

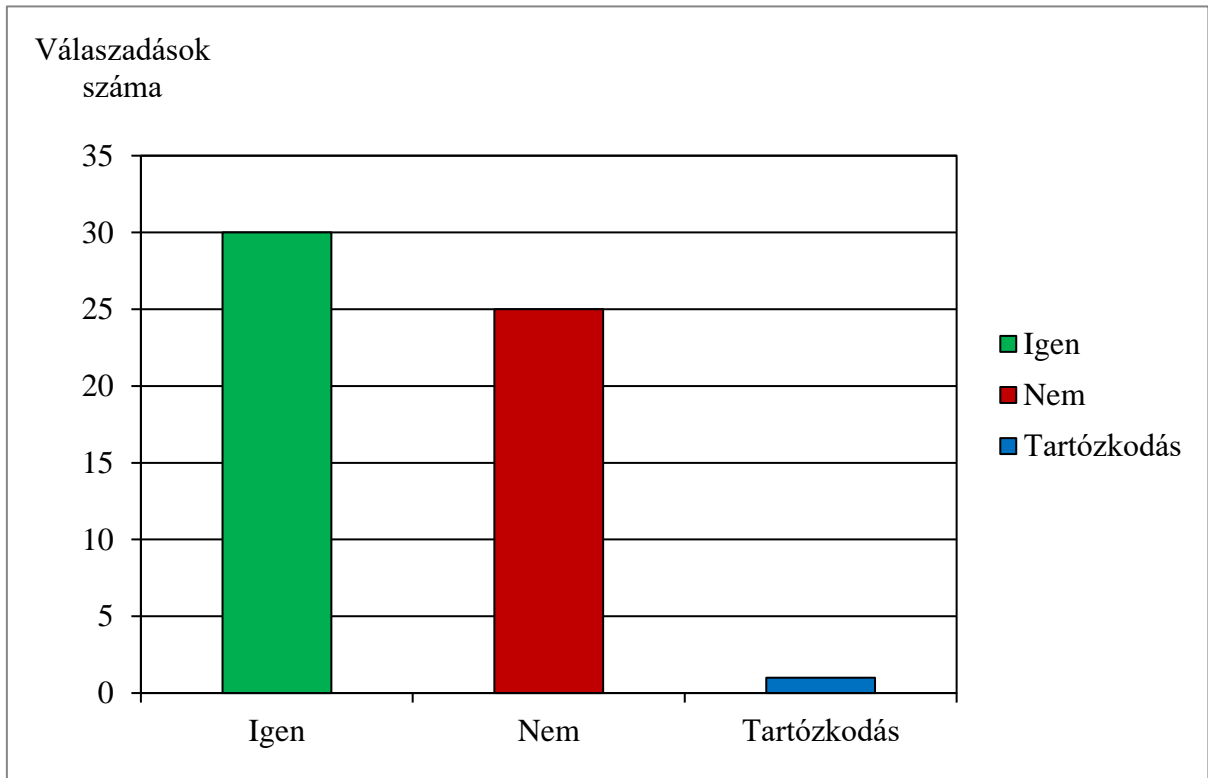
A kérdőívek kitöltésének lehetősége hibrid rendszerben működött ezzel is bebiztosítva a sikerességét. Az említett 56 válaszadó közül, 52 élt az elektronikus kitöltés lehetőségével és a további 4 személy pedig a papírforma szerinti lehetőséggel. A kitöltés alapját képezte egy Gödöllőn megrendezett konferencia: a Gödöllői Halászati Horgászati Szakember Találkozó. A válaszadások következtében lehetőség nyílt az összes beérkező adat digitalizálására. Ezen digitalizáció az Excel program segítségével valósult meg, itt került sor az összesítésre, valamint a diagramok elkészítésére. Annak érdekében, hogy a munkám során végzett kutatás lényegre törő, átlátható és reprezentatív legyen, a kérdőívet kétfelé választottam. A válaszokat kidolgoztam és kiértékeltem, valamint ezeket az értékeléseket diagramok segítségével közzétettem. A dolgozatom további részében tehát részletesebben bemutatom ezeket az adatokat, majd személyes vélemény alapján kiértékelem, javaslatot teszek rájuk és végső soron összefoglalom az eredményességét.

IV. Eredmények és értékelésük

4.1. Általános kérdéskör

4.1.1. Tájékozottság a körforgásos gazdálkodás témájával kapcsolatban

Az általános kérdéskör témakörében, olyan kérdésekre kerestem a választ, amely ismerteti a dolgozók és tulajdonosok ismereteit a körforgásos gazdálkodással kapcsolatban. Ennek tudatában, ugyanis egy átfogó képet kapunk arról, hogy az alanyok milyen mértékben vannak tisztában az imént említett témával. Az 56 kitöltött kérdőívből 55 személy töltötte ki a kutatási munkám ezen, részét. Ezekből az derül ki, hogy az alanyoknak több mint a fele hallott már a körforgásos gazdálkodásról és szinte ugyanennyi ember tisztában is van vele, hogy mit jelent ez a fogalom (3. ábra). Ezek az értékek százalékos megoszlása pedig a következő: a válaszadók 53.5%-a válaszolt igennel, 44.6%-a válaszolt nemmel és 1.7%-a nem válaszolt erre a kérdésre. Ez alapján elmondható, hogy az alanyoknak megközelítőleg a fele nem is tudja mit jelent a körforgásos gazdálkodás, így értelmet nyer a korábban említett elmélet, miszerint elsőknek az ismeretterjesztést kellene előtérbe helyezni, annak érdekében, hogy fejlődni tudjon ez a szakterület.

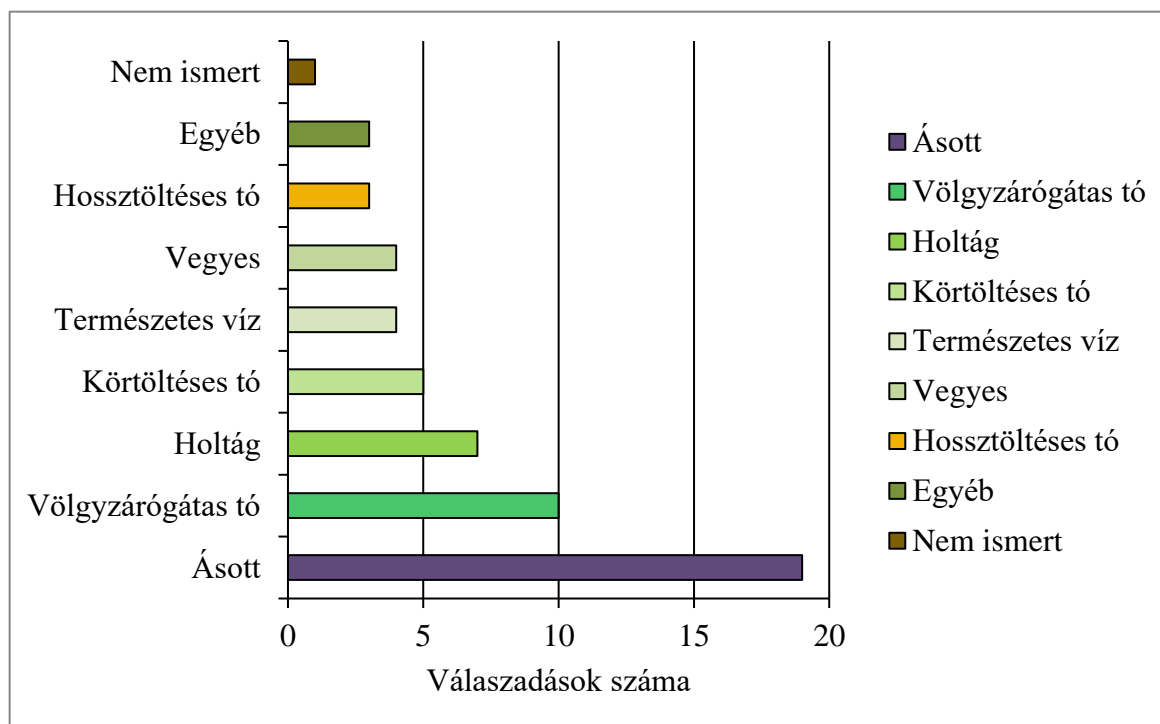


3. ábra: A körforgásos gazdálkodás fogalmának ismerete a válaszadók között

4.2. Gyakorlati kérdéskör

4.2.1. A kezelt horgásztó típusok megoszlása

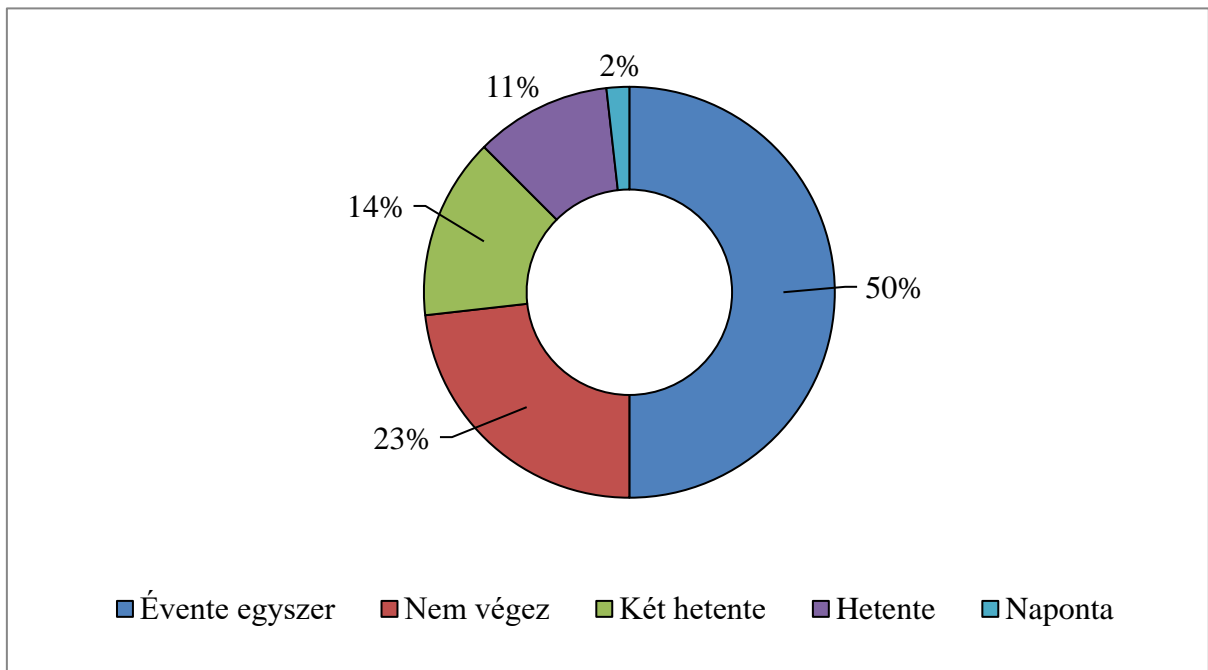
Attól függően, hogy a megkérdezett alanyok milyen típusú horgásztavon munkálkodnak, megkülönböztetünk gyakorlati teendőket. Ezek jelentősége azért fontos, mert sokszor még horgásztó és horgásztó kezelés között is van különbség. Ebből kiindulva természetesen egyértelműen megállapítható, hogy az eltérő horgásztó típusok működtetése és üzemeltetése között mekkora különbségek lehetnek. Ennek az ismeretnek a felmérése érdekében, először is egy kutatást végeztem azzal kapcsolatban, hogy Magyarország területén kezelt horgászhasznosítású tavak és vízterületek milyen arányban vannak jelen. Ezeket 7 egymástól jól elkülöníthető csoportba soroltam be, továbbá egy „egyéb” kategóriába, amely elterjedés szempontjából, nem egy jelentős kategória és megjelent mindezek mellett egy „nem ismert” kategorizálási csoport is. Ebből a kérdésből, hogy milyen horgásztavon folytatnak a válaszadók horgásztatást, kiderült, hogy a leggyakoribb az ásott, azaz mesterséges tavakban folytatott gazdálkodás, ennek mértéke az összes válaszadás 33,9%-át teszi ki. Ezt követően a völgyzárógátas tó a legnépszerűbb a maga 17,8%-ával, majd a holtág 12,5%-al. A fennmaradó 35,8%-ot pedig a másik 6 kategória teszi ki (4. ábra).



4.ábra: A horgásztavak típusainak eloszlása

4.2.2. Vízminőség ellenőrzés

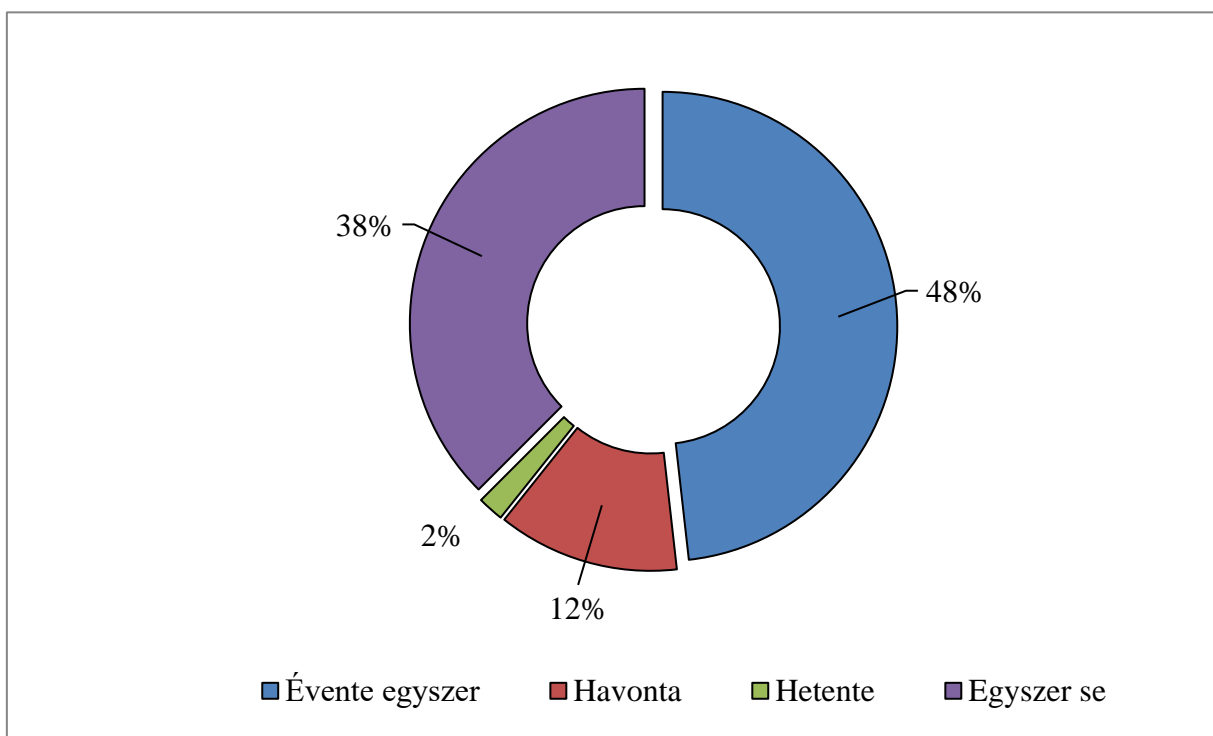
A víz minőségének ellenőrzése egy olyan feladat a halgazdaságban, amelynek jelentőségét nem lehet figyelmen kívül hagyni. Fontossága több szempontból is jelentős. Abban az esetben, ha az alkalmazottak vagy tulajdonosok, gazdák rendszeresen felméri a vizek minőségét akkor elkerülhetőek olyan folyamatok, mint például egy halpusztulás a nyári melegben. Ennek oka, hogy a mai mérőműszerek segítségével könnyen megállapíthatjuk néhány percen belül például a vizeinkben lévő oldott oxigén állapotát. Ezek után, ha szükséges, beavatkozást hajthatunk végre, amely megóvhatja a gazdaságot a jelentős károktól. Annak érdekében, hogy információt gyűjtsenek azzal kapcsolatban, hogy hazánk területén gyakorlatban is alkalmazzák-e ezeket a felméréseket és vizsgálatokat, két kérdést sikerült feltenni, ami erre vonatkozik, most pedig az ezekből kapott adatokat fogom ismertetni. Az egyik kérdés arra irányult, hogy a horgászszézonban, milyen rendszerességgel végeznek általános vízminőség ellenőrzést? Ahogyan azt az **5. ábra** is bemutatja, a válaszadók fele legalább évente egyszer végez egy ilyen vizsgálatot, 23%-a azonban nem végez egyáltalán, 14%-a két hetente, 11%-a hetente és 2%-a naponta végzi el ezt a kimutatást.



5. ábra: A vízminőség ellenőrzésének megoszlása a horgászszézonban

A minőségellenőrzésre vonatkozó második kérdés, azt taglalja, hogy az alanyok milyen gyakran végeznek bővített vízminőség ellenőrzéssel kapcsolatos vizsgálatot a horgásztavak

esetében. Az erre a kérdésre kapott válaszok bemutatása a 6. ábrán található.



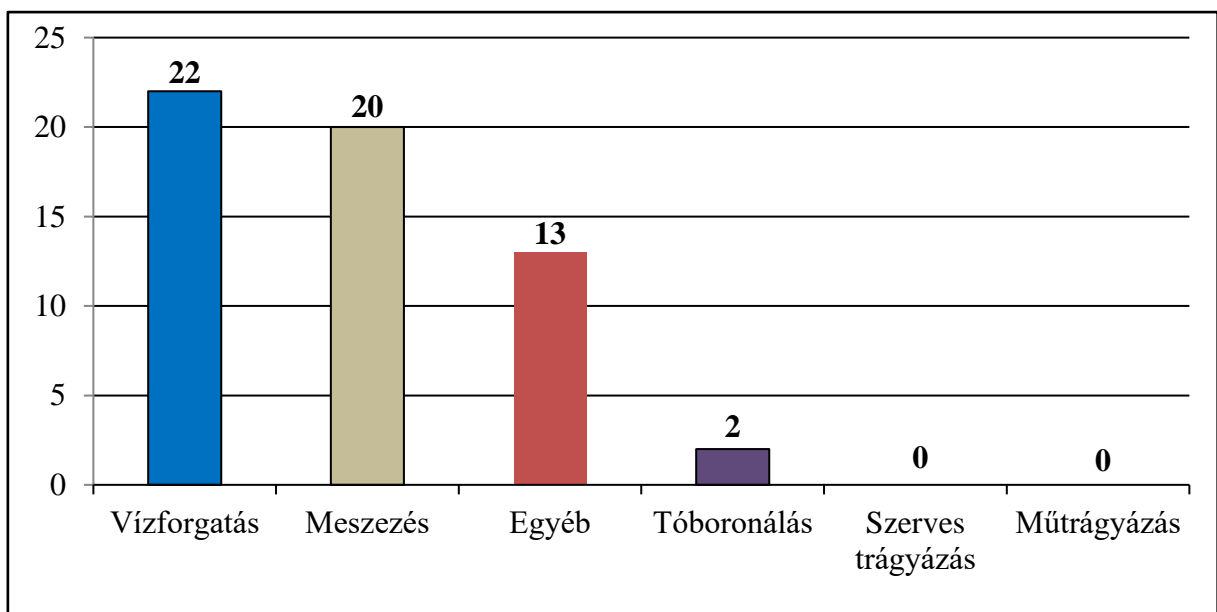
6.ábra: A bővített vízminőség ellenőrzés százalékos eloszlása a horgász szezonban

Ahogy a diagramból is kiderül a legnépszerűbb eljárás a vizek bővített ellenőrzésével kapcsolatban az évente egyszer végzett vizsgálat, ugyanis ez 48%-ot tölt be. A második legjelentősebb százalékot sajnálatos módon az a kategória kapta, amelybe egyszer sem végeznek minőségellenőrzést, ezzel veszélyeztetve a horgászvizet. A válaszadók 38%-a ismerte el, hogy ebbe a kategóriába tartozik. Továbbá 12%-a havonta végzi el ezt a műveletet és 2%-a pedig hetente.

Abból kiindulva, hogy a két kérdésre kapott válaszok mértéke, milyen arányban oszlik meg a kategóriák között, következtetni lehet arra, hogy a hazai horgász szektor mennyire felelősségteljes és előrelátó a jövővel kapcsolatban. A vizsgálat során kiderült, hogy a szemrevételezett válaszok 20-40% közötti részét a vizsgálatok elmulasztása kapta. Ebből kiindulva, leszűrhető az a következtetés, hogy ezek a halgazdálkodások kiszolgáltatott helyzetben vannak a víz minőség szempontjából. Ezen gondolati sort tovább fejlesztve természetesen eljutunk oda, hogy ezzel a gazdaságban megtalálható élőlények, mint például vízi növények, halak, kételtűek, hüllők állománya is instabillá válhat, mindenféle előjel nélkül.

4.2.3. Agrotechnikai beavatkozások

A kérdőív során kitértem arra a kérdéskörre, hogy milyen agrotechnikai beavatkozásokat szoktak végezni a magyar halgazdaságokban. Ez a pont azért is jelentős a felmérésem során, mert ezek a feladatok óriási jelentőséggel bírnak a vizek termelőkéességére és vízminőségére. Mulasztásuk esetén olyan károk keletkezhetnek, amelyek későbbi megfékezése, illetve visszafordítása igen költséges és időigényes lenne. Az 56 kitöltött kérdőívből 55 alany válaszolt erre a kérdésre és 1 válaszadó három fajta agrotechnikai beavatkozást is megjelölt, így a válaszok összértéke meghaladja az összes alany létszámát. A kérdésre érkezett válaszokat a 7. ábra szemlélteti.

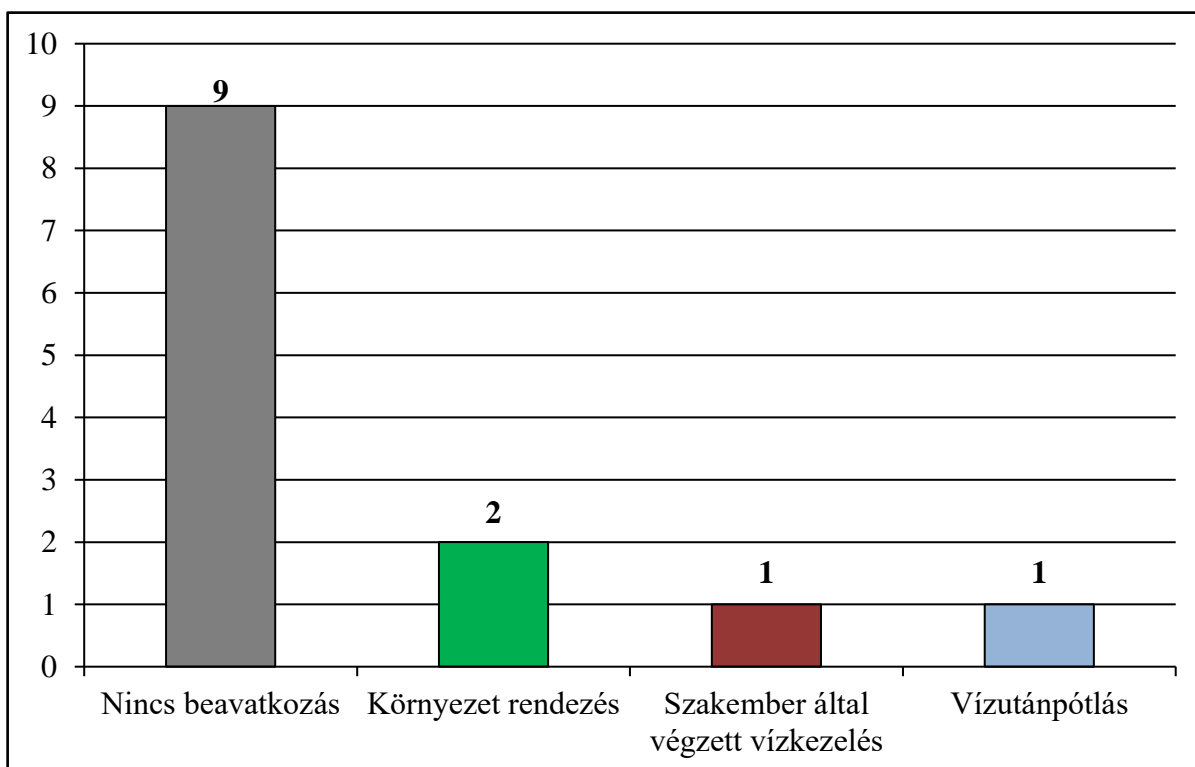


2. **ábra:** Az agrotechnikai beavatkozások megoszlása

Ahogy ez a diagramból is kiderül, nem meglepő módon a vízforgatás a legelterjedtebb beavatkozás. Ez azért is van így, mert a horgászvizek leggyakrabban fellépő problémája az oxigénhiány. A vízben élő állatok mellett, ugyanis a vízi növényzet is oxigén fogyasztóvá válik a nap bizonyos óráiban, ennek hatására fellépő oxigénhiányt bizonyos módszerekkel pótolni kell. Ennek legelterjedtebb módja a vízforgatás. A második legelterjedtebb beavatkozás a meszezés. A meszezés óriási hatással bír a tavak fertőtlenítése terén, ezt a folyamatot meszezésnek vagy tófertőtlenítésnek is hívják. A tótulajdonosok és tógazdák ezzel érik azt el, hogy a megtelepedett baktériumok, paraziták vagy vírusok teljes mértékben elpusztuljanak a tóban a leengedést követően megmaradt tócsákban. Így ezzel a módszerrel végzett tevékenység során egy teljesen steril környezetet kapnak, ami egy kiváló helyet biztosít a frissen beérkezett halak és vízi élőlények számára. A harmadik legelterjedtebb beavatkozás nem írható le

kimondottan egy tevékenységgel, az ebbe a csoportba tartozó („Egyéb”) beavatkozások igen eltérnek egymástól. Ezt a későbbiek folyamán egy ábra segítségével be is fogom mutatni, azonban előtte fontosnak tartom megemlíteni az utolsó két kategóriát. Az utolsó két kategória a szerves trágyázás és a műtrágyázás. A válaszadások során kiderült, hogy az 56 megkérdezett alany közül egyik sem alkalmazza ezeket a tevékenységeket annak érdekében, hogy természetes úton növelje a halastavak hozamát. A legtöbb esetben a takarmányozásra fektetnek nagy hangsúlyt a halgazdaságokban, pedig a trágyázás segítségével természetes úton növelhetnék a vizek természetes táplálékának hozamát. Ez pozitívan hatna a halak fejlődésére és mindemellett ezáltal költséghatékonyabban művelhető tevékenység lenne a takarmányozás, ugyanis a halak nagy mértékben fogyasztanak az ilyen formában előállított fehérjében gazdag természetes táplálékot.

A már említett „Egyéb” kategóriában előforduló válaszok elég megoszlóak, ezért ezt egy külön bekezdésben szeretném ismertetni. Annak érdekében, hogy reprezentatív választ kapjunk arról, hogy mi tartozik ebbe a csoportba, egy diagram segítségével fogom ismertetni az elmondottakat (8. ábra). Ahogyan azt a korábbi ábráról leolvashatjuk, 13 olyan válaszadó volt, aki a beavatkozását ezen részlegbe csoportosította.

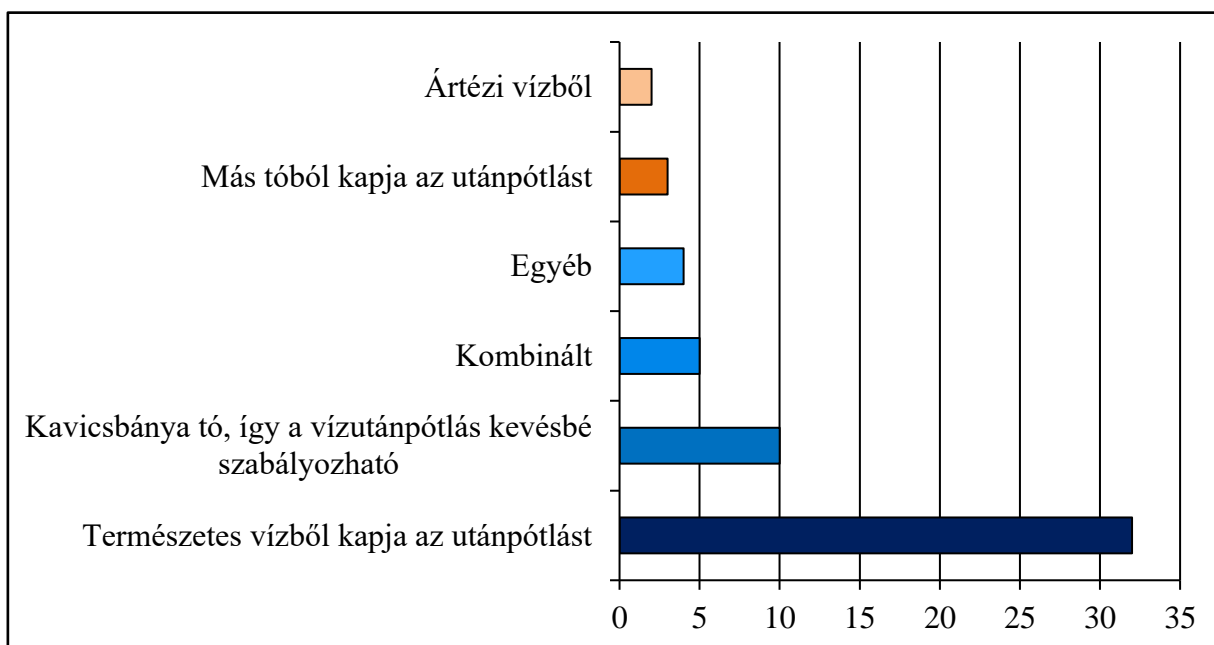


3. **ábra:** Az agrotechnikai beavatkozások „Egyéb” kategóriájának összetétele

A be kategorizált válaszok túlnyomó többsége a „Nincs beavatkozás” témakörébe kerültek. Ebből sajnos az szűrhető le, hogy a megkérdezett halgazdaságoknak a 13,6%-a semmilyen intézkedést nem tesz annak érdekében, hogy a vizek termelőképesége és minősége, valamint azok környezete javuljon.

4.2.4. Vízutánpótlás

A kutatásom során felmérés született azzal kapcsolatban, hogy a különböző halgazdaságokban milyen módon érkezik a vízutánpótlás. Ennek ténye azért is fontos, mert elkülöníthetjük azokat a rendszereket, amelyekbe természetes úton érkezik a víz. Ilyenek például a völgyzárógátas tavak vagy tórendszerek, ezek esetében ugyanis a gravitáció az, ami bejuttatja a vizet a tavakba. Azonban van egy másik alternatíva is, amikor valamilyen segédeszközzel kell a vizet eljuttatni a megfelelő helyre. Ez többnyire akkor kerül előtérbe, amikor a tulajdonosok vagy a tókezelők a vízutánpótlást ártézi vízből vagy talajvízből igyekeznek megoldani. Ilyenkor ugyanis a mélységből hozzák fel a vizet szivattyú segítségével. Ennek azonban számos hátránya lehet, így a lehető legjobb és legbiztonságosabb rendszerek azok, amelyeknél természetes úton érkezik az utánpótlás. A válaszok megoszlása a 9. ábrán látható.



9. ábra: A horgásztavak vízutánpótlásának megoszlása

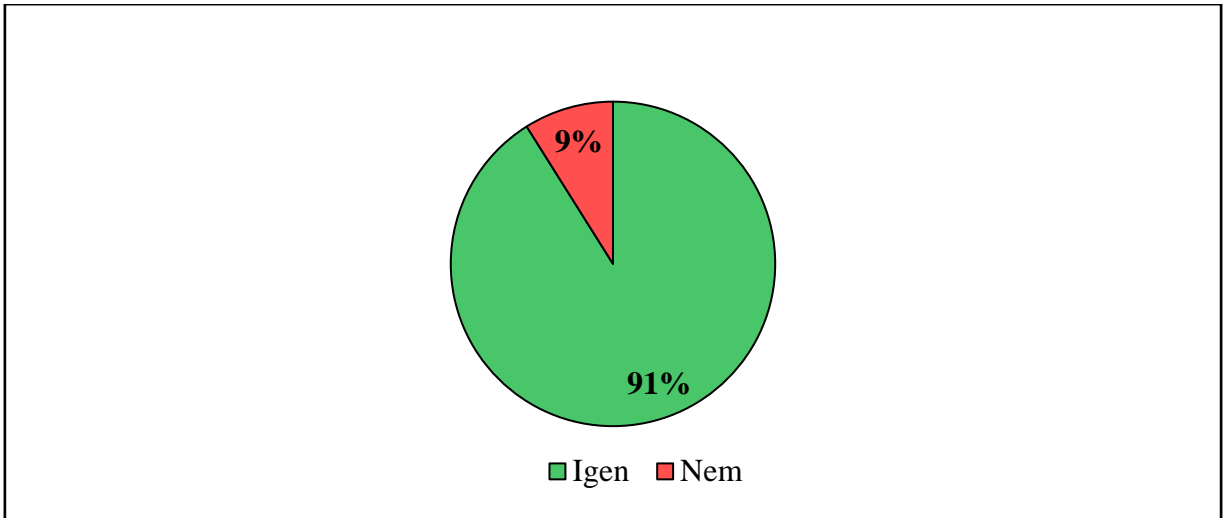
A válaszadásokból kiderül, hogy az alanyok túlnyomó többsége természetes vízből kapja a vízutánpótlást, amely a lehető legideálisabb eljárási mód a halgazdálkodás szempontjából. Jelentősége azért is olyan nagy, mert ebben az esetben van a lehető legkevésbé lekorlátozva a

vízutánpótlás mennyisége. Ugyanis például a kavicsbánya tavaknál ez egy jelentős probléma is lehet. Ezeken a tavakon a vízutánpótlás kevésbé szabályozható, ezzel pedig egy kiszolgáltatott helyzetbe kényszerül a halgazdaság. A válaszadók közel 18%-a tapasztalja az ebből adódó nehézségeket a halgazdaságon belül.

4.2.5. Telepítés

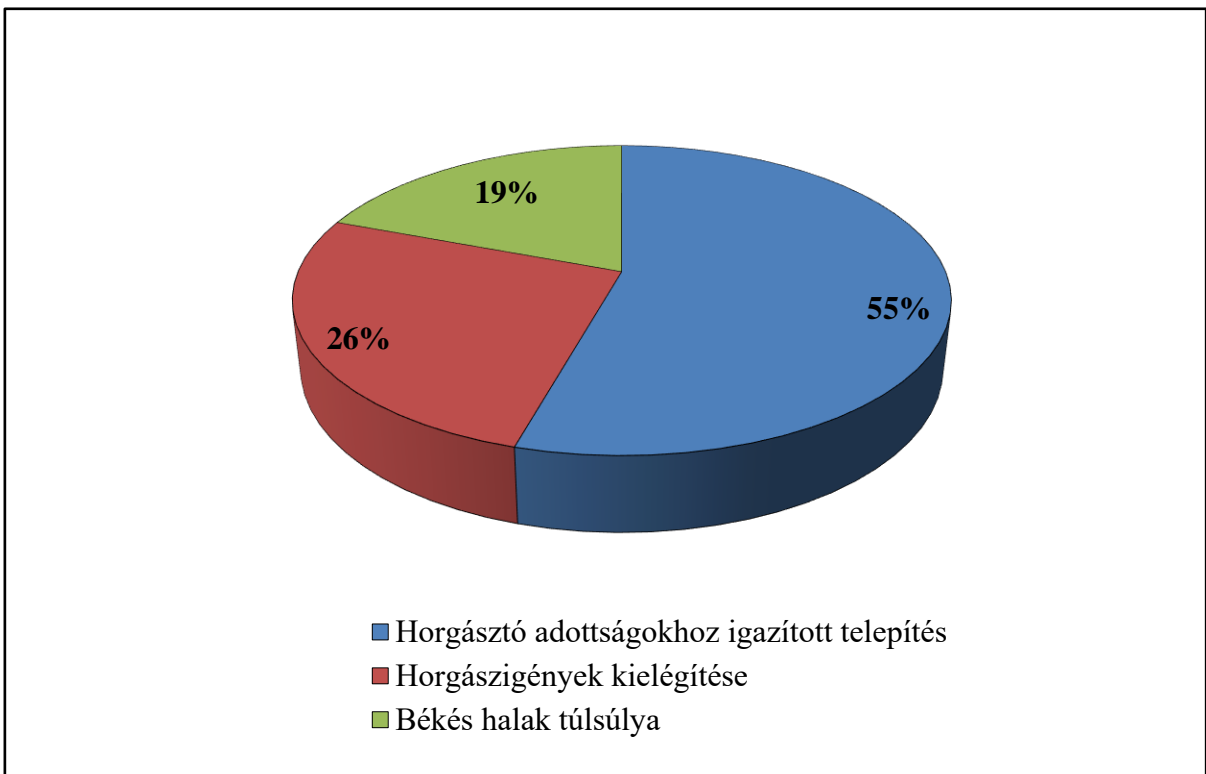
A horgásztavak, horgász hasznosítású vizek telepítése esetében, számos tényezőt figyelembe kell venni. Ezeket a tényezőket, körültekintően át kell vizsgálni és törekedni kell arra, hogy a vízi élet szempontjából a lehető legértékesebb telepítést hajtsuk végre. Annak érdekében, hogy ez létre jöhessen számításba kell venni például a vizek befogadóképességét, a vizek minőségállapotát, továbbá ezek élőhely adottságait, valamint ezek eltartó képességét. Mindezek mellett a telepítésről egy telepítési tervet kell készíteni, ami magába foglalja a telepítendő halfajok megoszlásának arányát, ezeknek a telepíthető fajoknak a korosztály eloszlását, valamint a telepítés ütemét és mértékét is. Annak következtében, hogy ez a témakör ennyire összetett és fontos a halgazdaságok körében, kihagyhatatlan szerepet töltött be a kutatási munkámban. A következő részekben a kérdésekre kapott válaszokat fogom kiértékelni, majd egy ábra segítségével bemutatom.

Ahogy az korábban említettem a horgásztavak telepítésénél figyelembe kell venni a horgászvizek, horgásztavak adottságait és lehetőségeit. Az első fontos kérdés is erre irányult. Ahogy a mellékelt ábra is mutatja (**10. ábra**) a válaszadók 91%-a veszi figyelembe a telepítés előtt a horgászó tulajdonságait és lehetőségeit és csak 9%-a hagyja figyelmen kívül ezeket a tényezőket.



10. ábra: A haltelepítések során figyelembevett horgászto tulajdonságok és lehetőségek megoszlásának aránya

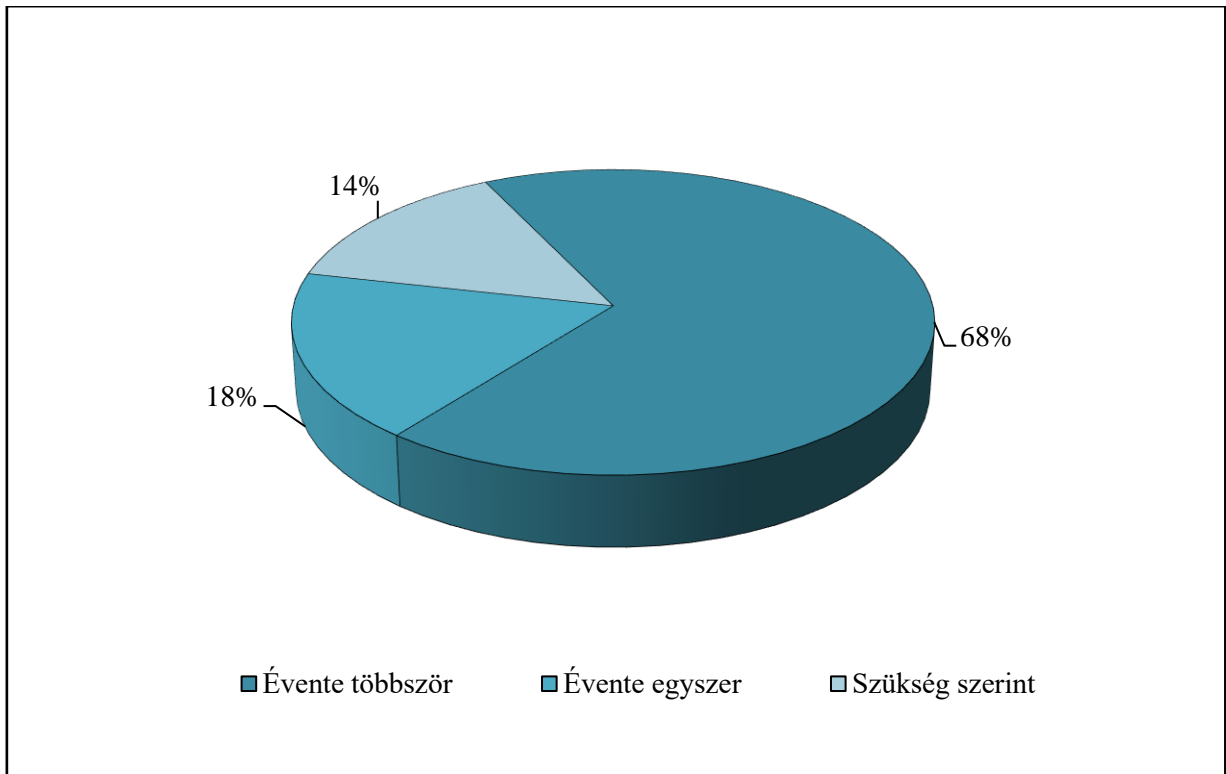
Annak függvényében, hogy informálódni tudjunk azzal kapcsolatban, hogy milyen elvek vezérlik nagy általánosságban a tótulajdonosokat és tógazdákat a telepítések során, szükség volt egy erre épülő kérdést létrehozni. A **11. ábra**, erre a kérdésre adott válaszokat mutatja be százalékos megoszlásban.



11. ábra: A haltelepítések során fellépő vezérelvek

A diagramon feltüntetett válaszokból szerencsére egy újabb megerősítést kapunk azzal kapcsolatban, hogy az üzemeltetők elsődleges szempontja az, hogy a telepítés a horgászó adottságaihoz igazodjon. Ennek számos pozitív hatása van, ilyen például a halak életfolyamatainak zavartalan működése az új víztérben. A második legelterjedtebb elv a horgászigények kielégítésére korlátozódik. Ennek oka, hogy a tó népszerűségét és nevét az növeli, ha a horgászigényeknek megfelelő fogással távoznak a horgászok. A horgásztavak és horgászkezelésű vizek esetében ez a fenntartható működés egyik alappillére, ugyanis az innovációhoz, telepítésekhez szükséges bevételek nagy részét a horgásztatásból szerzik. Mindezek mellett még fontos említést tenni a békés halak állományának gyarapításáról, ugyanis ezt is egész sok halgazdaság tűzte ki vezérelvként. Habár hazánk területén a rablóhalas horgászat is egyre szélesebb körben elterjedt tevékenység, a horgászkezelésű vizekben, a telepítésük során továbbra is a békés halak vannak előtérbe helyezve. A ragadozó halak túlsúlyával kapcsolatos elv azért nem került feltüntetésre a diagramon, mert az erre kapott válaszok értéke egyenlő a nullával.

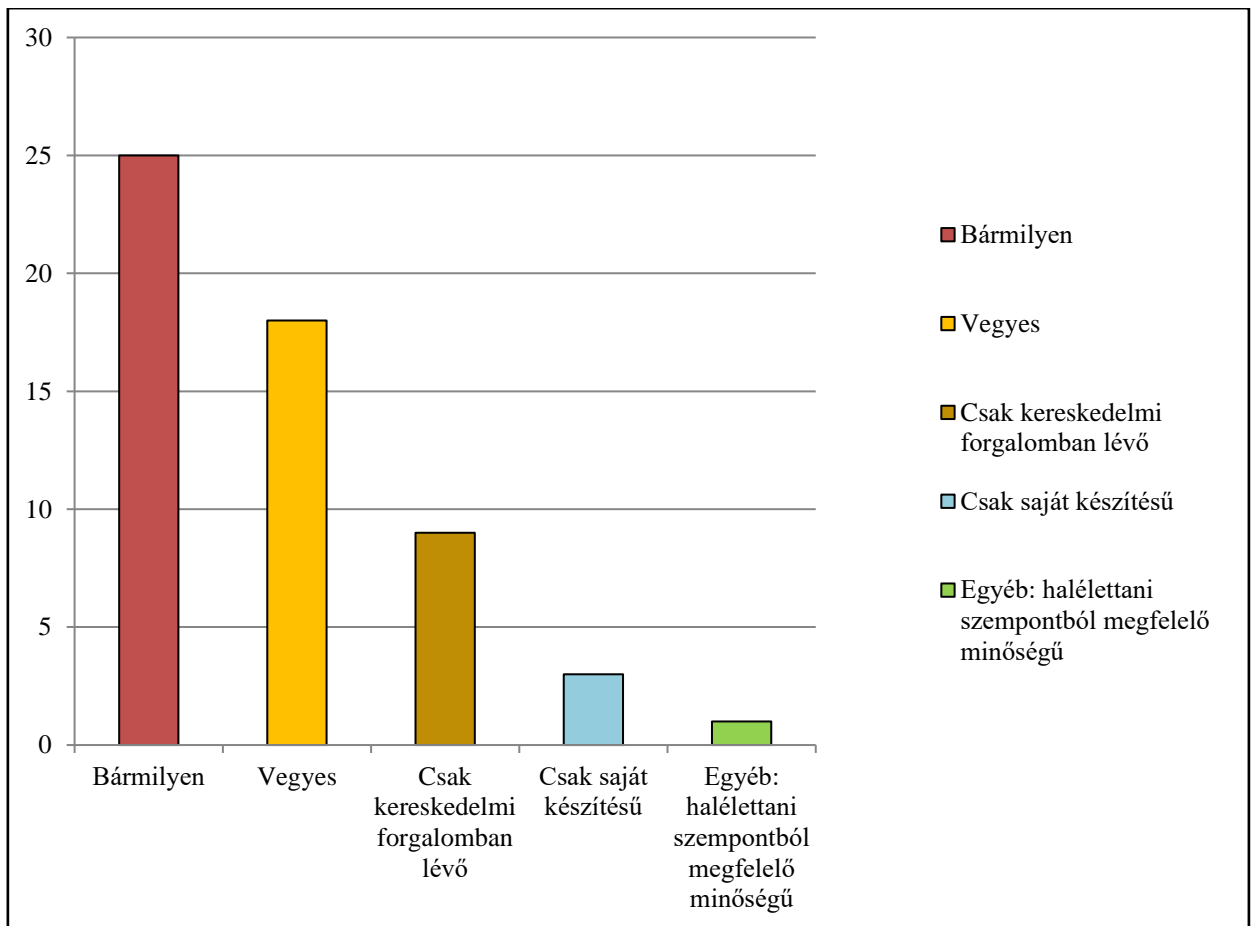
A következő kérdés arra vonatkozott, hogy milyen rendszerességgel végeznek telepítéseket a halgazdaságban. Ahogyan azt a **12. ábra** is szemlélteti, az évente többször elvégzett telepítés a leggyakoribb eljárás a maga 68%-ával. Ennek oka valószínűleg a horgászat robbanásszerű népszerűsödése mellett, a megnövekedett halhús fogyasztás, illetve az egyre nagyobb kárt jelentő vízi emlősök és vízimadarak kártétele. A második leggyakoribb telepítési mintázat az évi egyszeri telepítés 18%-al, majd a szükségszerű telepítés 14%-al.



12. ábra: A haltelepítések éves eloszlásának mértéke

4.2.6. Etetés

A halgazdaságokban az etetés szerepe kulcsfontosságú tevékenység. Ennek jelentősége főként a termelő halgazdaságok szempontjából igen jelentős, azonban a horgásztavaknál sem lehet figyelmen kívül hagyni. A termelő tavak esetében, ennek célja a halállomány súlyának a gyarapítása, míg a horgásztavak esetében a halállomány egészséges fenntartása. Ennek a célnak látszólag sok minden megfelel. Számos takarmánnyal, táppal, etetőanyaggal lehet etetni a halakat, azonban figyelni kell arra, hogy miből mennyi kerül be a vízbe, és hogy a bejuttatott eledelnek mekkora részét hasznosítják a halak. A felesleges tápanyag ugyanis szerves anyag formájában felhalmozódhat a vizekben, aminek hatására kellemetlen elváltozások mehetnek végbe. Ilyen elváltozás például az eutrofizáció vagy más néven vízvirágzás. Azzal, hogy megfelelő tápanyagot juttatunk a vizekbe, pozitív oldalról befolyásolhatjuk a halak termelőképességét, valamint azok kondícióját és a vizek szerves anyag tartalmát. Ennek hatására a kutatásom során, kitértem arra a kérdésre, hogy milyen etetőanyagok használatát engedélyezik a horgásztavakon a tulajdonosok és a gazdák. Az ezzel kapcsolatos adatokat a **13. ábra** mutatja be.



13. ábra: A horgásztavaknál engedélyezett etetőanyagok megoszlása

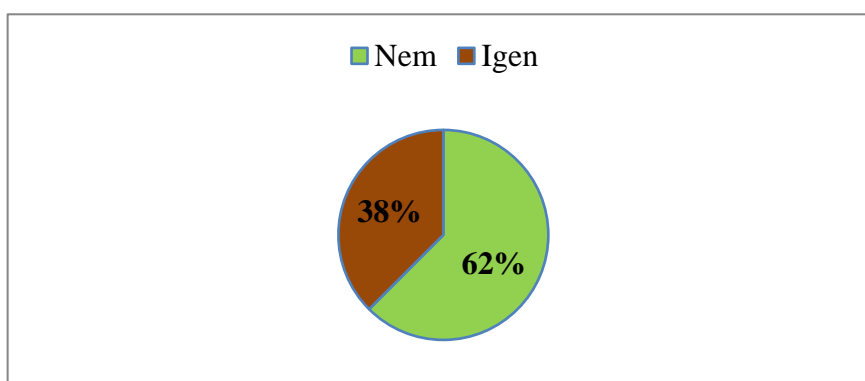
Ahogy az ábráról is leolvasható, a horgászto tulajdonosok, kezelők nem fordítanak nagy figyelmet a bejutatott tápanyagok milyenségére. Az 56 válaszadó közül, 25 jelölte be azt, hogy bármilyen etetőanyaggal végezhetnek etetést a horgászok és további 18 alany jelölte meg a vegyes kategóriát. További 9 válaszadó jelölte be azt a kategóriát, amelyben csak a kereskedelmi forgalomban lévők jöhetnek szóba. Ezzel az a probléma, hogy a kereskedelemben forgalmazott tápok nagy mértékben rontják a vizek minőségét. Abban az esetben, ha a tógazdák, tótulajdonosok és tókezelők fokozott figyelemmel kísérik ezeket a szokásokat és esetlegesen korlátoznák is azokat, elérhető lenne egy jobb vízminőség-összetétel a horgásztavak esetében. Amennyiben a „Csak saját készítésű” kategória kapna nagyobb figyelmet, elindulhatna a vizek minőségállapotának megóvása. Ennek azért lenne nagy hatása, mert számos probléma megelőzhető lenne egy vízkémiaiilag megfelelő és/vagy optimális állapottal. A kutatásom során a válaszadók még egy lehetőség közül választhattak, azonban ezt a kategóriát nem tüntettem fel a diagramon, ugyanis az erre érkezett adatok értéke egyenlő volt a nullával, pedig ez a

csoport is a vizek szempontjából messzemenően felülmúlja a kereskedelemben elérhető eledeleket. Az általam említett kategória „A horgászto saját készítésű csali anyaga”.

Annak érdekében, hogy megállapítható legyen, hogy a tótulajdonosok vagy tógazdák tisztában vannak-e a vízbe jutott etetőanyag mennyiségének a káros hatásaival, a kutatásomban is kitértem rá. A válaszadók többsége tisztában van ennek káros hatásaival, ugyanis 59%-uk válaszolt igennel és 41%-uk válaszolt nemmel erre a kérdésre.

A következő kérdés azokra a válaszadókra vonatkozott, akik az imént említett kérdésre igennel válaszoltak. Ennek a kérdésnek az alapját az képezte, hogy lehetséges lenne-e a vízbe jutott etetőanyag mennyiségét korlátozni annak érdekében, hogy stabilizálják és korlátozzák a vizek állapotát. Erre a kérdésre a válaszadók túlnyomó többsége igennel válaszolt. A 33 válaszból 32-en gondolják, úgy, hogy befolyásolni lehetne a vízbe jutott tápanyag mennyiséget és mindössze egy alany gondolja úgy, hogy nem.

Ezzel a témával kapcsolatos utolsó kérdés arra vonatkozott, hogy mit gondolnak a válaszadók, kivitelezhető lenne az, hogy a horgászok csak a halgazdaság saját etetőanyagait használják a horgászat során? Ennek azért lenne jelentősége, mert így közvetlenül befolyásolhatnák a vizek állapotát, ezzel egy élhetőbb és egészségesebb környezetet teremtve a vízi élőlények számára. Az 56 alanyból 35-en válaszoltak nemmel erre a kérdésre, és 21-en pedig igennel. Annak érdekében, hogy ezeknek a válaszoknak a megoszlása egyértelmű és reprezentatív legyen készítettem egy diagramot. Ezek az adatok a 14. ábrán tekinthetők meg.

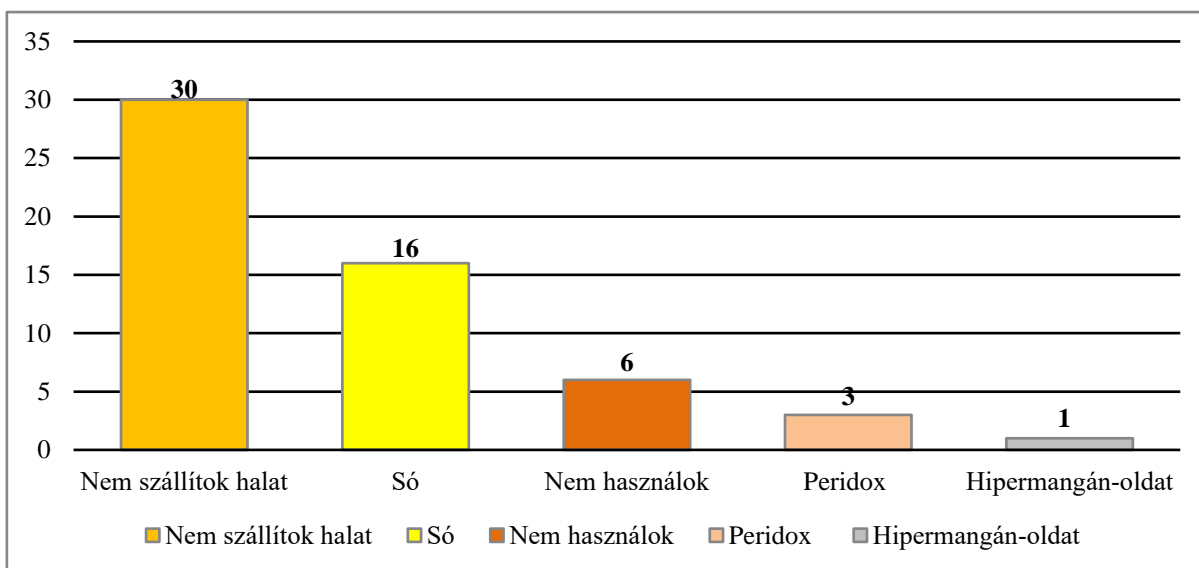


14. ábra: Saját készítésű etetőanyagokkal való etetés kivitelezhetősége a horgásztavakon

4.2.7. Halfertőtlenítés és halpusztulás

Annak érdekében, hogy megelőzzék az esetleges fertőzéseket és az ebből adódó halpusztulásokat a telepítést megelőzően fertőtleníteni szokták a halállományt. Ennek gyakorlati teendői leginkább a halszállítás során szoktak előtérbe kerülni. Ilyenkor a tartályba

olyan anyagot öntenek, amely fertőtleníti a halakat (például só). Ez részben sterilizálja a friss halállományt és így kerül be az új vızterbe. A kérdések kiértékelése során bemutatom ezen, témakörre adott válaszok megoszlását, hogy ennek következtében letudjam vonni a szükséges következtetéseket. Az első kérdés ezzel kapcsolatban arra terjedt ki, hogy a halszállítás során milyen fertőtleníti eljárást alkalmaznak a tógazdaságban. Az 56 válaszadó válaszainak a megoszlása változó. A legnagyobb csoportot azok képezték, akik nem szállítanak halat, a második legnépsebb csoport pedig a sóval való fertőtleníti volt. Ezt követte az a kategória, amelyben nem használnak fertőtleníti szert, majd a peridox és végül a hipermangán-oldat. Ezeknek a válaszoknak a megoszlását a **15. ábra** ismerteti.

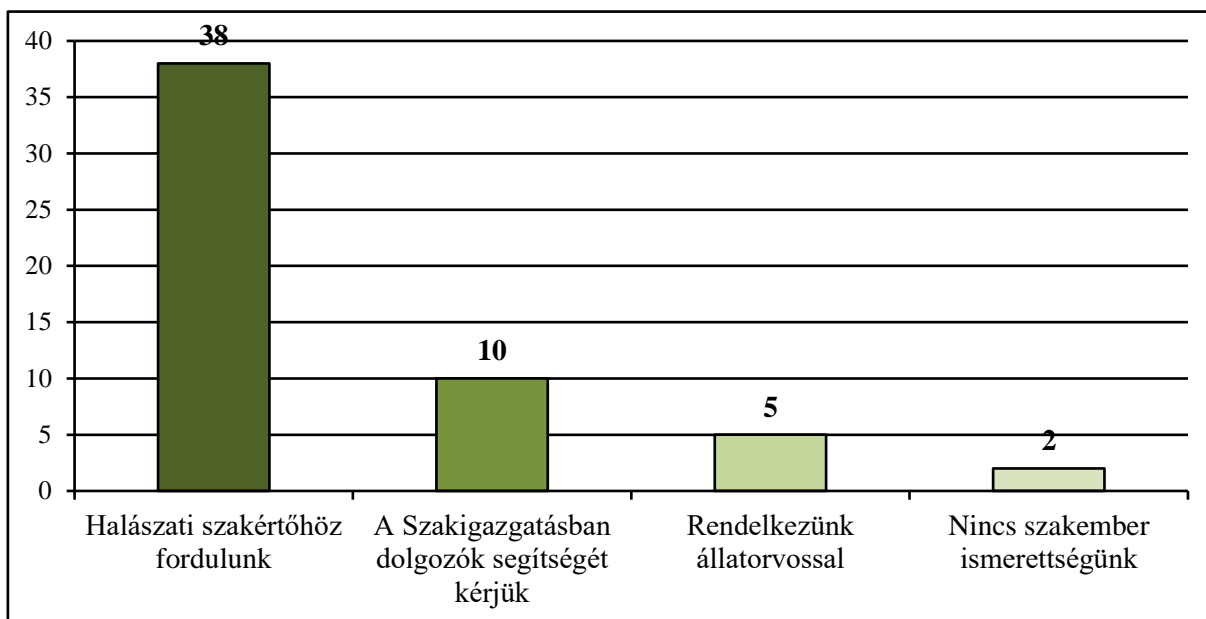


15.ábra: A halszállítás során alkalmazott fertőtleníti szerek megoszlása

Ahogy az a mellékelt ábra is mutatja, a válaszok aránya a következőképpen alakul: „Nem szállítok halat” – 30 válasz, „Só” – 16 válasz, „Nem használok” – 6 válasz, „Peridox” – 3 válasz és végül a „Hipermangán-oldat” – 1 válasz. Ebből kiindulva elmondható, hogy a halszállítások során a legnépsebb fertőtleníti szer a só. Ennek valószínűleg az-az oka, hogy könnyű kezelni, költséghatékony és hatásos.

A halpusztulás megelőzése sajnos nem minden esetben kivitelezhető. Ez főként azért van, mert képtelenség a halakat rendszeres ellenőrzés alatt tartani. Horgásztavak esetében ezért is nagyon fontos a horgászoktól kapott visszajelzés. Amennyiben felmerül egy esetleges fertőzés, vírus, parazita a halon vagy a halakon, mindenképpen szakértőhöz kell fordulni. Ennek nagyon nagy szerepe van a halállomány egészséges életben maradása szempontjából, így hát a kutatásban is felmerült ez a téma. A kérdés arra terjedt ki, hogy egy esetleges halbetegség vagy

halpusztulás esetén kihez fordulnak tanácsért az alanyok. Az erre adott válaszok százalékos megoszlását a 16. ábra szemlélteti.

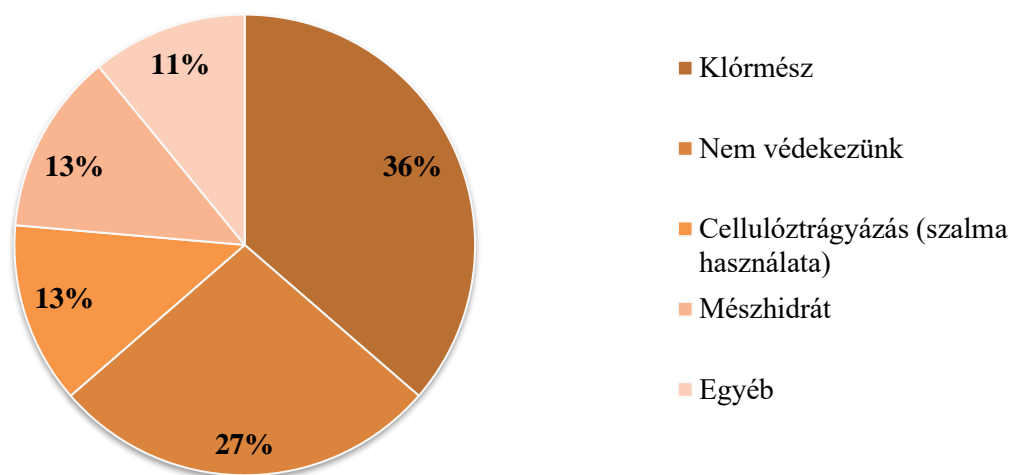


16.ábra: Halbetegség/halpusztulás esetén felkeresett szakemberek arányának megoszlása

Ahogy a diagramon is látható a „Nincs szakember ismeretségünk” válasz százalékos megoszlása szerencsére igen alacsony (3,6%), így nagy általánosságban elmondható az a tény, hogy a válaszadók nagy része rendelkezik olyan ismeretségi körrel, illetve szakemberekkel, akik egy ilyen probléma fennállása esetén mihamarabb segíteni tudnak. Ugyanis abban az esetben, ha halpusztulás vagy halbetegség jelentkezik egy tóban vagy tórendszerben (természetesen a halbetegség milyensége is fontos) akkor előfordulhat, hogy nagyon gyorsan kell cselekedni annak érdekében, hogy megvédjék a halállományt. Ez pedig csak úgy kivitelezhető, ha vannak olyan szakemberek, akik diagnosztizálják a betegséget vagy a pusztulás okát és ennek hatására javaslatot készítenek azzal kapcsolatban, hogy hogyan lehet mérsékelni, illetve megoldani a problémát. Ebből következik, hogy a lehető legjobb lehetőség az, ha a tógazdálkodásnak saját állatorvosa van, ugyanis így lehet a leggyorsabban végrehajtani a szükséges intézkedéseket. Ennek a válasznak azonban a százalékos értéke mindössze 9,1%. Azonban fontos megemlíteni, hogy nem minden gazdaság teheti ezt meg, amivel önmagában nincs is probléma, amennyiben ilyen esetben halászati szakértőhöz fordulnak vagy a szakigazgatásban dolgozók segítségét tudják kérni. Az alanyok túlnyomó többsége ebbe a kategóriába tartozik, ugyanis annak a válasznak a százalékos értéke, hogy „Halászati szakértőhöz fordulunk” 69,1%, valamint annak, hogy „A szakigazgatásban dolgozók segítségét kérjük” 18,2%.

4.2.8. Algásodás

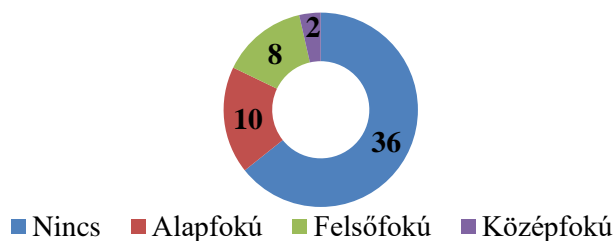
Köztudottan az algák szerepe a vízi életben és ez által a halgazdaságokban nélkülözhetetlen annak érdekében, hogy a természetes folyamatok működése mellett a halak növekedése is fennmaradjon. A halak növekedését inkább közvetett módon befolyásolják, mint sem közvetlenül. Ennek oka, hogy a lebegő algák képezik a plankton alapját. A plankton az pedig az egyik legfontosabb, ha nem a legfontosabb táplálék a halak számára. Mindamellett azonban, hogy ilyen képességgel bír, hátrányos helyzetbe is kényszerítheti a vízterületet és ez által a halakat. Ebből már következtethetünk arra, hogy mekkora jelentőséggel bír az alga vagy éppen annak hiánya, illetve annak túlzott elszaporodása a gazdaságok körében. Így a kutatásom során fontosnak tartottam kitérni erre a kérdéskörre. Az első kérdés, amely erre vonatkozott az volt, hogy problémát okoz-e a túlzott algásodás a tavakban/tórendszerekben? A válaszadók 62%-ánál nem okoz problémát, míg a fennmaradó 38%-nál igen. A probléma ebben az esetben azzal van, hogy a túlzott algásodás következtében igen nagy mennyiségű cianobaktérium képződhet a vizekben, amely hatására a víz minősége romolhat. Ezért esetenként fontos lépés lehet fellépni ellenük. A munkám során a következő kérdés azt taglalja, hogy hogyan lehet elkerülni ezek túlzott elszaporodását. Azonban ennek befolyásolása érdekében számos megoldást találhatunk, ezért, hogy egy reálisabb és pontosabb képet kapjunk arról, hogy ez a gyakorlatban hogyan működik, bemutatom a második kérdést a témával kapcsolatban és az erre adott válaszokat. A kutatás arra irányult, hogy mivel védekeznek a válaszadók a túlzott algásodás ellen? Az 56 megkérdezett fél közül, 55 válaszolt erre a kérdésre. Az 55 válasznak a megoszlásai pedig a következőképpen alakultak: „Klórmész” – 20 válasz, „Mészhidrát” – 7 válasz, „Cellulóztrágyázás (szalma használata) – 7 válasz, „Egyéb” kategória, amely magába foglalja azoknak a számát is, akik nem védekeznek ellene – 21. Azért, hogy ezeket az adatokat vizualizálni lehessen, készítettem egy ábrát (18. ábra), amelyben az „Egyéb” kategóriától már leválasztottam a „Nem védekezünk” kategóriát.



18. ábra: A túlzott algásodás elleni védekezés megoszlása

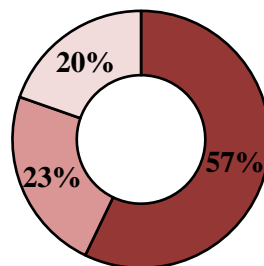
4.2.9. Képzettség és továbbképzés

A kutatási munkám végét képezi a képzettség és továbbképzés témája. Ennek felmérése azt a célt szolgálja, hogy egy általános képet kapjak arról, hogy az alanyok milyen képzettségi szinten vannak ezen a szakterületen, valamint, hogy mennyire nyitottak a továbbképzések iránt. Az első kérdés, amely erre a témára vonatkozott azt taglalja, hogy a horgászto vezetőségében van-e olyan személy, aki rendelkezik halászati vagy halgazdálkodási végzettséggel? Számomra meglepő módon a válaszadók nagy része azt jelölte meg, hogy nincs ilyen személy a horgászto vezetőségében. Ezeknek a válaszoknak a száma az 56-ból 36. Alapfokú végzettséggel 10 horgásztonál rendelkeznek, középfokú végzettséggel 2-en és felsőfokúval pedig 8-an. Ezeket az értékeket a **19. ábra** szemlélteti.



19. ábra: Horgászto vezetőségben előforduló képzettségeknek a megoszlása

A második kérdés a témán belül arra vonatkozott, hogy részt vennének-e a válaszadók horgászati témájú továbbképzésen? Ennek jelentősége azért fontos, mert innováció és folyamatos fejlődés nélkül nem lehet hosszútávon eredményességet elérni. Azért, hogy ez a szakterület is elmozduljon egy fenntarthatóbb irányba az embereknek szükségük lenne a folyamatos fejlesztésre a szakterületükön belül. Anélkül, hogy megismernék ezeket a dolgokat, szinte teljes mértékben kizárt, hogy nyissanak ilyen irányba, ami negatívan érintheti a halgazdálkodást. Ahogyan már említettem a munkám során, a személyes véleményem az, hogy ismeretterjesztés nélkül nem lehet elmozdulni a körforgásos rendszerek és a fenntarthatóság irányába. Ehhez azonban nem elég csak az egyik oldal, a befogadónak is nyitottan kell állniuk a témához, mert csak így lehetne változást elérni. A kérdésre kapott válaszok szerencsére azt bizonyítják, hogy a befogadó oldal is törekedni szeretne arra, hogy informálódjon és fejlődjön a szakterületén belül, ugyanis a válaszadók 57%-a válaszolt igennel erre a kérdésre. További 20% válaszol úgy, hogy „Korábban már részt vettem, de szívesen részt vennék”, és a maradék 23% pedig nemmel válaszolt. Ezek alapján elmondható, hogy a válaszadók 77%-a nyitottan áll ehhez a kérdéskörhöz. Ezeknek az adatoknak a diagram alapú bemutatását a **20. ábra** szemlélteti.



■ Igen ■ Nem □ Korábban már részt vettem, de szívesen részt vennék

20. ábra: A válaszadók érdeklődésének eloszlása a horgászati témájú továbbképzésekkel kapcsolatban

IV. Következtetések és javaslatok

Ebben a fejezetben ismertetni fogom a kérdőíves kutatásomból leszűrt következtéseket a horgásztavak kezelésével kapcsolatban, valamint javaslatokat teszek a felmerülő problémák kiküszöbölése érdekében.

Az elsőként megemlített következtetésem témája az általános kérdéskör fejezetéből kerül ki. Itt esett szó, ugyanis arról a kérdésről, amely rávilágított arra a tényre, hogy a horgászhasznosítású vizeken dolgozók közül, milyen nagy százalékban fordulnak elő azok, akik nem tudják, mit jelent a körforgásos gazdálkodás (44,7%).

Arra a következtetésre jutottam, hogy részben emiatt is lehet az, hogy a horgásztavak nehezen nyitnak a körforgásos rendszerek irányába, így az általam meghatározott javaslat a következőképpen alakul: annak érdekében, hogy ez változzon és minél több emberhez jussanak el ezek az ismeretek, szükséges lenne e témára épülő ismeretterjesztő gyűléseket tartani. Ezekon a gazdálkodók, tótulajdonosok vagy tógazdák olyan értékes információkhoz jutnának, amelyeket a rendszerükbe beépítve egy fenntarthatóbb és költséghatékonyabb gazdálkodást építhetnének fel.

A következő fontos észrevételem és ennek hatására megfogalmazódott következtetésem a vízminőség ellenőrzésére korlátozódik. A kérdőív gyakorlati kérdéseiből kiderült az a tény, hogy a horgásztavak kezelőinek, tulajdonosainak, alkalmazottainak mekkora része fordít háttal ennek a fontos tevékenységnek. Az általános minőség ellenőrzés mulasztása 23%-ot ért el, míg az összetett vízminőség ellenőrzés elhagyása 38%-ot. Ennek a két értéknek az átlaga 30,5%. Tehát a megkérdezettek nagy százaléka nem szán időt erre a feladatra, ami befolyásolhatja a gazdaságuknak a sikerességét és fennmaradását.

Az erre adott javaslatom pedig arra korlátozódik, hogy szükséges lenne egy általános felvilágosítás azzal kapcsolatban, hogy milyen káros hatásokat idézhet elő ennek az elmulasztása. Valamint arra, hogy a horgásztavak tulajdonosait kötelezni kéne arra, hogy egyénileg meghatározott időközönként elvégezzék legalább az általános vizsgálatokat (minimum havonta).

Az agrotechnikai beavatkozásokat előtérbe helyezve kiderült, hogy a válaszadók 13,6%-a semmilyen beavatkozást sem használ a vízterületén, valamint tóboronálást is csak 3,5%-uk.

Ennek hatására szeretném felhívni a figyelmet ezek fontosságára és javasolnám a vízkezelési tervek részletes kidolgozását és alkalmazását, ezzel megfékezve a jövőbeli károk kialakulását.

A kutatásom során fény derült az etetési szokások kialakult helyzetére is. Ebből arra következtettem, hogy a válaszadók többsége nem foglalkozik a vízbe juttatott etetőanyagok minőségével és mennyiségével, annak ellenére, hogy többnyire tisztában vannak ezeknek a káros hatásaival.

Ennek a problémának a kiküszöbölése, illetve korlátozása érdekében azt javaslom, hogy a horgászkezelésű vizeken, helyezték előtérbe a saját készítésű etetőanyagok előállítását és forgalmazását. Mindezek mellett a horgászok számára korlátozzák a bevitt etetőanyag mennyiségét és minőségét, amennyiben nem teljes mértékben zárják ki a forgalomban lévők használatát.

Az utolsó és egyben az egyik legfontosabb észrevétel a kutatásom során felmerülő végzettséggel és képzettséggel kapcsolatos kérdéskörben rejlik. Annak következtében, hogy a horgásztavak vezetőségének csak egy bizonyos százaléka rendelkezik, valamilyen végzettséggel (35,8%), azt gondolom, hogy többnyire ez állhat a fentebb említett problémák mögött. Ezeken a szinteken ismerheti meg igazán az ember az általa kedvelt szakterületet, ennek elmulasztása, olyan következményeket vonhat maga után, amelynek következtében nem csak a horgász, de a környezete is veszélybe kerülhet. Ennek azonban nem kell így történnie, a munkám során kitértem a képzettség növelésével kapcsolatos ismeretekre is, amelyből kiderült, hogy a válaszadóknak csak kis mértéke zárkózik el ettől a tanulási folyamattól.

Így ezzel a témával kapcsolatos javaslataim arra irányulnak, hogy kötelezni kéne a tógazdaság vezetőségében legalább egy olyan személy jelenlétét, amely rendelkezik valamilyen végzettséggel a szakterületén belül. Ennek kivitelezése szerintem azért lenne megoldható, mert a kérdőív kidolgozása során szembesültem azokkal a válaszokkal, amelyek arra irányultak, hogy a válaszadók részt vennének-e horgászati témájú továbbképzésen és ebből megállapítottam, hogy 77%-uk nyitottan áll ehhez a tanulási folyamathoz. Javaslatom szerint ezeket személyeket kéne első körben megkeresni és összehívni egy konzultáció keretében. Ennek jelentősége kiterjedhetne a személyes szakmai fejlődésük mellett, a kérdéskörök közös megvitatása következtében a szakmában felmerülő általános kérdések megoldására is.

V. Összefoglalás

A szakdolgozatom elkészítése során törekedtem egy olyan kutatómunka összeállítására, amely a horgászattal kapcsolatos általános ismereteken túl bemutatja a horgásztavak kezelésével kapcsolatos legfontosabb kérdésköröket, valamint az erre adott válaszreakciókat a gyakorlatban. Mindezek mellett, figyelmet kapott egy korábban még szakdolgozatban meg nem fogalmazott téma, a körforgásos gazdálkodás helyzete a horgászati szektorban. Ennek bemutatásával és a kérdések kidolgozásával céлом volt egy olyan állapot felmérés a témával kapcsolatban, amely rámutat a jelenlegi trendekre és ennek a jövőbeni alakulására a szakterületen belül.

A munkám első részében, a szakirodalmi áttekintés fejezetben, kitértem a horgászat kialakulására és fejlődésére nemzetközi, illetve hazai viszonylatban is. Mindezek mellett igyekeztem bemutatni a hazánk területén érvényes horgászati feltételrendszert. Annak érdekében, hogy a régi időkben kiváltott állami horgászjegy számának alakulása mellett a jelenlegi tendenciákkal is tisztában legyünk, bemutattam a napjainkban kiváltott jegyek mennyiségét. Azért, hogy teljes képet adjak ezeknek a kiváltásáról, valamint a horgászati tevékenység korlátozásáról és szabályozásáról egy általános bemutatást hajtottam végre a MOHOSZ-ról, majd a fő célkitűzéseiről és a szervezeti felépítéséről.

Mindezek mellett, kitértem a vizeink csoportosítására. Bemutattam a természetes, valamint a mesterséges vizeket, majd víztípus alapján szétválasztottam őket: folyóvizek és állóvizek kategóriába. Ezt követően részletesen bemutattam mind a két csoportot, majd a horgásztavak bemutatásával foglalkoztam, amelyet három nagy csoportba különítettem el egymástól. Mind a három csoportot részletesen bemutattam, annak érdekében, hogy teljes képet kapjunk ezek működéséről/vízutánpótlásáról, ugyanis leginkább ez határozza meg ezeket a horgászhasznosítású vizeket.

A dolgozatom második fele főként egy kutatási munkára korlátozódott, amelynek az alapját egy 31 kérdésből álló kérdéssor képezte. Ennek kitöltése a Gödöllői Halászati Horgászati Szakember Találkozón valósult meg, 2023.januárjában, ekkor 56 kitöltött kérdőív született.

A munkám anyag és módszer fejezetében elsőként felvázoltam a kutatási módszerem alapját és az ehhez tartozó fontosabb ismereteket, majd bemutattam a körforgásos gazdálkodás jelenlegi helyzetét és népszerűségét a világban. Ezt követően, annak érdekében, hogy minden nyomon követhető és rendezett legyen, felvázoltam a kutatási munkám felépítését, néhány

szóban kitértem a kutatásom céljára is, majd részletes leírást adtam az elkövetkezendő részekkel kapcsolatban.

Az eredmények és értékelésük fejezetben, sorra vettem azokat a kérdésköröket, amelyek a legnagyobb hatással vannak a horgásztavak fenntarthatóságára és stabilitására. Miután megfogalmaztam a témák ismérveit és általános bemutatását, ábrát készítettem, annak érdekében, hogy a közzétett adatokat vizualizálás útján is érthetőbbé tudjam tenni. Így ezek a lépések segítségével igyekeztem kiértékelni a kérdőívet.

A következő fejezetben, a következtetések és javaslatok fejezetben, összeszedtem azokat a következtetéseket, amelyeket levontam a kérdőívek kidolgozásából, majd ezeket összefoglalva, felvázoltam az általam látott problémákat. A problémák megoldása végett végül javaslatot tettem a témával kapcsolatban.

A szakdolgozatom utolsó fejezetében végül fejezetekre lebontva összefoglaltam a munkám legfontosabb ismérveit. Az elkövetkezendő néhány mondatban pedig megfogalmazom a körforgásos halgazdaság jövőbeni helyzetét Magyarországon.

A kutatási munkám során fény derült arra, hogy a magyar horgászó üzemeltetők/tulajdonosok/alkalmazottak nagy részének nincs szakirányú végzettsége a szakterületén belül, azonban a legnagyobb százalékuk ezzel egyidejűleg azt is elmondta, hogy nyitottan állnak a horgászati témájú továbbképzésekhez. Ahogyan az már kiderült, az esetlegesen felmerülő probléma az információ hiányában rejlik. Úgy gondolom annak hatására, hogy a körforgásos halgazdálkodás ilyen történelmi múltra tekint vissza és mindezek mellett a válaszadók ilyen szép számmal jelentkeznének továbbképzésekre, fejleszthető lenne ez a szakterület is az országon belül.

VI. Köszönetnyilvánítás

Ezen fejezetben szeretném megköszönni mindazoknak a segítségét akik részben vagy teljes egészben, közvetett vagy közvetlen módon segítettek abban, hogy létrejöhessen ez a szakdolgozat.

Különösen szeretném megköszönni Dr. Urbányi Bélának és Dr. Lefler Kinga Katalinnak a munkáját, valamint Barta Ádámnak a gyakorlatvezetőmnek, a kérdéseimre adott teljes körű válaszok végett.

Mindezek mellett szeretném megköszönni a családomnak és a barátaimnak azt a támogatást, amit tőlük kaptam ebben az időszakban.

VII. Irodalomjegyzék

- **Felhasznált irodalom**

Dr. Urbányi Béla - Horváth László – Dr. Hegyi Árpád - Béres Beatrix - Csorbai Balázs (2022)
– Környezetkímélő haltenyésztés

Dr. Váradi László – Füstös Gábor – (2005) – Horgászvizek kézikönyve

Dr. Mézes Miklós – Dr. Bokor Zoltán – Csorbai Balázs – Dr. Ferincz Árpád – Dr. Staszny
Ádám – Dr. Hegyi Árpád – Dr. Eszterbauer Edit – Dr. Urbányi Béla – (2020) – Halászat,
haltenyésztés

- **Internetes hivatkozás**

1. Internet: <https://medallion.hu/2019/05/26/horgaszat-sporthorgaszat-kialakulasa-es-az-elso-aranyermek/>
2. Internet: <https://pecaverzum.hu/aktualis/nott-a-horgaszok-szama-2022-ben-enyien-valtottak-allami-jegyert>
3. Internet: <https://nyito.mohosz.hu/index.php/gyik>
4. Internet:
https://vasivizeken.hu/hu/szovetseg/mohosz?fbclid=IwAR2zLtyJthiyGGaWd6-rvZkvy4vsZcrRsoHGIVTK4X8giWRzn-X8C7rI_P8

VIII. Mellékletek

- 1. melléklet:** A körforgásos gazdálkodás horgászati szakterületére összeállított kérdőív
1. Hallott már a körforgásos gazdálkodásról?
 2. Tudja, mit jelent a körforgásos gazdálkodás fogalma?
 3. Kérem írja le egy mondatban, mit jelent Ön szerint a körforgásos gazdálkodás?
 4. Ön szerint az akvakultúra/halászati szektorban van/lehet jelentősége a körforgásos gazdálkodásnak?
 5. Ön szerint az akvakultúra ágazat mely szegmensében van kiemelt jelentősége a körforgásos gazdálkodásnak?
 6. Ön szerint mi tartozik a körforgásos gazdálkodás kérdéskörébe az akvakultúra szektorban?
 7. Milyen horgásztavon folytat horgásztatást?
 8. Használ-e tápanyag utánpótlást a horgásztó termelőképességének növelésére?
 9. Milyen gyakran végez alapvető vízminőség ellenőrzést (vízhőmérséklet, oxigén, pH) a szezonban?
 10. Milyen gyakran végez bővített vízminőség ellenőrzést (vízhőmérséklet, oxigén, pH, vezetőképesség, nitrogénformák, foszfor stb.) a szezonban?
 11. Milyen agrotechnikai beavatkozásokat szokott végezni a horgász tavakon?
 12. Milyen a vízutánpótlása horgásztónak?
 13. Milyen horgásztatást folytat a tavon:
 14. Milyen etetőanyagok használatát engedélyezi a horgásztavon?
 15. Végez-e iszapszint vizsgálatot a horgásztavon?
 16. Rendelkezik-e a horgásztó levegőztető és/vagy oxigénpótlási berendezésekkel?
 17. A haltelepítések során figyelembe veszi-e a horgásztó adta lehetőségeket/tulajdonságokat?
 18. A haltelepítések során milyen elvek vezérlik:
 19. Hány alkalommal telepít évente?
 20. A telepítések során ellenőrzi-e a telepített halállományok kondícióját és egészségi állapotát?
 21. Ön szerint jelentős problémát okoz a horgászok által vízbe jutatott etetőanyag mennyisége?

22. Amennyiben úgy gondolja, hogy igen, Ön szerint lehetséges lenne korlátozni az általuk bejuttatott etetőanyag mennyiségét, ezzel korlátozva és stabilizálva a vizek állapotát?
23. Mit gondol, Ön szerint kivitelezhető lenne, hogy a horgászok csak a halgazdálkodás „saját” etetőanyagait használják a horgászat során?
24. Halszállítás során milyen fertőtlenítési eljárást alkalmaz?
25. Halbetegség/halpusztulás esetén kihez fordul tanácsért?
26. Okoz-e problémát a túlzott algásodás?
27. Éreznek iszapízt a saját területéről kifogott ponty elfogyasztása után, illetve volt-e ilyen jellegű visszajelzés?
28. Mivel védekeznek a túlzott algásodás ellen?
29. Részt venne-e horgászati témájú továbbképzésen?
30. A horgászto vezetőségében van halászati, halgazdálkodási végzettséggel rendelkező személy?
31. Rendelkeznék-e alapvető vízvizsgáló berendezéssel?

4. sz. függelék – Hallgatói és konzulensi nyilatkozat minta

NYILATKOZAT

Alulírott KOCSIS KRISZTIÁN BARNABÁS, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, SZENT ISTVÁN Campus, TERMÉSZETVÉDELMI MÉRNÖK szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2023 év 05 hó 02 nap


Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2023 év 05 hó 02 nap


Belső konzulens

*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!