

DIPLOMADOLGOZAT

Maszlág Marianna

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Környezettudományi Intézet

Környezetmérnöki mesterképzési szak

**TAKARÉKOSSÁG FOKOZÁSÁT GÁTLÓ TÉNYEZŐK A
VÍZFELHASZNÁLÁS JOGI SZABÁLYOZÁSÁBAN
MAGYARORSZÁGON A VENDÉGLÁTÁS-KERESKEDELMI
SZÉKTORBAN**

Belső konzulens: Dr. Csegődi Tibor László
tanársegéd

**Belső konzulens intézete/tanszéke: Agrár-és
Élelmiszertudományi Intézet / Nemzetközi
Szabályozási és Gazdasági Jogi Tanszék**

Készítette: Maszlag Marianna

**Gödöllő
2024**

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2. Szakirodalmi áttekintés.....	6
2.1. A víz szerepe az ENSZ fenntartható fejlődési céljaiban	6
2.1.1. Tiszta víz és higiénia	7
2.1.2. Fenntartható városok és közösségek	8
2.1.3. Felelős fogyasztás és termelés	8
2.2. Vízgazdálkodási problémák napjainkban	9
2.2.1. A vízellátás forrásai	11
2.2.2. Vízbázisvédelem	11
2.2.3. Vízügyi stratégiák	12
2.2.4. Csapadékvíz elvezetés és tárolása, mint környezetkímélő megoldás	13
2.2.5. A vízlábnyom, azaz Water Footprint	14
2.2.6. A környezetvédelmével kapcsolatos általános törvényi követelmények	16
2.2.7. Inkoherenciák a víziközműjogban	17
2.3. Tudatos vállalkozás üzemeltetés	20
2.3.1. Zöldmosás, másnéven „greenwashing”	20
2.3.2. Zöld étterem.....	21
2.3.3. Zöld szálloda	22
3. Alkalmazott módszerek.....	25
3.1. Az interjúban résztvevő intézmények és személyek	26
4. Eredmények és értékelésük.....	27
4.1. Személyes interjúk összefoglalása	27
4.2. SWOT-analízis	41
5. Következtetések és javaslatok.....	42
6. Összefoglalás	43
7. Idézett forrásmunkák.....	44
8. Hivatkozásjegyzék.....	46
9. Jogszabályi jegyzék	47

10. Táblázatok és ábrák jegyzéke	47
11. Mellékletek	48

1. Bevezetés

Ezen diplomadolgozat témája a jogi szabályozás felülvizsgálata a hatékonyabb és takarékosabb vízhasználat érdekében. A dolgozat célja, hogy azonosítsa a vízügyi szabályozás hatékonyságának potenciális fő területeit és takarékoságát gátló tényezőit. Majd ezek alapján következő hipotéziseket állítsa fel, amelyeket ezután esetlegesen validálni fog.

A magyarországi vízszabályozás intézményi kereteinek összetettsége és átfedései jelentősen akadályozzák a hazai vízhasználat-gazdálkodás hatékonyságát. Ezen hipotézis azt sugallja, hogy a vízszabályozás hatékonyságát befolyásolja a vízgazdálkodásért felelős intézmények struktúrája és szervezete. Ezen hipotézis alapján végzett kutatások a különböző kormányzati szervek, jogi keretek és közigazgatási eljárások szerepét vizsgálnák a vízkészletek kezelésében és értékesítésében. A fogyasztói vízhasználat alacsony fokú tudatossága és a vízvédelmi kezdeményezésekben való alacsony részvétele is nagy mértékben járul hozzá a vízhasználat hatékonyságának hiányához Magyarországon. Ez a hipotézis azt feltételezi, hogy a fogyasztók vízhasználatával kapcsolatos attitűdjei és viselkedése is döntő szerepet játszik a vízfelhasználás hatékonyságában. A kutatás arra összpontosít, hogy megértse a fogyasztók vízvédellel kapcsolatos ismereteinek szintjét, a vízhasználati szabályozásokkal kapcsolatos attitűdjeit és a fogyasztók bevonási stratégiáinak hatékonyságát. A nem megfelelő vagy elavult szakpolitikai és jogszabályi keretek jelentős akadályai a kereskedelmi vízhasználat hatékony szabályozásának Magyarországon. Ez a hipotézis azt állítja, hogy a vízhasználatot szabályozó jogi és politikai keretek nem kedveznek a hatékony szabályozásnak. A kutatás a meglévő vízügyi jogszabályok, politikák és végrehajtásuk elemzését foglalná magában, a hatékony vízhasználatot akadályozó hiányosságok vagy elavult rendelkezések felkutatásával. A magyarországi versenypiaci szektorban a vízfelhasználás hatékonyságának elérését nagyban akadályozza a nem megfelelő vagy elavult vízfelhasználási politika és szabályozás illetve az elavult infrastruktúra. Megvizsgálásra kerül, hogy a jelenlegi jogi szabályozás hogyan befolyásolja a vízfelhasználás hatékonyságát többek között a turizmus-vendéglátásban és miképpen lehetne javítani azt. Végül nem utolsó sorban a fejlett

vízgyógyászati technológiákba történő beruházások hiánya az egyik legfőbb akadálya a hazai vízfelhasználás szabályozásának hatékonyságának javításában. E hipotézis szerint a hangsúly arra összpontosulna, hogy a modern vízgazdálkodási technológiák (mint például az intelligens mérés lehetősége) bevezetése hogyan befolyásolja a szabályozási hatékonyságot. Ez magában foglalná a vízgazdálkodás jelenlegi technológiai helyzetének és a fejlettebb rendszerek átvételének akadályainak értékelését.

Mindegyik hipotézis a magyarországi versenyszféra vízfelhasználás-hatékonyságának különböző lehetséges akadályaival foglalkozik, és különböző kutatási módszerekkel vizsgálható, beleértve a szakpolitikai elemzést, esettanulmányokat és az érdekelttel készített interjúkat. A választott hipotézisek összhangban vannak a magyar turizmus – és vendéglátóipar sajátos kontextusával és a kutatáshoz rendelkezésre álló forrásokkal.

A kiválasztott téma kapcsán a dolgozat a jelenlegi szabályozás ismertetését és annak ellentmondásainak, hiányosságainak feltárását kívánja részletezni. Kitér majd a hatékonyabb vízfelhasználás lehetőségeire, mindezt a minőség biztosítása mellett. A következő fejezetekben részletesebben kerül kifejtésre, hogyan befolyásolja a vízgazdálkodás ezeket a területeket, és milyen jelentősége van a világ és Európa számára. A dolgozat további célja, hogy hozzájáruljon a vízgazdálkodás szélesebb körű megértéséhez, és bemutassa, milyen fontos a fenntartható vízgazdálkodás a jövő generációi számára, mindezt a jogi ismeretekkel kiegészítve. Szeretné felhívni a figyelmet a vízgazdálkodás fontosságára, hisz ezen természeti kincs globális szinten nélkülözhetetlen az emberiség számára. A dolgozat keretein belül a cél, hogy bemutatásra kerüljön, milyen komplex és összetett jelenség a vízgazdálkodás, azzal a különös figyelemmel a világ és Európa vízgazdálkodásának helyzetére. Az anyag és módszer részben ezeket a feltételezéseket személyes interjú keretein belül járja körbe a piaci szereplőkkel.

A vízgazdálkodás, mint rendszer, mind a természet, mind a társadalom számtalan aspektusát érinti, az éghajlattól kezdve az energiatermelésen át, egészen a mezőgazdaságig. Az emberi jólét és egészség szempontjából a tiszta ivóvíz és a megfelelő szennyvízkezelés elengedhetetlen. A vízhiány és a szennyezett víz komoly egészségügyi kockázatokat jelentenek, ezért az emberi egészség megőrzése érdekében kiemelten fontos, az életünk alapja, a víz.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A víz szerepe az ENSZ fenntartható fejlődési céljaiban

„Víz! Se ízéd nincs, se zamatod, nem lehet meghatározni téged, megízlelnék anélkül, hogy megismernének. Nem szükséges vagy az életben: maga az élet vagy.” (A. Saint-Exupéry, 1939)

A diplomadolgozat témája szorosan illeszkedik az ENSZ által 2015-ben megfogalmazott és minden tagállam által elfogadott tizenhét fenntartható fejlődési céljaihoz, eredeti nyelven *„17 Sustainable Development Goals (SDGs)”*. (1. ábra) Az említett fenntartható fejlődési menetrend egy közös célkitűzést jelöl ki a jelen és a jövőbeli nemzedékek békéje és jóléte érdekében, amely 2030-ig szól. Ez a menetrend 17 fenntartható fejlődési célt foglal magában, amelyek minden országot - akár fejlett, akár fejlődő - arra ösztönöznek, hogy globális együttműködés keretében fogjanak össze. (COMMISSION.EUROPA.EU, 2024) Ezek a célok rámutatnak arra, hogy a szegénység megszüntetése, az egészségügyi és oktatási rendszerek fejlesztése, az egyenlőtlenségek csökkentése és a gazdasági fejlődés elősegítése szorosan összefügg az éghajlatváltozás megállításával és a természeti erőforrások, mint az óceánok és erdők védelmével.

A cél az, hogy integrált megközelítéssel kezeljék a különböző társadalmi és környezeti kihívásokat. Az említett menetrend felismeri, hogy a környezeti fenntarthatóság elengedhetetlen a hosszú távú jólét szempontjából. A 17 fenntartható fejlődési cél együttes megvalósítása a globális jólét és bolygónk védelmének kulcsa.



1. ábra Az ENSZ által 2015-ben elfogadott tizenhét fenntartható fejlődési cél
(Forrás:UN.ORG, 2024)

A dolgozat az említett tizenhét célból az alábbi célokba illeszkedik szorosan, azon felül, hogy minden megfogalmazott cél összefügg egymással, különösen a víz, mely társadalmi szinten meghatározó minden területen.

2.1.1. Tiszta víz és higiénia



A 6. cél célja, hogy mindenki számára biztosítsa a víz és a higiénia rendelkezésre állását és fenntartható kezelését. A vízminőség javítására összpontosít a szennyezés csökkentése, a hulladéklerakás megszüntetése és a veszélyes vegyi anyagok és anyagok kibocsátásának minimalizálása, a kezeletlen szennyvíz arányának felére csökkentése, valamint az újrahasznosítás és a biztonságos újrafelhasználás jelentős növelése révén világszerte.

A kutatáshoz, azért illeszkedik bele az alábbi cél, mert a vízszabályozásban rejlő hatékonysági hiányosságok és akadályok azonosítása közvetlenül hozzájárul a hatékonyabb vízgazdálkodási és vízvédelmi stratégiák megvalósításához. Ezeknek a szempontoknak a kiemelése minden ágazatban a vízfelhasználás hatékonyságának javulásához vezethet, és biztosíthatja a fenntartható édesvízkivételt és -ellátást a vízhiány kezelése érdekében.

Ebben a pontban a vízszabályozásban rejlő lehetőségekre és a cselekvés szükségességére mutat rá a rendszer, különösen vízminőség javítására, a fenntartható vízkivétel biztosítására és a vízfelhasználás hatékonyságára, illetve ezek előmozdítására irányuló célkitűzésekre.

2.1.2. Fenntartható városok és közösségek



A 11. cél célja, hogy a városok és az emberi települések befogadóvá, biztonságossá, ellenállóvá és fenntarthatóvá váljanak. Ez magában foglalja a városok egy főre jutó káros környezeti hatásának csökkentését, többek között a levegőminőségre, valamint a települési és egyéb hulladékgazdálkodásra való különös odafigyeléssel.

Bár a dolgozat elsősorban a vízszabályozásra összpontosít, közvetve hozzájárul a fenntartható városi környezet megteremtéséhez a hatékony vízhasználat előmozdításával és a vízgazdálkodásban a megtakarítások előtt álló akadályok azonosításával. A fenntartható vízgazdálkodás a fenntartható várostervezés kritikus eleme, mivel befolyásolja a tiszta víz elérhetőségét, hatással van az egészségre, és hozzájárul a városok éghajlatváltozással és vízhiánnyal szembeni ellenálló képességéhez.

2.1.3. Felelős fogyasztás és termelés



A 12. cél a fenntartható fogyasztási és termelési minták biztosítása. Arra összpontosít, hogy kevesebből többet és jobbat tegyen az emberiség, növelve a gazdasági tevékenységekből származó nettó jóléti nyereséget az erőforrás-felhasználás, a degradáció és a szennyezés csökkentése révén a teljes életciklus során, miközben az életminőséget is javítja.

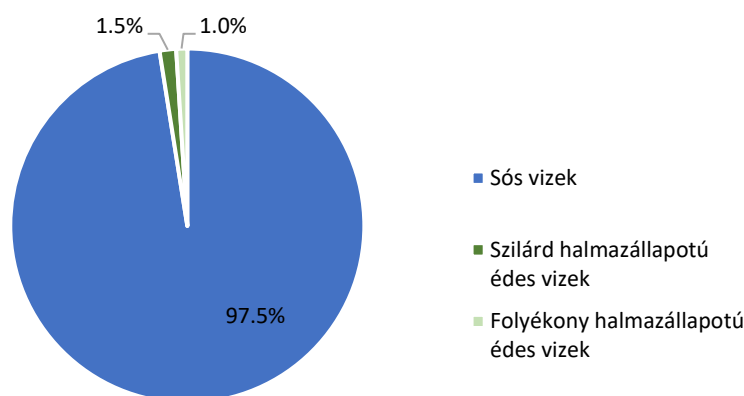
Azáltal, hogy a téma a vízszabályozásban az erőforrások hatékony és fenntartható felhasználásának szükségességével foglalkozik, jól illeszkedik ebbe a kitűzött célba is. A hatékonysági hiányosságok és a megtakarítások akadályainak azonosítása felelősségteljesebb vízfogyasztási és termelési mintákhoz vezethet. Ezeknek a problémáknak a kiemelésével elősegíti a vízpazarlás csökkentését és a vízkészletek hatékony felhasználását, ami

összhangban van az alábbi céllal, a fenntartható fogyasztási és termelési mintákra helyezett hangsúllyal.

Összefoglalva, a diplomadolgozat a vízzel kapcsolatos kérdésekre való összpontosítása miatt a legközvetlenebbül a 6. célhoz igazodik, de közvetve támogatja a 11. és 12. cél célkitűzéseit is a hatékony vízszabályozásnak a fenntartható várostervezésre és a felelős fogyasztásra és termelésre gyakorolt szélesebb körű hatásai révén. (UN.ORG)

2.2. Vízgazdálkodási problémák napjainkban

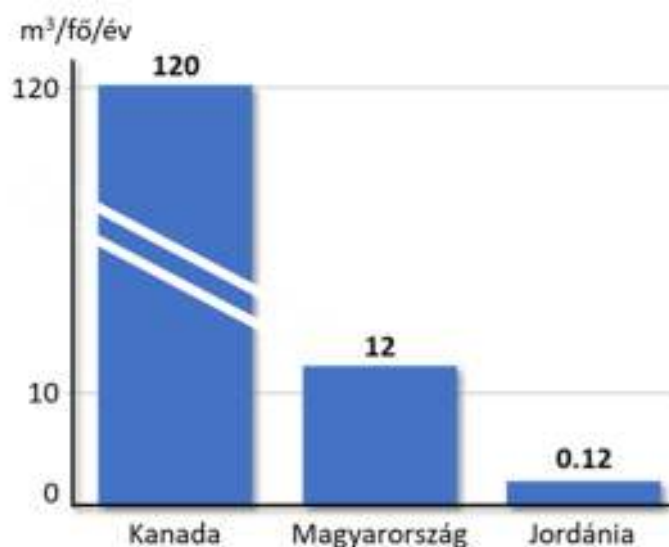
Bolygónk felületét 70 százalékban borítja víz, viszont ezen mennyiség közel 97,5 százaléka sós víz a Föld felszínén. Mindösszesen 2,5 százalék édesvízen gazdálkodik az élővilág. A már korábban említett 2,5 százaléknak a 60 százaléka szilárd halmazállapotban, azaz jég és hó formájában található meg a Földünk felszínén. Ezen arányokból könnyen kiszámolható, hogy a maradék 40 százalékkal gazdálkodhatunk.



2. ábra A Földön megtalálható víz százalékos arányban (Forrás: Saját szerkesztés Kajner P., 2022 hangfelvétel alapján)

Összegezve a feljebb említett számokat a teljes földi vízkészlet 0,007 százaléka áll rendelkezésre az élővilág számára, mely jól szemléltetik a víz korlátozottan elérhető mennyiségét. (2. ábra) A 20. századra vízfogyasztásunk hatszorosára növekedett, mely nem csak a fizikai felhasználásban merül ki, hanem azon vizeket is ide soroljuk, amiket elszennyezzünk. Az elérhető édes vizek nagyon széles skálán mozognak a Földön. Míg Kanadában ez a szám 120000 m³/fő/év, addig Magyarországon ugyanez a szám körülbelül

12000 m³/fő/év és Jordániában az édes víz elérhető mennyisége igen csekély 120 m³/fő/év. (3. ábra) Másik példaként említésre méltó Ázsiai vízfelhasználásának százalékos aránya. Ezen kontinensen él a világ 60 százaléka, azaz többsége, de a vízkészletek csak 36 százalékához fér hozzá. Az említett számok alapján könnyen levonhatjuk a következtetést, hogy a víz hozzáférése világszerte változó mértékben van jelen és emiatt igen nagy egészségügyi és gazdasági különbségeket is eredményez.



3. ábra Kanada, Magyarország és Jordánia elérhető éves édes vízkészletének összehasonlítása egy főre számolva 1000 m³ nagyságrendben megadva. (Forrás: Saját szerkesztés Kajner P., 2022 hangfelvétel alapján)

A korábban említett számok ijesztők és felmerül a kérdés, hogy miként alakul majd a Föld vizeinek sorsa, ha az elmúlt században is már exponenciálisan növekedtek a számok. A hidrológiai nehézségek tovább súlyosbodnak az éghajlat változás miatt, de túlnyomó többségét még mindig az emberi beavatkozások okozzák, azaz vízlábnymunk növekedése.

Egy másik csoportosítás alapján a problémák kialakulásának forrásait, melyek a hatékonyabb és takarékosabb vízhasználat jogi szabályozását eredményezték. Három nagy csoportra, más szóval problémára osztódik fel globális szinten. Az édesvizek túlnyomó része túl sok, túl kevés vagy túl szennyezett. Ugyan a dolgozat témája a vízfogyasztás és felhasználás egy szűk rétegével kíván foglalkozni, de nem lehet elégszer kihangsúlyozni, hogy a víz körforgása egy globális rendszer, amely a természetet köti össze az épített környezeten át az

emberrel. (KAJNER, 2022) Illetve a hazai vízfogyasztás a versenyszférában kéz a kézben jár a csatornázással, így az elszennyezett vizek kezelésével.

2.2.1. A vízellátás forrásai

Háromféle eredetet különböztet meg a szakirodalom a vízellátás során, melyek minden esetben korlátozottan állnak rendelkezésre. A legnagyobb csoportot a felszín alatti vizek képezik, ivóvíz minőségű, vagy egyszerű tisztítással azzá tehetők. A felszín közeli vizek, másnéven talajvizek, rétegvizek, mélységi vizek mind védettnek tekinthetők. A második csoportot a felszíni vizek adják. Ide soroljuk az összes folyóvizet, állóvizet, tengervizet, mesterséges és oldalvölgyi tározókat. Ez a csoport többnyire nagy mennyiségű víz termelésére alkalmasak. Végezetül a harmadik csoportba olyan vizek sorolhatók, melyek a korábban felhasznált vizek újrafelhasználásából származnak, ezek jól szabályozott vízkészletet gazdálkodást jelentenek. Fontos ismervük, hogy nem közvetlenül a hidrológiai körfolyamatokból eredeztethetők. (ÖLLŐS ÉS BORSÓS, 1980) Magyarország vízkészletének jelentős része felszín alatti vizekből származik. Ez magában foglalja az alapvízkészleteket és a termálvizeket. Az ország területének jelentős részén megtalálhatóak felszín alatti víztározók, melyek elsősorban a közművesített ivóvízellátást biztosítják. Ezt a tevékenységet a jelenlegi is érvényben lévő vízbázisvédelem.

2.2.2. Vízbázisvédelem

Magyarországon a közműves ivóvízellátás döntő részét, napi 4,5 millió köbméternyi kapacitással, felszín alatti vizekből biztosítják, amelyek az összes kapacitás 95%-át teszik ki. Több mint 1700 aktív vízbázis mellett, további 70 potenciális vízbázist azonosítottak, amelyek a jövőbeli vízellátás szempontjából kulcsfontosságúak lehetnek. Ilyenek a partmenti, azaz parti szűrésű vizek, az alföldi területeken a kútúrassal felszínre hozott vizek és a karsztvizek a magasabban fekvő területeken. Ritkábban előforduló bázisként a forrásfoglalásnak nevezett, a talajból a felszínre bukó vizet tartja számon az irodalom hazánkban. Ezek közül sok természeti és földtani szempontból sérülékeny területen helyezkedik el, ahol a szennyeződések a talajvizet fenyegetik, ezzel a bázisokat is. (NAK.HU, 2023) Ezért speciális

intézkedésekkel kell védeni a vízkészletek minőségét, kompenzálva a természetes védelmi hiányosságokat. 1997-ben elfogadták azt az elvet, hogy a vízbázisvédelem során a megelőzés, a költséghatékonyság, a gazdaságosság, a "szennyező fizet" elve és a legjobb elérhető technológiák használatára kell törekedni. Ennek megfelelően készült el egy módszertani útmutató, és életbe lépett egy új védőterületi jogszabály (123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet). A felszín alatti vízkészletek védelme kritikus, különösen az ivóvízként használt és kijelölt készletek esetében. A cél egy monitoring rendszer kiépítése volt és a vízbázisok állapotának felmérése, továbbá operatív útmutatások kidolgozása a biztonságos fenntartás érdekében. (VIZUGY.HU) A felfebb kifejtett alapján érdemes részletesebben foglalkozni a csapadékvíz adta vízellátás lehetőségeivel, mint környezettudatos alternatíva.

2.2.3. Vízügyi stratégiák

A Kvassay Jenő Terv (KJT) a magyar nemzeti vízstratégia része, amelynek célja a vízgazdálkodás fejlesztési irányainak meghatározása. A terv a 2014-2020-as időszakra szól, és EU-s társfinanszírozásban valósult meg. A KJT számos más nemzeti és EU-s stratégiához is kapcsolódik, mint például a Nemzeti Környezetvédelmi Programhoz és az EU Duna Régió Stratégiájához. A tervezetet társadalmi vitán is keresztülvitték, lehetőséget biztosítva a közvélemény számára, hogy véleményezze és javaslatokat tegyen. Azonban megvalósítása nem járt sikerrel. (KJT, 2013) A globális fenntarthatóság egyik kulcsfontosságú eleme a fenntartható vízgazdálkodás. Ennek fontosságát hazánk földrajzi adottságai is alátámasztják, hiszen vizeink 95%-a külföldről érkezik, területünk 24%-a árvíz veszélyeztetett, és közel felét belvíz fenyegeti. Reich Gyula felhívja a figyelmet arra is, hogy a jelentős árhullámok gyakorisága is növekedett az elmúlt évtizedekben, a nagyobb folyóinkon 1998 után kilencszer volt rekordot döntő árvíz, és az aszályos időszakok is gyakoribbá váltak. A Kvassay Jenő Terv alapvető célja, hogy az országon átfolyó vizeket megfelelően kezeljük, tároljuk, és a jelenlegi reaktív árvízvédekezés helyett egy proaktív, kockázatkezelő megközelítést alkalmazzunk. Továbbá, a terv arra is törekszik, hogy teljesítsük az EU-s követelményeket, miszerint javítsuk vizeink minőségét, és biztosítsuk, hogy a víziközmű-szolgáltatások méltányos áron legyenek elérhetőek mindenki számára. (BPMK.HU, 2017)

A terv fő céljai az alábbiak:

1. Vízkészletek megóvása: A hazai vízkészletek hatékony és fenntartható kezelése.
2. vízminőség javítása: A vízminőség megőrzése és javítása, különös tekintettel a szennyezés csökkentésére.
3. Árvízvédelem: Az árvíz kockázatok kezelése és az árvízvédelmi infrastruktúra fejlesztése.
4. Társadalmi együttműködés: A vízgazdálkodási politikák társadalmi elfogadottságának növelése, beleértve a szakpolitikai stratégiai viták és a közösségi részvétel erősítését.

A Víz Keretirányelv (VKI) Magyarországon a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának elérését célozza meg az EU jogszabályai alapján. 2000. december 22-én lépett hatályba az Európai Parlament és a Tanács által, megnevezése 2000/60/EK irányelv. A vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról, másnéven az EU Víz Keretirányelvnek is nevezik. A keretirányelv előírásait Magyarország is alkalmazza, beleértve a vízgazdálkodási tervek készítését és a vízminőség fenntartását célzó intézkedéseket. A terv az EU-szintű Közös Végrehajtási Stratégiának és a Duna Védelme Nemzetközi Bizottság munkájának része, amely a Duna vízgyűjtő területén koordinálja a vízvédelmi tevékenységeket. (VKI)

2.2.4. Csapadékvíz elvezetés és tárolása, mint környezetkímélő megoldás

A városokban a csatornázottság és a csapadékvíz elvezetése kiemelt fontosságú a városi infrastruktúra fenntartásában és a környezetvédelemben. A hatékony csatornázás és a csapadékvíz elvezetése nélkülözhetetlen a városi területek árvízvédelmében és az esővíz tározásában a kiszámíthatatlan időjárási viszonyok között. A közterületi vízelvezető rendszerek sokszor nem képesek hatékonyan kezelni a nagy intenzitású csapadékokat, így egyre több új építés vagy átalakítás esetén már előírás a csapadék tárolása és késleltetett bevezetése a csatornahálózatba. Ez általában csak időbeli késleltetést jelent, de nincs érdemi hasznosítása a gyűjtött csapadékvíznek, pedig többféle módon is hasznosításra kerülhetne a befogadott és megfelelően eltárolt csapadékvíz. Bár jelenleg az alacsony vízdíjak még nem ösztönzik a csapadékvíz tudatos kezelését és hasznosítását, a tendenciák alapján már most érdemes a vízelvezető rendszerek tervezését alaposabban megfontolni az új

ingatlanberuházásoknál. A csapadékvízrendszerek korszerűsítése szükséges, ez már biztos. A kérdés ezúttal az, hogy a meglévő rendszerek életciklusának meghosszabbításával kívánjuk ezt tenni vagy egy teljesen új és innovatív megoldásra fókuszálunk. Ez lehetséges az úgymond ingyen szerzett vízzel, annak kezelését és tárolását követően a zöld területek öntözésére felhasználni azt vagy a wc-k öblítésére. Minden szakembernek már az esővíz megtartásán kell gondolkodni, és azt egyre korszerűbb és költséghatékonyabb megoldásokkal kidolgozni az épületen belüli és körüli hasznosításra. (ROMÁN, 2024) Egy külföldi forrás is az utóbbi hasznosításokat sorolja fel, mint csapadékvíz lehetséges újrahasznosítása a vendéglátó- és kereskedelmi szektorban. „A környezeti megoldások egyre inkább előtérbe kerülnek a csapadékvíz újrahasznosításban, különösen a vendéglátó- és kereskedelmi szektorban. Ilyen megoldások közé tartozik például az esővízgyűjtő rendszerek telepítése, ami lehetővé teszi az esővíz gyűjtését és tárolását az ingatlanokon belül. Ezáltal a gyűjtött esővíz felhasználható például öntözésre vagy WC öblítésére, csökkentve ezzel a friss víz felhasználását és a szennyvíz keletkezését.” (BRENT et al 2009) Tehát az esővíz újrahasznosítás környezetbarát és gazdaságos megoldásokat kínál a vendéglátás és kereskedelmi szektorban, amely a fenntartható városfejlesztéshez és a vízgazdálkodáshoz elengedhetetlen lesz.

2.2.5. A vízlábnyom, azaz Water Footprint

A vízlábnyom fogalmát a 2000-es évek elején vezették be, hogy mérjék és értékeljék az emberi tevékenységek által használt vízmennyiséget, valamint annak környezeti, társadalmi és gazdasági hatásait. A vízlábnyom számítások lehetővé teszik az egyének, közösségek, vállalatok és országok vízhasználatának pontosabb megértését és nyomon követését. Arjen Y. Hoekstra, a vízlábnyom koncepciójának egyik alapítója és a Water Footprint Network szervezet egyik létrehozója volt jelentős szereplő ezen fogalom népszerűsítésében és fejlesztésében. A vízlábnyomnak több értelme és haszna van. Egyik legfontosabb a tudatosítás. A vízlábnyom segít tudatosítani, hogy mennyi vízre van szükség a különböző termékek előállításához és szolgáltatások nyújtásához, ezáltal rávilágít a vízfelhasználásunk rejtett aspektusaira. A vízlábnyom-analízis lehetővé teszi a hatékonyabb vízgazdálkodást, mivel pontos képet ad arról, hogy hol és milyen mértékben használunk vizet, ezáltal segítve a vízfelhasználás csökkentésére irányuló intézkedések tervezését. Környezeti hatások csökkentése, a vízlábnyom segít azonosítani azokat a területeket, ahol a vízhasználat

a legnagyobb környezeti hatással bír, lehetővé téve a környezeti lábnyom csökkentésére irányuló stratégiák kidolgozását. (HOEKSTRA et al. 2009) A vízhiány kezelése, azokban a régiókban, ahol a vízhiány komoly problémát jelent, a vízlábnyom számítások segíthetnek a vízhasználat prioritásainak meghatározásában, hozzájárulva a vízkészletek fenntarthatóbb felhasználásához. Végül, de nem utolsó sorban politikai és gazdasági döntéshozatal: A vízlábnyom-adatok felhasználhatók a vízgazdálkodással kapcsolatos politikai és gazdasági döntések megalapozására, segítve a kormányzatokat és vállalatokat a fenntarthatóbb vízhasználati stratégiák kialakításában. Megkülönböztetésre kerül azonban az úgynevezett zöld vízlábnyom (4. ábra), a csapadékból származó víz, amely a talaj gyökérzónájában letárolja, és a növények elpárologtatják vagy beépítik. Különösen fontos a mezőgazdasági, kertészeti és erdészeti termékek esetében. Ez az úgy nevezett pozitív hatású vízlábnyom. (PBS.ORG) A termék vízlábnyoma meghatározható közvetlen és közvetett édesvízigényként a termelés során. Ez egy becslés, amely figyelembe veszi az összes termelési lánc elemeinek vízfogyasztását és szennyezését. A számítás az összes mezőgazdasági, ipari vagy szolgáltató szektorból származó termékekre ugyanaz. A termék vízlábnyoma kék, zöld és szürke részekre oszlik. Egy fogyasztó vízlábnyoma a fogyasztó által elfogyasztott összes termék és szolgáltatás előállítása során felhasznált és szennyezett friss víz összmenyiségét jelenti. Egy fogyasztócsoporthoz vízlábnyoma ugyanaz, mint a csoport egyéni fogyasztóinak összes vízlábnyoma. (WATERFOOTPRINT.ORG) Egy vállalkozás vízlábnyomát közvetlenül és közvetve használt friss vízként határozhatjuk meg a vállalat működése és ellátása során. Két fő építő köve van. A vállalkozás működési (közvetlen) vízlábnyoma a működési folyamat során használt vagy szennyezett friss víz. A vállalat ellátási láncának (közvetett) vízlábnyoma a vállalat bemeneti termelése során felhasznált vagy szennyezett friss víz, amely a termeléshez szükséges. A „vállalati vízlábnyom” vagy „intézményi vízlábnyom” is használható. Egy adott terület vízlábnyomát meghatározhatjuk az adott terület határain belüli összes friss vízfogyasztás és szennyezés alapján. Nagyon fontos tisztán meghatározni a vizsgált terület határait. Ez lehet egy vízgyűjtő medence, folyómeder, tartomány, állam vagy nemzet vagy más víz- vagy közigazgatási területi egység. (NEUBAUER, 2012)



4. ábra Zöld vízlábnyom ikonja (Waterfootprint.com, 2024)

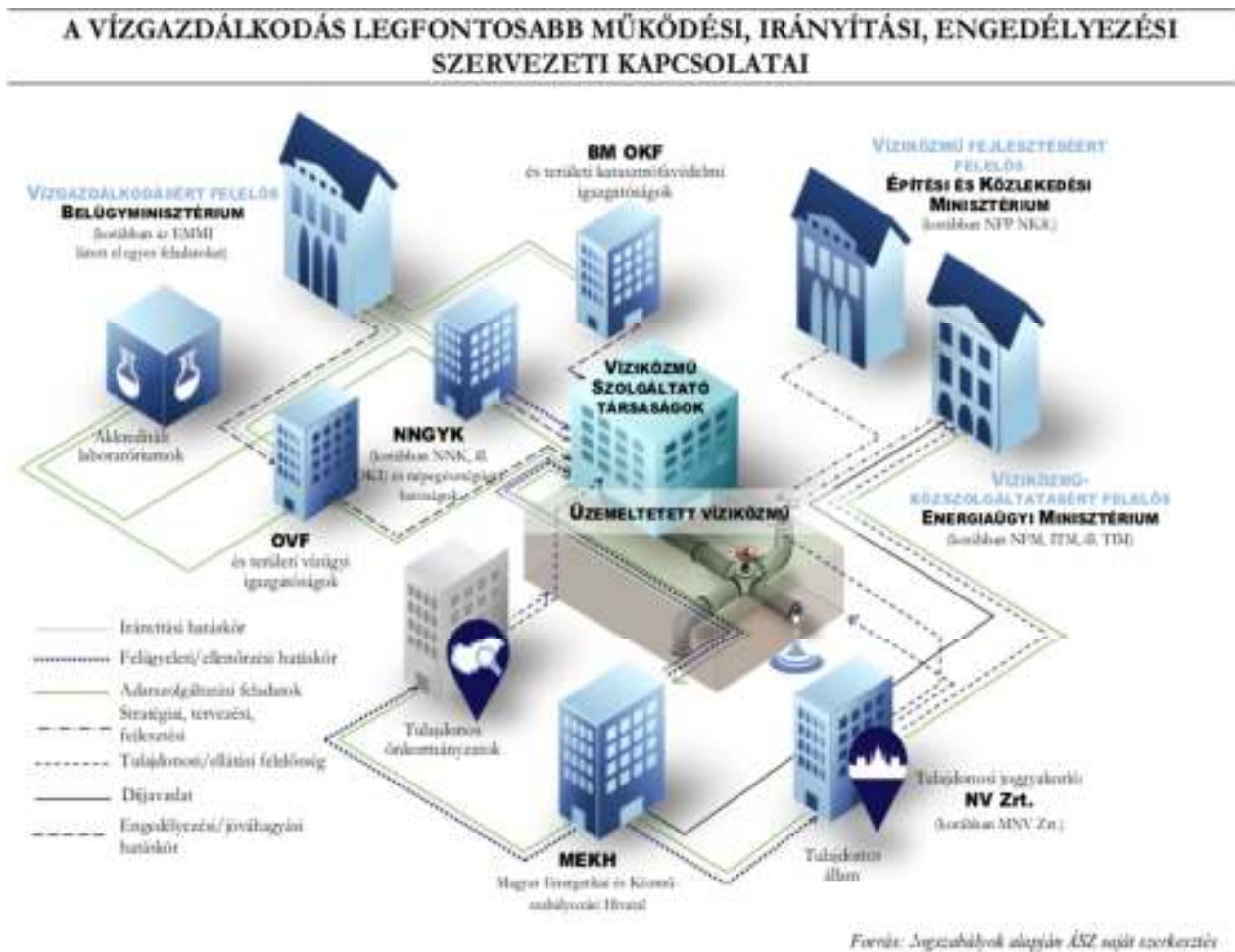
Összefoglalva, a vízlábnyom koncepciója kulcsfontosságú eszköz a vízhasználatunk hatásainak megértésében és kezelésében, lehetővé téve számunkra, hogy felelősebben bánjunk a világ vízkészleteivel.

2.2.6. A környezetvédelmével kapcsolatos általános törvényi követelmények

Az 1995. évi LIII. törvény foglalkozik a környezet védelemének általános szabályaival. A törvény célja, hogy jó kapcsolat legyen az emberek és a természet között, ami lehetővé teszi a fenntartható fejlődést és megakadályozza a környezetszennyezést, csökkentse a káros hatásokat, ha már megtörtént a baj, akkor segítsen helyreállítani a károkat. Ez a törvény a fenntarthatóságon alapul, így figyelembe veszi a természeti erőforrások védelmét, és arra ösztönzi az embereket, hogy okosan gazdálkodjanak velük. Emellett segíti az állami környezetvédelmi feladatokat és a nemzetközi együttműködést.

A törvény minden élőlényre vonatkozik, beleértve a növényeket és az állatokat, és még a környezeti elemekre is, például a vízre. Rendelkezik arról is, hogy ki tehet kárt a környezetben, és ki felelős azért, hogy vigyázzon rá. Ez azonban nem csak az embereket érinti, hanem a vállalatokat és más szervezeteket is, akik tevékenységeikkel befolyásolják a környezetet. A törvény rendelkezéseivel összhangban, ám külön törvények rendelkeznek többek között a vízgazdálkodásról, az épített környezet alakításáról és védelméről és a területfejlesztésről. A törvény hatálya nem utolsó sorban a nemzetközi szerződésekből adódó feladatokra is kiterjed, amennyiben a nemzetközi szerződés, erről máshogy nem rendelkezik.

2.2.7. Inkoherenciák a víziközműjogban



5. ábra Vízgazdálkodás működési, irányítási, engedélyezési szervezeti kapcsolatai (Forrás: ÁSZ, 2024)

VEZETÉKEK KARBANTARTÁSA ÉS CSERÉJE

A víziközmű tulajdonjoga kizárólag állami vagy települési önkormányzati lehet, viszont az ellátásért felelősök, azaz az említett tulajdonosok, ellátási szerződést kötnek a szolgáltatókkal. Ezt a 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról 6. §-ban részletezi. Ebből kifolyólag érdek különbségek keletkeznek a két érintett fél között. A mellékelt ábra jól mutatja, mennyire összetett és bonyolult intézményi rendszer jellemző a vízgazdálkodásra Magyarországon 2024-ben. (5. ábra) Kiváló példa az érdek különbségekre, a közmű vezetékek javítása és cseréje. A vezetékek javítása üzemeltetői feladat, amely mindenkor az üzemeltetőt-szolgáltatót terheli, azonban az egy éven belüli többszöri javítás sokszor nagyobb pénzt emészt fel, mintha egy beruházás keretében csőcsere történne. A csőcsere

anyagi vonzata és a tulajdonosi hozzájárulás hiányában nem valósul meg, így ezen tények hiányában egy elavult rendszer üzemel, nagy vízveszteséggel és nagyobb energiaráfordítással. Ezek következtében környezeti terhelés és szennyezés történik, mivel a szennyvíz a talajba szivárog, lásd útbeszakadások. (6. ábra és 7. ábra)



6. ábra Beszakadt úttest a Ferenciek terénél. (Forrás: SEBA szeminárium, 2019)



7. ábra Érd beszakadt úttest (Forrás: saját fénykép, 2024)

VEZETÉKEK BŐVÍTÉSE ÉS CSERÉJE

Új ingatlanok vagy ingatlanbővítés esetében a szolgáltatás biztonságos üzemeltetése érdekében, a megbízott szolgáltató előírja a beruházónak a közművezeték felbővítését. (8. ábra) Melyet a beruházónak saját költségén kell megvalósítania a tervezéstől, egészen az üzembehelyezésig. A megállapodás engedélyezését megelőzően a szolgáltató nyilatkozattételre kötelezi a beruházót, hogy az elkészült közművezeték térítésmentes vagyonátadással valósul meg. A megvalósítást követően az kiváltott közművezeték, elbontásra és megsemmisítésre kerül. 2011. évi CCIX. törvény 8. § kimondja, hogy az ellátásért felelőssel, a beruházó a beruházást kizárólag előzetes jóváhagyással valósíthat meg. Amennyiben ez nem állami vagy önkormányzati beruházásban jön létre, a beruházó a víziközmű tulajdonjogát az üzembe helyezés időpontjában az ellátásért felelősre átruházza. A szerződést térítésmentes vagyonátadással történik, így a kiváltott vezeték könyv szerinti értékét is meg kell térítenie. Ezzel több költséget generálva a beruházónak.



8. ábra Társasházi beruházás rácsatlakozása csatorna javítás után (Forrás: saját fénykép, 2024)

2.3. Tudatos vállalkozás üzemeltetés

Nemzetközi és hazai szinten is vannak már törekvések és siker történetek. Ezek rendszerint környezettudatosságra és víztakarékosságra ösztönözzék a felhasználókat a vendéglátás – és turizmus szektorban. A vendéglátóiparban működő éttermeknek és szállodáknak egyre fontosabb szem előtt tartaniuk a fenntartható üzemeltetési módszereket, hogy javítsák a márkaimázsukat, csökkentsék az üzemeltetési költségeket és minimalizálják környezeti hatásukat. Azonban fontos, hogy ezt a problémát ne csak a "zöldmosás" érdekében tegyék, hanem valódi változás részeként, amely egy fenntarthatóbb jövő felé mutat. Az alábbi fejezetben olyan hazai és külföldi példák kerülnek bővebb kifejtésre, ahol nem zöldmosással értek el sikereket a környezettudatosságban.

2.3.1. Zöldmosás, másnéven „greenwashing”

Manapság egyre több ember ismeri fel a környezetvédelem és a fenntartható fogyasztás fontosságát, ami a vásárlási döntéseikre is hatással van. A vállalatok gyakran használnak „zöld” vagy „környezetbarát” jelzőket a termékeik promóciójában, amelyek vonzóak lehetnek a tudatos fogyasztók számára. Fontos megvizsgálni, hogy ezek a jelzők valóban tükrözik-e a termékek környezeti előnyeit, vagy csak a marketing részét képezik. (GVH, 2016) A greenwashing, azaz „zöldmosás” egy olyan marketingstratégia, amely során egy szervezet úgy próbálja bemutatni magát, mint amelyik környezetvédelmi szempontból felelősségteljes, miközben valójában cselekedetei nem tükrözik ezt az elkötelezettséget. Ez a gyakorlat félrevezeti a fogyasztókat, akik egyre inkább keresik az etikus és fenntartható vállalatokat. A turizmus és vendéglátás szektorában a greenwashing gyakran megjelenik, mivel a vállalatok igyekeznek kihasználni az emberek növekvő környezettudatosságát. Példa lehet a turizmus-vendéglátás területén történő greenwashingra az a hotel, amelyik állítja, hogy "zöld" szálloda és azt hirdeti, hogy "víztakarékos" intézkedéseket alkalmaz, mint például víztakarékos zuhanyfejeket, de valójában nem tesz lépéseket a medencék és kertek nagymértékű vízfogyasztásának csökkentésére, amely a valódi vízfogyasztásuk nagy részét teszi ki. (REID, 2023)

2.3.2. Zöld étterem

Manapság egyre több lehetőség adódik a fenntartható és környezetkímélő éttermek, kávézok és bárók üzemeltetésére. Víztakarékos eszközök használatával például víztakarékos mosogatógép, WC-k és csapok segítségével csökkenthető a felesleges vízfogyasztás. Folyamatoptimalizálást is hasznos praktikaként tartja számon a szakma. A munkafolyamatok átvizsgálása és optimalizálása révén csökkenthető a vízfelhasználás. Például a mosogatási folyamat hatékonyabbá tétele vagy a mosogatógépek és egyéb berendezések optimális kihasználása. (EPA, 2012) Fenntartható kertészkedés nagyon népszerű lett az elmúlt években. Ha az étteremnek van kertje vagy zöldség- és gyümölcstermő növények, a fenntartható öntözési módszerek alkalmazása segíthet csökkenteni a vízfogyasztást. Az étterem dolgozóinak képzése és a tudatosság növelése a vízgazdálkodás fontosságáról és a víztakarékosági módszerekről segíthet csökkenteni a felesleges vízfogyasztást és javítani az eredményeket. (BOELTER.COM, 2024) Ezek a módszerek együttesen segíthetnek az éttermeknek csökkenteni vízfogyasztásukat és fenntarthatóbbá tenni vízgazdálkodásukat.

A debreceni Ikon étterem példaként szolgálhat arra, hogyan lehet fenntartható üzleti gyakorlatokat bevezetni az éttermi szektorban. Az étterem egy része fűszernövényeket hidropóniás rendszerben termeszt, ezáltal környezetbarát módon állítja elő az alapanyagokat. Emellett aktívan szelektíven gyűjtik a hulladékot, és kitelepüléseik alkalmával kizárólag lebomló evőeszközöket és táányérokot használnak, ezáltal minimalizálva az egyszer használatos műanyagokat. Az étterem felszolgált vizét modern víztisztító rendszer biztosítja, amely csökkenti a karbonlábnyomot. 2021 elején egy vegyszermentes kertészetet is létrehoztak, ahol az éttermi szerves növényi hulladékot komposztálják, és saját felhasználásra természetnek fűszernövényeket, zöldségeket és gyümölcsöket. Az üvegház (9. ábra) fűtéséhez napelemeket használnak, míg a kert vízellátását fúrt kút biztosítja. (IKONRESTAURANT.HU, 2021)



9. ábra A debreceni Ikon étterem üvegháza (Forrás: Ikonrestaurant.hu, 2024)

2.3.3. Zöld szálloda

A környezettudatosság nemcsak egy divatos kifejezés, hanem egy módja annak, hogy a vendéglátóipar csökkentse üvegházhatású gázok kibocsátását, csökkentse a vízfelhasználást, és optimalizálja a hulladékkezelési gyakorlatokat. A szállodák fontos szerepet játszanak a CO₂-kibocsátásban a vízben, fűtésben, mosásban, elektromos áramban és az összes kényelmi szolgáltatásban, ami miatt a vendégek kellemes élményének biztosítják, de mindezt azért, hogy a környezeti költségeket okozza. A fenntartható gyakorlatok felé történő elmozdulás kulcsfontosságú az erőforrások fogyasztásának és a hulladék mennyiségének minimalizálásához. A zöld irányban elmozdulás nemcsak a környezetet segíti elő, hanem növeli a márkahűséget, pénzt takaríthat meg, és csökkentheti a környezeti hatást. Miután megértettük, miért fontos a zöld irányban történő elmozdulás a szállodák számára, nézzünk meg azon fenntarthatósági ötleteket, amik a vízgazdálkodásokkal kapcsolatosak. (Y. VAN DEN BRAND, 2022) Az alábbi fenntarthatósági ötletek kapcsolódnak a vízfelhasználáshoz a forrás szerint. Az alkalmazottak edukációja: zöld nagykövetekként kell kezelni az ott dolgozó személyzetet, akik közvetlen kapcsolatban vannak a vendégekkel, és tanácsokkal látják el őket, amik segítenek fenntarthatóbb döntéseket hozni, ilyenek például a szelektív

hulladékgyűjtésre való ösztönzés, az esővíz összegyűjtése és újra hasznosítása a hotel működésében (HWMÍ ,2016) nem napi szinten cserélni a törölközőket, valamint lekapcsolni a lámpát és a termosztátot, amikor nincs a vendég a szobában. Az alkalmazott bevonása a szálloda zöldítési döntéseibe pozitív hatást gyakorolhat a környezetre. A belső kiinduló folyamat, és az alkalmazottak felhatalmazása olyan döntések meghozatalára, mint a környezetbarát tisztítószer használata, csak szükség esetén nyomtatás vagy ösztönzés a tömegközlekedés használatára, pozitív fenntarthatóság változást eredményezhet már az alaptól. Újratölthető vizespalackok a szobákban és az étteremben: Az újratölthető vizespalackok biztosítása vagy vízadagolók elhelyezése a szálloda különböző pontjain, hogy csökkentsék az egyszer használatos műanyagpalackok használatát. Mint tudjuk a palackozott víz gyártása során sokkal több vizet használunk fel, mint a csapvíz kitermelésénél, ráadásul a hulladékunkat is növeljük. Hosszabb tartózkodás esetén ritkábban cserélje ki a törölközőket és az ágyneműt: A ritkábban cserélt a törölközők és az ágyneműk a hosszabb tartózkodással, csökkentik a vízfelhasználást a mosások alkalmával. A vízhasználat korlátozása: A zuhanyozás időszakának korlátozása okostusolóval vagy alacsony öblítésű WC-k telepítése a vízfelhasználás csökkentésére. (MEWS.COM)

Erre hazai példa a Magyar Szállodák és Éttermek Szövetsége. (10. ábra) 1993-ban kezdte el a hazai környezettudatos működésének ösztönzését, egy szaklapban megjelent cikksorozattal indítva a programot. Céljuk, hogy a környezetvédelem a szállodaipar minden fokozaton, a munkatársaktól kezdve, a mindennapi életben beépüljön. Ennek létrehozása a szövetség környezetvédelmi szekcióját és kidolgozását a "Ne zavarj" programcsomag, amely részletes útmutatót nyújt a szálláshelyeknek környezet működésük kialakításához, többek között az energia- és víztakarékosság, hulladékkezelés, -csökkentés és újrahasznosítás, valamint a vendégbarát tájékoztatás terén. Az első "Zöld szálloda" pályázatot 1994-ben hirdették meg, és azóta kétfévente írják ki újra, lehetséges adva a szállodáknak, hogy elnyerjék a környezettudatos működést elismerő emblémát két évre. A pályázatokat egy háromtagú zsűri bírálja el, mely szigorú kritériumok alapján pontozza és rangsorolja a jelentkezőket. Az értékelés során külön figyelmet fordítanak a hazai és nemzetközi szállodaláncokhoz tartozó, valamint a független szállodákra, az utóbbi évtizedben ezeket külön kategóriában kezelik.



10. ábra Magyar Szállodák és Éttermek Szövetsége Zöld Szálloda Díjának logója (Forrás: HAH.HU, 2024)

A pályázati kiírások idővel finomodtak és szigorodtak, reflektálva a környezetvédelmi törvények és rendeletek változásaira. E változásoknak megfelelni ma már alapvető követelmény a pályázatok értékelhetőségének szempontjából. Az "Örökzöld szálloda" cím egy különleges elismerés, melyet azok a szállodák kaphatnak, amelyek a program 1993-as kezdete óta legalább háromszor végeztek dobogós helyen saját kategóriájukban a kétévente megrendezésre kerülő pályázatokon. Az Örökzöld szállodáknak nem kell új pályázatot benyújtani, de 2022-ben kéri tőlük, hogy számoljanak be az elmúlt évek környezetvédelmi intézkedéseiről, képekkel együtt dokumentálva tevékenységüket. (HAH.HU) Az Egyesült Államokban ennél is előbb járnak a vízfogyasztás visszaszorításában a turizmus-vendéglátás szektorban. A kaliforniai Hyatt szállodák Vízvédelmi kezdeményezése a jelenleg is tartó szárazsággal összefüggésben jött létre, valamint az állam kormányzójának rendeletét követően meg is valósult 2016-ban. A Hyatt amerikai irodája felszólította a szállodaigazgatóságok ügyvezető igazgatóit, hogy dolgozzanak ki vízvédelmi terveket és ennek a követelménynek a részeként a szállodáknak kiosztottak egy sablont a terv kidolgozásához, valamint egy részletes listát a vízmegtakarítási lehetőségekkel alátámasztott konkrét területekről. Az elképzelés mögött az állt, hogy miközben a szállodák lehetőség szerint különböző projekteken dolgoztak, hasznukra válna, ha visszalépnének egy kicsit, rangsorolnák a szükséges beruházásokat, és dokumentálnák azokat az üzemeltetési eljárásokat, amelyek segítenék a szállodákat a vízmegtakarításban. Ennek eredményeként, hogy több szervezettséget és tervezést helyeztek a vízvédelem mögé, a kaliforniai vezetésű, teljes körű szolgáltatást nyújtó szállodák csoportja egy év alatt 12%-kal tudta csökkenteni az egy vendégéjszakára jutó vízfogyasztást. Így ezek a 2014 óta működő szállodák 2016-ban 18%-os csökkenést értek el vendégéjszakánként. Az, hogy segítették a szállodákat abban, hogy vízkezdemenyvezéseiket rövid, közép- és hosszú távú prioritások szerint szervezzék meg, majd

tervezést követeltek meg, költségmentes megközelítés volt annak biztosítására, hogy a lépések stratégiai módon kerüljenek mozgásba és végre is legyenek hajtva ezen stratégiák. A személyes interjúkból kiderült, hogy a hazai szektorban ez még mindig nagy hiányosság, hogy ugyan készülnek jól értelmezhető, jól kidolgozott tervek, de nem kerülnek végrehajtásra. Továbbá még egy kiváló kezdeményezést szeretnék példaként felhozni az Államokból, mely a Hilton Hotellánc többéves vízgazdálkodási stratégiája. A szállodalánc globális partnerséget kötött a Természetvédelmi Világalappal, másnéven WWF, egy többéves vízgazdálkodási stratégia kidolgozására. Ezen együttműködés keretében a Hilton értékeli a teljes értékláncát, hogy azonosítsa a nagy vízkockázatnak kitett régiókat, valamint a vízhiánynak egyre inkább kitett közösségeket. A Hilton a partnerüzletekkel és beszállítókkal együttműködve lépéseket tesz a vízfelhasználás csökkentése, valamint a tiszta vízkészletek javítása és védelme érdekében a szállodáit körülvevő területeken. A Hilton vízstratégiája a vízfogyasztás mérésére összpontosít egy úgy nevezett „LightStay” vállalati felelősségvállalási irányítási rendszeren keresztül. Az ebből kapott adatokat releváns mérőszámokká alakítják, amelyeket a tulajdonosok és a menedzsmentcsoportok felhasználhatnak a döntések meghozatalához, a teljesítmény és a hosszú távú érték javítása érdekében kitűzött célok meghatározásához. A fogyasztási adatok segítenek feltárni a legjobb gyakorlatokat, amelyek felhasználhatók a szállodákat támogató globális eszközök, folyamatok és képzések kidolgozásához. A vállalat megköveteli a szállodáktól, hogy a helyi működési környezetük és környezetük alapján tűzzék ki a célokat és fejlesszenek be fejlesztési projekteket. (ITP, 2018)

3. Alkalmazott módszerek

A téma sajátossága miatt interjú keretében kerültek megkérdezésre az érintett felek. Az elérhető publikációkban leginkább a tudományos és kivitelezői oldalról sikerült információkhoz jutni, azonban mivel a dolgozat a takarékoság fokozását gátló tényezőket szeretné feltárni a vízfelhasználás jogi szabályozásában Magyarországon a turizmus-vendéglátás szektorban, ezért nyolc interjú formájában a különböző piaci szereplők és szakemberek adtak választ. A vízszolgáltatás szorosan függ össze a csatornázottsággal és azon belül is az esővíz elvezetésével és lehetséges felhasználási gyakorlataival, így ez is említésre

kerül. Továbbá a vízgazdálkodás kapcsán a pár éve hazánkban bevezetett rezsicsökkentés és a fogyasztói magatartás is téma volt.

3.1. Az interjúban résztvevő intézmények és személyek

A Fővárosi Vízművek, mint szolgáltató. Az interjút Aux András adta. Véleménye nem feltétlenül tükrözi a Fővárosi Vízművek véleményét. A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivataltól (MEKH) Szalóki Szilviával történt interjú. Az interjúalany véleménye nem feltétlenül tükrözi az MEKH véleményét. Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) munkatársa, Tóth Viktória Pest-megyei megbízott válaszolt. A hivatal az Agrárminisztérium háttérintézményeként országos hatáskörben felügyeli az élelmiszerlánc-biztonsági szabályok betartását. Feladatai közé tartozik többek közt az ivóvíz mintavételezések kezelése, engedélyeztetések, panasz bejelentések és szakhatósági hozzájárulások. Az interjúalany véleménye nem feltétlenül tükrözi a Nébih véleményét. Víziközmű tervező – és kivitelező cég projektvezetői. Takács Csaba a Hidrofilt Kft. képviselőjében válaszolt a kérdésekre. Román Péter a Realiscon Kft. képviselőjében, de Péter üzemeltetési tapasztattal is rendelkezik. Az interjúalanyok véleménye nem feltétlenül tükrözik a munkáltatójuk véleményét. A felhasználói oldalról több különféle profilú ingatlan tulajdonos és üzemeltető került megkérdezésre. Az Oxygen Wellness-Fitness központ tulajdonosát és korábbi üzemeltetőjét Fabó György. Bo Hotels Kft. tulajdonosa és üzemeltetője Szabó Ákos továbbá a Terézvárosi Vagyonkezelő Zrt. megbízásából a terézvárosi Vásárcsarnok és piac igazgatója Rókay Attilával készült interjú. A fogyasztói oldalról megkérdezett, mindegyik épület naponta több száz embert szolgál ki. Méreteikből és szolgáltatásukból adódóan beleillenek a vendéglátás-turizmus szektorba. Az interjúalanyok véleménye nem feltétlenül tükrözi a munkáltatójuk véleményét.

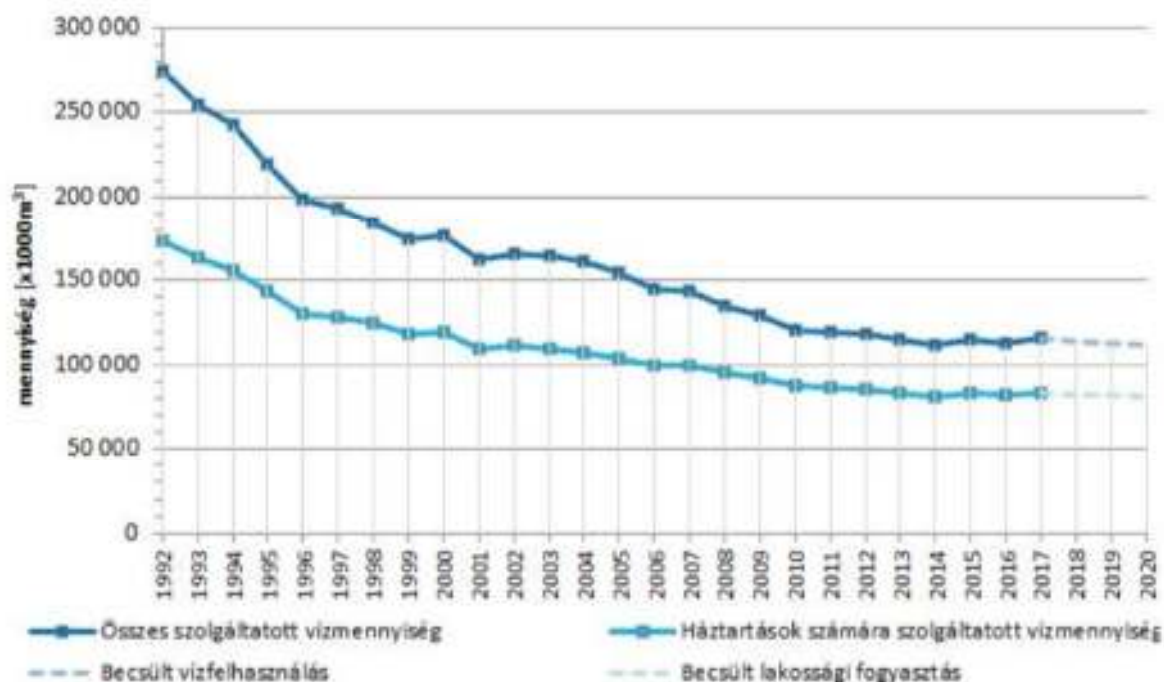
4. Eredmények és értékelésük

„A víz nem szokásos kereskedelmi termék, hanem örökség, amit annak megfelelően óvni, védeni és kezelni kell!” (VKI)

4.1.Személyes interjúk összefoglalása

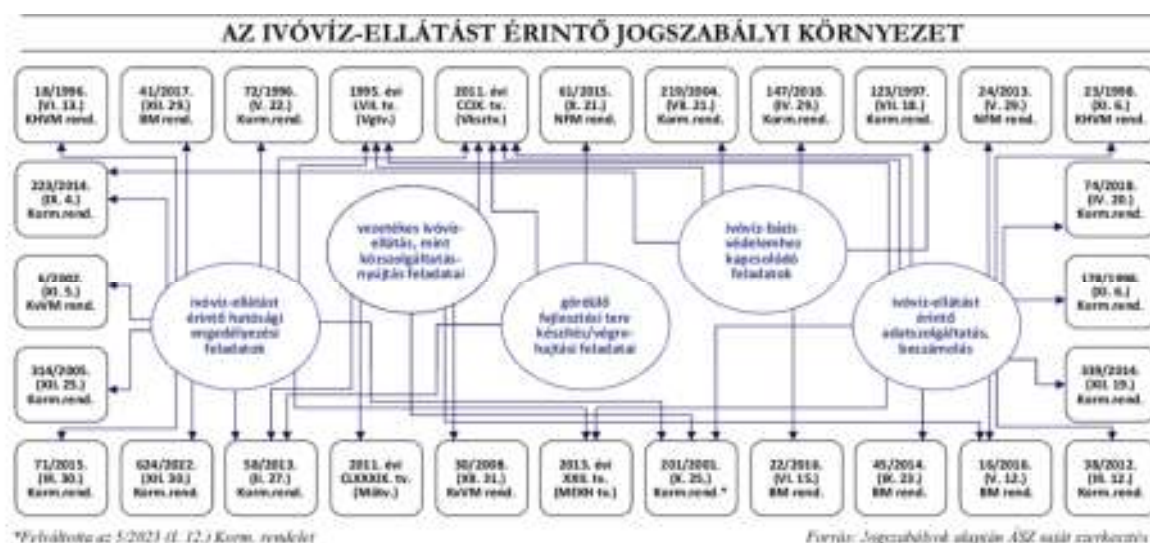
Ön szerint mennyire hatékony a jelenlegi vízgazdálkodási és szabályozási rendszer Magyarországon?

Takács Csaba szerint sok a hálózati veszteség, ami miatt túl sok víz megy kárba és a fogyasztók sincsenek érdekelté téve a spórolásba, ami miatt pazarló magatartást mutatnak. Román Péter úgy véli, hogy az elmúlt évek alatt sokan vándoroltak ki a városból az agglomerációba, nemcsak lakossági hanem ipari szinten is. Azonban ezt a mértékű vándorlást a hálózati beruházások nem követték le, ezért ez mindig egy utófinanszírozott folyamat, ami magasabb költségekkel és sok kellemetlenséggel jár. Ilyen például a nyári vízkorlátozások gyakorisága az elmúlt években a vízhiány miatt. Olyan nagy mértékű lett a vízfogyasztás ezen területeken, hogy az ottani vízbázis nem tudja lekövetni ezt. A városi hálózatokról általánosan azt lehet elmondani, hogy túlméretezettek. Ezt a 1980-as évek iramosan megnövekedett lakótelepek beruházásai és ipari fellendülés eredményezte, azonban fontos kihangsúlyozni, hogy ezeket a túlméretezett, mára már nem teljes kapacitásában használt rendszereket fenntartani és üzemeltetni nagy költségek árán tudják a szolgáltatók. Csabával ellentétben Péter úgy véli, hogy a karbantartás hiánya miatt kialakult hálózati veszteség nagyobb, mint a fogyasztói magatartásból adódó pazarlás mértéke, ezt a 11. ábra kiválóan szemlélteti. A régi azbeszt cement csöveket javasolta kicserélni a már jól bevált KPM csövekre a lehető legtöbb helyen. Ezzel megóvható lenne a hálózati veszteség, hisz utóbbi egy rugalmas anyagból készült, korszerű technológia.



11. ábra A szolgáltatott vízmennyiség és a lakossági vízfelhasználás összehasonlító ábrája a korábbi években (ALBRECHT et al., 2021)

Szilvia úgy gondolja, hogy a szabályozási rendszer az ideálistól nagyon messze van és nagyon inkoherens lett a 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról és az ivóvízellátást érinti jogszabályi környezet is. (12. ábra) Úgy véli korábban sokkal átláthatóbb volt és a jogszabályok nem korszerűek. Az intézményi háló is bonyolultabb és összetettebb lett, ami a munkát megnehezíti és káoszt eredményez, melyet az Állami Számvevőszék honlapjáról letöltött ábra szemléltet. A Környezetvédelmi Minisztériumot is hiányolja Szilvia, véleménye szerint az említett minisztérium megszűnése óta az intézményi rendszer sokat változott és a munkát megnehezíti a hiánya.



12. ábra Az ivóvíz-ellátást érintő jogszabályi környezet (Forrás: ÁSZ, 2024)

A szolgáltató oldalról kérdezett András úgy véli, hogy lehetne hatékonyabb a szabályozás, de mivel nem csak ivóvízről beszélünk, ezért összességében elfogadható szintnek tartja a jelenlegi állapotokat.

Tóth Viktória, Nébih munkatárs szerint Magyarországon elavult konstrukcióval működnek a vízhálózati vezetékek, amelyeknek karbantartására általában nincs anyagi forrás biztosítva. Ennek következménye a rendkívül sok csőtörés, amely csak ad hoc javításra kerül, de nem kerül lecserélésre vagy felújításra. A korszerűtlen elavult csőhálózat és rendszer hibája az is, hogy a magasabban fekvő pontokra a víz feljutása érdekében a nagyobb víznyomást biztosítanak, ám az alsó szakaszokon a túlnyomás miatt rendszerint csőtörés keletkezik.

A fogyasztói oldal, azaz György, Ákos és Attila, egyöntetűen azt a választották, hogy nincsenek tisztában a szabályozási rendszer hatékonyságával fogyasztóként, így nem kívánnak véleményt adni róla.

Mennyire érzékeli, hogy ezek az intézkedések és jogi keretek támogatják a hatékony vízhasználatot és gazdálkodást? Mennyire elégedett a jelenlegi vízfelhasználási politikával és szabályozással a saját szektorában?

András úgy véli, hogy jelenleg érvényben lévő jogszabályi előírások nem támogatják a munkájukat és nem is elégedett ezen jogszabályi keretekkel, ezzel szemben azt gondolja, hogy az előbb utóbb szükséges lesz majd drasztikusabb lépéseket hoznia a kormánynak.

Péter és Csaba, tervezőként hasonlóan véli, hogy a rezsicsökkentés miatt az emberek nem gazdaságosan használták a vizet, ami egy pazarló attitűdbe csapott át a fogyasztásuk. A nem lakossági fogyasztók díját ezzel szemben megemelni kívánják 2024.01.01-től és a gazdálkodó szervezetek fogyasztásait felülvizsgálják. Ebben történt egy előrelépés véleményük szerint.

Szilvia úgy látja, hogy semennyire nem támogató a jelenleg jogszabályi rendszer.

A fogyasztói oldalról, Szabó Ákos és Fabó György arról számolt be, hogy szerintük a kormányzati intézkedések ugyan megspóroltak nekik pénzeket, de ezek mára már részben igazak csak és sokalták az építés alatt beszédett víziközmű hozzájárulást, illetve a vízbázis kvótára beszédett díjakat. Rókey Attila véleménye szerint jelenleg a költséghatékonysági szempontok szerint haladnak a beruházók és emiatt a környezetkímélő megoldások háttérben szorulnak. Ha lenne valami féle állami támogatás többek közt eszközök beszerzésére, ahogy a villamos energia szektorban a napelemekkel tette az állam, ösztönözve lennének a felhasználók, beruházók is. Példaként a felújítás alatt beszerzett eszközöket említi, miszerint a vízmentes piszoárok piaci ára jóval magasabb, ezért bármennyire szerették volna, az olcsóbb megoldás mellett döntöttek.

*Tapasztalt-e problémákat vagy akadályokat a vízgazdálkodási projektek végrehajtása során?
Mik voltak ezek?*

Csaba arról számolt be, hogy a vízhálózatok öregek és szerinte a szolgáltatók nem költöttek rá. Emiatt a hálózatveszteségek nagyok és a vízminőségi paraméterek is sokat változtak, a víztisztító berendezéseket ugyan fejlesztik a szolgáltatók, emiatt többször előfordult, hogy nem volt elegendő víz például vízkezelő próbaüzeménél. „A régi rendszer üzemelt, de a próbaüzem alatti vízeldobásos szakaszban nem volt elegendő víz.” A vízminőségnél a kutak vízminősége során a vas, mangán, ammónium, arzén határérték

túllépést mutatott. Ez alapján a vezetékek előregedésére következtethetünk, ezek egészségre gyakorolt hatása nem kedvező. Péter, a Realiscon Kft. munkatársa a hatósági oldalt emeli ki. Ugyan jogszabály kötelezi a hatóságot a 60 napos eljárási rendre, de ezeket rendszerint nem tudják tartani. Ez a 60 nap legtöbbször az érkeztetésre elég. Arra, hogy esetleg, ha valami hiányzik vagy egy meghatalmazás nem megfelelően lett kitöltve és hiánypótlás írnak arra ki hónapok leforgása alatt megy végbe. A műszaki irányelveket emelte még ki, amik véleménye szerint nem naprakészek már. Egy hálózat vízellátásának méretezésénél becslések alapján dolgoznak a szakemberek, amit biztonsággal el is lehet látni kellő mennyiségű vízzel. A vízhálózatnál a becsült adatnak a vízfogyasztás elenyésző része, azonban a tűzivíz, másnéven oltóvíz. Tehát a méretezés szempontjából a tűzivíz lesz a mértékadó. A legtöbb helyen azonban jelenleg is a tisztított, ivóvíz minőségű vizet használják tűz esetén oltásra. Ez egy nagyon környezetterhelő folyamat így és kiváltható lenne más megoldásokkal, mint például esővíz tározók elhelyezésével. Hisz ehhez a tevékenységhez nem szükséges a tiszta víz, melyet nagy költség és energia olyan minőségen tartani, ami az emberi egészségre hosszútávon nem okoz károsodást. A hatósági megbízottak sokszor nem rendelkeznek releváns mérnöki tapasztalattal és a jogszabályok sem alkalmazkodnak a ma érvényben lévő technológiákhoz. Alapvetően a tervezői nyilatkozat szükséges egy terv kiviteli engedélyéhez, de a hatósági hozzájárulások nélkül nem érvényesíthető. Mindkét tervező úgy vélte, hogy a munkahelyi állomány is kicsi a hatóságoknál, emiatt is lassabban mennek végbe az engedélyeztetések.

Szalóki Szilvia, úgy gondolja, hogy a projektek célja nem mindig találkozik az uniós elvárásokkal vagy az ésszerű mérethatékonysági és gazdasági szempontokkal. Másik tapasztalatként a kivitelezés elégtelenségét említi például a próbaüzemeknél. A kettő együtt, mikor egy rosszul meghatározott célt, rosszul kiviteleznek, véleménye szerint nem szerencsés. Ez a probléma általában az üzemeltetésnél derül ki és csapódik le.

Fabó György úgy fogalmazott, hogy mikor a wellness komplexumot építették többször is akadályokba ütközött, ami szerinte a józanésszel is szembe megy. Szerinte a szabályok nem rugalmasak, erre a következő példát hozta fel. „A medence vízcseréje nem a vízminőségéhez van kötve, hanem a térfogat bizonyos százalékát kell naponta cserélni, az az, ha jó a víz minősége, akkor is cserélni kell.” Ebből arra lehet következtetni, hogy a medence vízcseréjét akkor is alkalmaznunk kell, ha aznap senki nem használta azt és a víz minősége teljesen

megegyezik az előző napi értékekkel. Egy nagyon pazarló magatartás ez a jogalkotó részéről. Szabó Ákos rövidre zárva a választ így fogalmazott. „Nem látom, hogy bármilyen jellegű intézkedés lenne, ami a vízgazdálkodást segíteni a szektorban.” Rókey Attila a terézvárosi vásárcsarnok és piac igazgatója az épület kiviteli tervének egyik érdekességét meséli el, miszerint a Budapest VI. Kerület környező utcáinak szennyvíz elvezetése túltelített és egy nagyobb esőzés esetén a csarnok tetőszerkezetéről lezúduló vizet nem bírja el. Ezen oknál fogva az épület pincerészában tartályokat építettek ki, ahol az esővizet felfogják. Ahelyett, hogy ez az úgynevezett szürke víz helyben újra hasznosításra kerülne, ugyanúgy a csatornában végzi csak a késleltetve engedik bele. Így ezen tartályok kizárólag csak puffer tartályként funkcionálnak. Itt jól látható, hogy a technológia az esővíz letárolására megvan, de mégsem hasznosítják azt helyben, pedig a közvetlen szomszédságban helyezkedik el a Hunyadi tér is, ahol rengeteg kataszteri rendszerbe felvezetett ős fa található és füvesített park részek. A tér öntözését tartályos kocsiról, tisztított, ívóvíz minőségű vízzel oldják meg. A nyári meleg hónapokban napi rendszerességgel. Említésre kerül továbbá az engedélyeztetéshez szükséges hozzájárulások, elvi nyilatkozatok és állásfoglalások késedelmes beérkezése. A felújítás alatt többször kellett várniuk hivatalos okmányokra a szolgáltatóktól és hatóságoktól, amik rendszerint a 30 napos türelmi időn túl érkeztek be, ezzel az ütemtervet hátráltatva.

Mennyire van tisztában a vízlábnym fogalmával és annak jelentőségével? Az Ön napi életvitelének részeként milyen mértékben figyel oda a vízhasználatra és annak hatásaira?

Egyöntetűen mindenki tisztában volt a fogalommal és mindegyik megkérdezett személy úgy véli odafigyel a vízfogyasztásra és igyekszik azt a lehető legalacsonyabb szinten tartani. Ezzel szemben a fogyasztók vízfelhasználási tudatosságát Magyarországon a legtöbbjük pazarló attitűdnek titulálta azt. Andrástól és Csabától azonos válaszok érkeztek, amik a rezsicsökkentést okolják és véleményük szerint a legtöbb fogyasztó nincs is rákényszerülve a spórolásra vagy víztakarékosságra. Péter arról számolt be, hogy már otthon is gyűjtik a csapadékvizet és több projekt alkalmával is esővíztárolókat telepítettek az öntözéshez felhasznált víz visszaszorítása érdekében. „Ez a beruházás egy nagyobb költséggel járó elem az építés alatt, de hosszú távon egyértelműen megtérülő eleme a projekteknek. Ezt sokszor nehéz a beruházóval megértetni, hisz nekik az érdekük, hogy a projekt a lehető legkevesebb pénzből valósuljon meg.”

Szilvia úgy véli, hogy állampolgársági szinten hiányzik az oktatás. Ő magát tudatosnak tartja, de úgy véli, hogy lenne hova fejlődni, még így is, hogy mindennapi munkáját érinti a víz, mint környezeti erőforrás.

Ákos víztakarékos csaptelepeket szereltetett fel a szállodai szobákba és a wc szelepek is hatékony fogyasztásúak a korábbiakhoz képest. A terézvárosi vásárcsarnok igazgatója, Attila tisztában van a fogalommal és saját környezetében ügyel arra, hogy a lehető legkevesebb vizet használja. Azonban elismeri, hogy a csarnok üzemeltetése vízügyi szempontból nem hatékony és környezetkímélő, a tervezés alatt nem is volt szempont ez.

Hogyan ítéli meg a fogyasztók vízfelhasználási tudatosságát Magyarországon?

A többség úgy véli, hogy tudatosan vagy a korábbi éveknél tudatosabban használják a vizet a fogyasztók. Azonban Viktória úgy látja, hogy a lakosság nagy része nem kellő mértékben víztakarékos, mivel megszokták, hogy mindig rendelkezésre áll a víz. Bár az utóbbi aszályos évek, és ezzel együtt megjelenő vízhiány rávilágított, a víz is egyszer elfogyhat, változást mégsem lát a fogyasztói magatartásban Szilvia, hogy egyáltalán nincs tudatosság a fogyasztók részéről.

Milyen mértékben gondolja, hogy a jelenlegi vízgazdálkodási rendszer támogatja a fenntartható vízhasználatot és gazdálkodást?

Szilvia úgy véli, hogy a rendszer maga részben támogatja, de nem tartjuk be a rendszert sem. A tervek sem valósulnak meg. Ahogy jelenleg működik a rendszer, az nem a fenntarthatóságot biztosítja. A környezetvédelemnek a politikai agendában megjelenő szerepe, ami közrejátszik. Attila a törvényi szabályzatokat emeli ki, miszerint azok rendszerint elmaradnak az új technológiáktól.

Milyen lehetőségeket látnak a jövőben, ami hatékonyabbá és fenntarthatóbbá tenné a vízgazdálkodást Magyarországon? Milyen intézkedéseket javasolna a vízfelhasználási politika és szabályozás javítása érdekében?

András úgy véli, hogy jelenleg nem fenntartható hosszútávon a vízgazdálkodás Magyarországon, azonban technológiai fejlesztésekben lát lehetőséget, ilyen például a folyamatszabályozás, zsilip és gátrendszer. Mohács vonalában egy vízerőmű vagy a csapadékvíz felfogása korszerű módszerekkel. Mindenképp véleményük szerint a technológiai újításokat kell végbe vinni is innovatív rendszereket kiépíteni, de hiányzik az állami elhatározás is.

Szilvia az intézményi integrációban látja a lehetőséget és a jól átgondolt, átstrukturált jogszabály felülvizsgálatban. Véleménye szerint fontos lenne még végrehajtani az EU-s irányelvek megfelelő törekvéseket és a stratégiaiterveket. Sok hasznos kezdeményezés volt, mint a Kvassay-terv (KJT) és a szennyvíziszap kezelés, de nem történt végrehajtás ezekkel kapcsolatban. Úgy véli, hogy ez az az ágazat, amit nem lehet íróasztal mögül szabályozni és tudni kell a folyamat működését. Ebből adódóan érdekkonfliktus, működési nehézség és diszkrépancia keletkezett az elmúlt évek alatt.

A Kivitelezői oldalról Csaba azonban a fogyasztói magatartásban látja a lehetséges megoldást. Szerinte „az emberekben jobban tudatosítani kellene, hogy a víz mekkora kincs”. A vendéglátás-turizmus szektorban a wc öblítést és a gépkocsi mosását emeli ki, mint erősen környezetkárosító tevékenység, mivel ez rendszerint tisztított vízzel történik, pedig ki lehet váltani, úgy nevezett szűrkevíz felhasználással. Technológiai újításként továbbá az online átfolyásmérők beépítését javasolja a települési vízellátó rendszerekbe, hogy az esetleges csőtörést vagy elfolyást, veszteséget előbb lehessen érzékelni és ezáltal gyorsabban reagálni azokra. Politikai intézkedésként az alábbi javaslatot tette: „A pazarló vízfelhasználókat büntetni kell. A hálózatveszteségeket törvényi erővel csökkenteni szükséges, az elfolyásokat folyamatosan vizsgálni kell. A vízbekötés, hálózatfejlesztés engedélyeztetési határidőt szigorítani szükséges.” Péter az azbeszt cement csövek cseréjét emeli ki a már jól bevált KPE csövekre a lehető legtöbb helyen. Ezzel megóvható lenne a hálózati veszteség, hisz utóbbi egy rugalmas anyagból készült, korszerű technológia. Ugyan nem szabályozási javaslat, de véleménye szerint az edukációba lehet jobban az egyén vízhasználatára hatni. Említésre kerül továbbá egy épület besorolási rendszer kiépítése, hasonló mintára, mint az épületek hőveszteségi mutatója. Például amennyiben egy épület vízfelhasználása minimális, akkor az az épület A+ besorolást kap, illetve amennyiben a csapadékvizet hasznosítja, akkor A++

besorolást. Ezzel ösztönözve a beruházókat a korszerűbb és fenntarthatóbb épületek kivitelezésére. A kormány a napelem támogatások mintájára állami támogatásokat nyújtva, segíthetné a jövőben a beruházókat.

A Fogyasztói oldal megegyező válaszokat adott, miszerint nem fenntartható a jelenlegi vízgazdálkodási rendszer és a lehetséges megoldást szélesebb körben történő edukációban látják, illetve György szerint hasznos lenne egy olyan rendszer, amiben anyagilag büntetni és jutalmazni is lehet bizonyos felhasználási szokásokat, ezzel is ösztönözve a feleket a tudatosabb vízfelhasználásra.

Mennyire tartja fontosnak a technológia fejlesztéseket a vízgazdálkodás területén? Tud-e példát hozni technológiai fejlesztésre a saját szektorában az elmúlt évekről?

Minden szereplő fontosnak tartja a technológiai fejlesztéseket és elengedhetetlennek találja azokat. A Csaba úgy véli, hogy „a régi horganyzott ólomcsöveket, AC csöveket le kell cserélni, ezzel az esetleges rákkeltő anyagok kiszűrésre kerülnek, illetve a hálózatveszteségek is csökkennének.” Ez utóbbit mindhárom fogyasztó is kiemelte, mint lehetséges technológiai fejlesztést. Majd kitért a vízkezelő berendezések üzemeltetésére is, ahol az alábbiakról tájékoztató. „A vízkezelő berendezéseket fejleszteni szükséges, több szolgáltatónál kezeletlenül, maximum fertőtlenítéssel kerül a víz a hálózatba. A kutak üzemmenetét a hálózati szokásokhoz kell igazítani, kevesebb pangó víz, folyamatos üzemmenet a kutaknál, a vízkezelő berendezéseknél. Hypo helyett klórgázzal történő fertőtlenítés.” Jelenleg több kúton is UV-fénnyel csíráatlanított vizet termelnek, amely általában rövid távon, akár néhány napig is fogyasztható. Az UV-fénnyel való csíráatlanítás hatékonyan elpusztítja a vízben található mikrobákat és baktériumokat, de nem tartósíthatja a vizet. Ezért célszerű az UV-csíráatlanított vizet frissen és rövid időn belül fogyasztani, és nem ajánlott hosszabb ideig tárolni. A pontos helyzet függ a víz minőségétől, a tárolási körülményektől és más tényezőktől is. Ezért is fontos a pangó víz és a hálózati szokásokat figyelembe venni, csak annyi vizet tárolni, ami biztosan felhasználásra kerül a napokban. Ezzel a szolgáltatónak is pénzt spórolva és az egészségügyi kockázatokat csökkentve működhet az adott kút.

Péter szerint a vízminőség nagyban függ a víz által megtett úttal. Ugyan sokat fejlődött a technológia az évek alatt, de sok kioldott anyag van a vízben, amik a víz útja során oldódnak ki a csővezetékéből. Ezeket a szakaszokat lenne szükséges rövidíteni, azaz a vizet nem utaztatni annyi ideig, hiszen teljesen csíráltalanítás nem történik, így vissza tudnak szaporodni ezek az élő organizmusok a vízben.

Szilvia nagyon fontosnak tartja az innovációt, de úgy látja, hogy a forráshiány miatt ez az elmúlt években erre nem volt lehetőség. Okosmérőkben és az esővíz tározókban látja a jövőt.

Attila az URIMAT vízmentes piszoárt emeli ki újra. Ez a már korábban említésre került berendezés, ami vizes öblítés nélkül működik, azonban piaci ára túl magas a többi berendezéshez képest.

Mennyire van tisztában az ENSZ fenntartható fejlődési céljaival és azok tartalmával? Tudna-e felsorolni ezek közül, olyat, ami a vízgazdálkodással kapcsolatos?

Mindegyik fél igenlő válasszal felelt, azaz mindenki ismerte az ENSZ által megfogalmazott célokat, de csak néhányuk tudott példát is felhozni, ami minden esetben a tiszta víz joga mindenki számára, azaz hatos célkitűzés volt. Sz. Szilvia külön kiemelte, hogy úgy véli a hatos számú SDG mindennel összefüggésben van.

Hogyan gondolja, hogy a városi környezetben a vízszabályozás és vízhasználat hatékonyságának növelése hozzájárulhat a fenntartható városi fejlődéséhez?

András szerint addig, amíg nincs szétválasztva a kommunális és a csapadék szennyvízhálózat, erről nem lehet igazán beszélni. Kevesebb vízhasználat jellemzi a városi lakosságot, aminek eredménye a sűrűbb és töményebb szennyvíziszap. Ennek tisztítása nagyobb költséget von magával.

Szilvia szerint oda-vissza hatnak egymásra, azonban úgy véli ez inkább társadalmi edukációs kérdés.

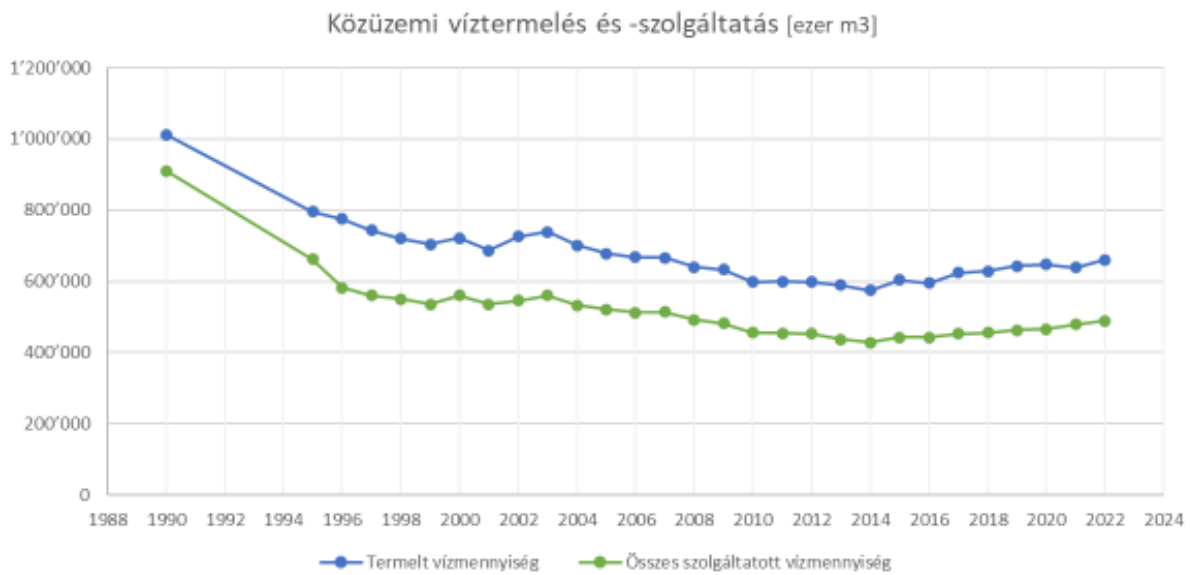
Csaba ismét a pangó vizet említi, mint nehezítő tényező és felesleges ágvezetékek megszüntetésében látja a megoldást, illetve a zöldterületek gyarapításával, hogy a hirtelen lezúduló csapadékvízvezetés biztosítva legyen és a mélyebben fekvő területek ne kerüljenek víz alá. Péter úgy véli, hogy amíg nincsenek jogszabályi kötelezettségek, addig nem történik előrelépés a fenntartható városok ideájában és továbbra is a hálózat karbantartásában látja a lehetőséget. Attila továbbra is az esővízben rejlő lehetőségeket emeli ki és határozottan hozzájárul véleménye szerint a fenntartható városi fejlődéshez a víz, mint környezeti elem.

A fogyasztói oldal szerint a két dolog erősen összefügg és mindjűk hisz ebben. György szerint a tudatos vízhasználatnak nem csak környezetvédelmi, hanem gazdasági előnyei is vannak.

Tapasztalt-e az éves vízfogyasztásban jelentős változásokat az elmúlt években? Ha igen, milyen változások voltak ezek és mik lehetnek az okai?

A Szolgáltató az alábbi válasszal szolgált. „Igen, egyre kevesebb vízhasználat tapasztalható Budapesten, napi 400 és 450 ezer m³ víz fogy el. A Fővárosi Vízművek rendszere napi 1-1,5 millió m³ vízszolgáltatásra alkalmas. A budapesti ipar teljes átalakulása, gyakorlatilag a gyárak leállása a gyárterületek nagy részén csak raktározás zajlik, helyettük irodaházak jelentek meg, amik sokszor kihasználatlanul a home-office jelenség megjelenése óta.” A 13-as ábrán található grafikon mutatja az összes szolgáltatott vízmennyiség és a termelt vízmennyiség összehasonlítását. Ez alapján is látszik, hogy több vizet termel továbbra

is a rendszer, mint amennyi vizet felhasznál, értékesít a Fővárosi Vízművek.



13. ábra Össze hasonlító grafikon a közüemi víztermelés és -szolgáltatásról [ezer m3] a termelt vízmennyiség és az összes szolgáltatott vízmennyiségről (Forrás: Saját diagram a KSH adatai alapján, 2022)

Szilvia szerint melegebbek a nyarak és emiatt több vízfogyasztás jellemző a fogyasztók körében. A vízbázisaink véleménye szerint egyre rosszabb állapotban vannak.

A Csaba a tervezői- kivitelezői oldalról, ezzel szemben úgy érzi, hogy a nem történt változás és normál fogyasztás esetében prognosztizálható az. Péter úgy véli, hogy ugyanannyi.

György úgy tapasztalta, hogy nem környezettudatosság, sokkal inkább anyagi megfontolásból figyelnek jobban oda a felhasználók a vízfogyasztásra és emiatt kevesebbet fogyasztanak. Ákos és Attila nem tapasztalt változást ebben.

Milyen mértékben érzi, hogy az állampolgárok és vállalkozások egyaránt felelősséget viselnek a vízgazdálkodás hatékonyságáért és takarékoságáért? Ön szerint milyen szerepe van a kormánynak a vízgazdálkodás és a vízhasználat terén?

András véleménye szerint az új vízdíjszámítással érzik a fogyasztók a felelősséget és a kormánynak nagyon fontos szerepe van és kell is, hogy legyen.

Csaba részéről érkezett válasz alapján az állampolgárok és vállalkozások nem érzik a környezeti terhelés súlyát és azt, hogy a vízzel alapvetően takarékoskodni kell. Ennek oka szerinte, hogy a vízdíj 2010-es évi árszínvonalon van, bár az új díjszámítással lehet ezzel kiút, de korai még következtetést levonni szerinte. Péter is hasonlóan véli és szerinte nem érzik a felelősségüket.

Szilvia úgy véli, hogy sem a vállalkozások, sem az egyéni fogyasztók nincsenek tisztában a víz értékével, emiatt úgy véli, hogy a vállalkozások és az állampolgárok nem használják tudatosan ezt a természeti erőforrást. A kormánynak véleménye szerint nagyon fontos szerepe van nem csak szabályzás, de a szemlélet formálás terén is.

György úgy véli, hogy a korábbi válaszában is kifejtett, nem feltétlenül környezettudatosság a mozgatórugója a fogyasztói magatartásnak. A kormány döntő szerepét szabályozó szervként látja, de fontosnak gondolja a politikai üzeneteket közvetítését is és az oktatásban is kiemelkedő szereplőnek tartja. Ákos úgy véli, hogy nem tud releváns véleményt alkotni a fogyasztói magatartásról és felelősségvállalásról, viszont a kormány szerepe szerinte is kiemelkedő. Attila úgy látja, hogy aránytalanságok keletkeznek a vállalkozások között és véleménye szerint a vállalkozások díjszabását osztályozni kéne a felhasznált vagy becsült vízfogyasztás alapján. Példaként hozza fel, hogy az iparban jóval több vizet használnak fel, mint egy mikro vállalkozásban.

Ön szerint a rezsicsökkentés milyen hatással van a felhasználók magatartására illetve Ön szerint a rezsicsökkentés milyen hatással van a vízgazdálkodásra általánosságban?

András szerint nem a rezsicsökkentés a magyarázat az egyre kevesebb vízhasználatra hanem újra az ipar alakulását fejt ki bővebben. Arra, hogy a rezsicsökkentés milyen hatással van a vízgazdálkodásra, arról úgy véli, hogy egyéni szinten nem érzi negatív hatását ennek, azonban cég szinten nagy gazdasági hatás jellemző, itt megemlíti a vezetékadó és készenléti állást is, amelyek további költségekkel járnak a vízfogyasztástól függetlenül.

Szilvia szerint pazarló magatartásra ösztönző a rezsicsökkentés. A szolgáltatók és tulajdonosok felélték a vagyonaikat és emiatt nem maradt lehetőség a karbantartásra.

Kivitelezői oldalról kérdezett felek, azaz Csaba és Péter ugyanúgy negatívnak ítéli meg, szerintük nem képződik fejlesztési pénz a szolgáltatónál és azok veszteségesen üzemelnek, mivel a díjak 2010 és 2024 között nem emelkedtek. Nagy lemaradást kell behozniuk a szolgáltatóknak.

A fogyasztói oldalról mindhárom fél úgy véli, hogy a rezsicsökkentés negatívan hat a fogyasztói magatartásra. Attila kiemeli, hogy a rezsicsökkentés a valóságtól elrugaszkodott képet vetít a felhasználók felé.

Ön szerint milyen intézkedéseket lehetne tenni annak érdekében, hogy az emberek és vállalatok tudatosabban bánjanak a vízhasználattal és csökkentsék a vízlábnymukat? Továbbá tegyen javaslatokat az emberek és vállalatok tudatosabb vízhasználatának ösztönzésére és a vízlábnymuk csökkentésére.

András kormányzati szinten a rendszerek működésének korszerűsítésében látja a megoldást, itt részletezésre kerül a szivattyútelepek, szabályozási- és vezérlési folyamatok korszerűsítése is. A vállalati megközelítés esetén úgy véli, hogy a helyes vagy teljesen új technológiák megválasztása lenne célszerű. Egyéni szinten szerinte fontos, hogy otthoni környezetben is víztakarékosabban működjünk, akár a háztartási gépeink korszerűsítésével.

Szilvia az edukációban, intézményi integrációban és a stratégiák végrehajtásában látja a lehetőséget. Szerinte fontos lenne, hogy egy Vízügyi Minisztérium vagy Környezetvédelmi Minisztérium foglalkozzon minden olyan ügygel, ami a környezeti értékeinket érinti. Továbbá a társadalmi tudatosítás és értékteremtésben látja a lehetőséget.

Péter és Csaba ezzel szemben egy támogatási rendszer kiépítésében látja a lehetőséget. Energiahatékony csaptelepek, wc tartályok, szelepek cseréje és a vízhasználat felülvizsgálata lehet megoldás, akár állami segítséggel. Hasonlóan, mint az épületek esetében az energiateljesítmény mintája vagy a napelem támogatás. Más részről az edukációt látja megoldásnak, tájékoztató anyagok szélesebb körbe való kijuttatásával, gépészeti rendszerek

cseréjének támogatása, ahogy az előbbi kérdésben is felelt és több csapadékgyűjtés, annak felhasználásának támogatása. Az iparban használt vizek akár többszöri felhasználása.

Viktória, Nébih munkatárs szintén úgy véli, hogy a lakosság felvilágosításában rejlik a megoldás és több kormányzati víztakarékossági illetve vízkészlet megóvási programot említ.

Attila, György és Ákos egységes válaszokkal fejezik be az interjút. Edukáció és csővezeték fejlesztések támogatásaiban látják a megoldást.

4.2. SWOT-analízis

Az interjún kapott válaszok alapján egy reprezentatív SWOT analízis készült. A táblázatban (14. ábra) felsorolásra kerülnek az interjúk alatt felsorakoztatott gyengeségek, erősségek, lehetőségek és veszélyek.

	Segítik a célok elérését	Gátolják a célok elérését
Belső tényezők	S • Kvassay-terv • Kék-Bolygó • Alapítvány • Gyakori kontrollig	W • Szétszeletelt intézményi rendszer • Befagyasztott árak • Lassú hatósági ügyintézés • Nem naprakész műszaki irányelvek
Külső tényezők	O • Edukáció • Esővízben rejlő lehetőségek • Intézményi integráció • Okosmérőkben rejlő lehetőségek • Vízvezetékek fejlesztései • Állami támogatás	T • Ellehetetlenült szolgáltatók • Vízbázisok • Uniós keretek figyelmen kívül hagyása

5. Következtetések és javaslatok

Az elmúlt közel 20 évben több hasznos és előremutató stratégiai terv került kidolgozásra. Ezekkel a kezdeményezésekkel többek közt a víztesteket és vízbázisainkat kívánta a terv védeni, hisz a víz a legfontosabb természeti kincsünk. Azonban a globalizáció előre haladtával és az iparosodás rohamos növekedésével a vízhálózataink és csatornázottság helyzete itthon sokat változott.

A hálózatok túlméretezettek, azonban a fogyasztás csökkent egyrészt a modernebb gépészet miatt, amiket egy épület vízellátásához használnak, másrészt a fogyasztói magatartás is azt mutatja, hogy tudatosabban bánunk a vízzel és kevesebbet fogyasztunk egyénenként. Ugyanakkor a hálózati veszteség folyamatosan nő, ami a karbantartások hiányából és az elöregedő hálózatból adódik leginkább. Ugyan a II. világháború előtt is volt már egy meglévő vízhálózati rendszere Budapestnek, de 1950-ben kezdődött az újjáépítés a lerombolt hálózaton. Ezen fejlesztéseknél nem a minőség, hanem a minél több ember, minél olcsóbb ellátása volt a cél. A jelenlegi árakon egy lefektetett vezeték költségei nagyjából száz év alatt térülnek meg, így könnyen kikövetkeztethető, hogy a rezsicsökkentés miatt hosszú évek alatt nem jutott keret a karbantartásra vagy korszerűsítésre megfelelő mennyiségben, hiszen az üzemeltetés is jóval nagyobb költségekkel járt, mint, amennyi bevételt a szolgáltatók a kormány által előírt árakon, termelni tudtak volna. Hiába értékesít kevesebb vizet a szolgáltató, ha arányosan több víz folyik el az előző évekhez képest hálózati veszteséggént. A szolgáltatónak a rendszer üzemeltetési költségei nőnek ezáltal és pénzügyileg nem marad rentábilis a tevékenysége. A fejlesztési hozzájárulás összege magas, de tényleges fejlesztések nem történnek a szektorban vagy csak minimálisan, ezért a beruházók nincsenek érdekelté téve. A jogi, a gazdasági és a műszaki folyamatok mindig szorosan függnek egymástól, azonban a jelenlegi víziközmű szolgáltatás szabályozásában nincs szimbiózisban több esetben, így sokszor alakul ki nem fenntartható és a környezetet terhelő folyamat. A műszaki irányelvek elévültek a technológiai innovációknak köszönhetően, a vizet használó berendezések kevesebb vízzel üzemelnek, mégis régi irányelvek szerint számolják a fejlesztési hozzájárulásokat. A hatóságok oldalán műszaki rálátás hiányában a kevesebb vízigény benyújtása esetén, a kvótákat nem mérséklük, mivel a műszaki irányelvek szerint dolgoznak. Az ügyintézés folyamata rendszerint lassú és körülményes folyamat.

A takarékoság fokozását gátló tényezők az alábbi javaslatokkal váltható ki: társadalmi tudatosítás edukáció szinten már a közoktatásban is, értékteremtés, intézményi integráció a szektorban, esővíz újrahasznosítás a csatornába engedés helyett, okosmérők bevezetése, vízvezetékek felújítása országszerte és célzott állami támogatások akár lakossági szinten is.

Amennyiben a magyarországi vízügyi helyzet változatlan marad, abban az esetben a vízbások veszélyeztetett kerülnek, a szolgáltatók ellehetetlenülnek és ezzel az egész ellátási rendszer veszélybe kerül.

6. Összefoglalás

„A környezettudatos vízgazdálkodás nem luxus, hanem észszerűség.” (Román P., 2024)

A dolgozat célja volt, hogy azonosítsa a vízügyi szabályozás hatékonyságának potenciális fő területeit és ennek takarékoságát gátló tényezőit Magyarországon. A téma aktualitását a vízzel való gazdálkodás méltatlanul felelőtlen fogyasztói magatartása eredményezte.

Ezek alapján öt hipotézist validált a dolgozat. A magyarországi vízszabályozás intézményi kereteinek összetettsége és átfedései jelentősen akadályozzák a hazai vízhasználat-gazdálkodás hatékonyságát, mivel különböző intézmények foglalkoznak a vízügyi szabályozással, jogi, műszaki és gazdasági téren, ahelyett, hogy egy intézményi integráció keretében összevonásra kerülnének az említett felek, hisz ezt a folyamatot nem lehet kizárólag egy oldalról vizsgálni. A fogyasztói vízhasználat alacsony fokú tudatossága és a vízvédelmi kezdeményezésekben való alacsony részvétele is nagy mértékben járul hozzá a vízhasználat hatékonyságának hiányához Magyarországon, erre a problémára közigazgatási szinten történő edukáció és lakosság részére készült ismeretterjesztő kampányok nyújthatnak megoldást. A harmadik hipotézis a nem megfelelő vagy elavult szakpolitikai és jogszabályi kereteket emelte ki, hisz jelentős akadályok vannak a kereskedelmi vízhasználatban. A jelenleg érvényben lévő műszaki irányelvek és jogi keretek felülvizsgálatát tartom megoldandó feladatnak. A versenypiaci szektorban a vízfelhasználás hatékonyságának elérését nagyban akadályozza a nem megfelelő vagy elavult vízfelhasználási politika és szabályozás, illetve az elavult infrastruktúra. Az kutatás alatt kiderült, hogy a vízhálózat vezetékei elavultak és túlzott hálózati veszteségekkel üzemelnek. Végezetül, ám nem utolsó sorban a fejlett vízgazdálkodási technológiákba történő beruházások hiánya az egyik legfőbb akadálya a hazai vízfelhasználás

szabályozásának hatékonyságának javításában. Ezen hipotézis a rezsicsökkentéssel járó veszteséggel vonható össze és a szétszeletelt intézményi rendszerrel.

A kiválasztott téma kapcsán nyolc interjúalany került megkérdezésre személyes interjú keretében. Megkérdezésre került a szolgáltatói oldal, a hatósági oldal, a kivitelezői-tervezői oldal és végül a fogyasztók-beruházók is. A kérdések kitértek technológiára, jogra, fogyasztói magatartásra, környezetvédelmi ismeretekre és gazdaságra.

A kutatás során kiderült, hogy a gépek korszerűsítésével kevesebb víz fogy, de az emberek nem bánnak tudatosan a vízzel továbbra sem és a hálózati veszteség alatt nagyjából ugyanannyi víz el is folyik, mint amennyit megtakarít a társadalom. A jogszabályi keretek nem ösztönzik sem a beruházókat, sem a fogyasztókat a környezetkímélő megoldásokra vagy vízhasználatra.

7. Idézett forrásmunkák

Albrecht et al (2021) Budapest Főváros Településszerkezeti Terve 283-285

https://archiv.budapest.hu/telepulesrendezesitervek/TSZT/TSZT/TSZT%20hatalyos%202021.04.03.%20-II_kotet_Alatamaszto/II_kotet_Alatamaszto_munkaresz.pdf

Állami Számvevőszék Jelentés (2024): Nemzeti Vízstratégia megvalósítására hozott intézkedések ellenőrzése 5-58 <https://www.asz.hu/dokumentumok/24004.pdf> (Letöltve: 2024.04.06.)

Brent JR. R. és Crouch G. I. (2009) A Model of Destination Competitiveness and Sustainability 326-334

Davidovits Zs. (2011): A lakossági ivóvízellátás környezetbiztonsági kockázatai és a vízminősítés laboratóriumi módszerei <https://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/374-a-lakossagi-ivovizellatas-kornyezetbiztonsagi-kockazatai-es-a-vizminosites-laboratoriumi-modszei.pdf>

Dr. Öllős G. és Dr. Borsós J. (1985) Vízellátás és csatornázás I. 43-47

Gazdasági Versenyhivatal (2016) Zöld hirdetések

[https://gvh.hu/fogyasztoknak/gondolja_vegig_higgadtan/zold_hirdetesek/\\$rppid0x1530730x14_pageNumber/2](https://gvh.hu/fogyasztoknak/gondolja_vegig_higgadtan/zold_hirdetesek/$rppid0x1530730x14_pageNumber/2)

Kajner P. (2022): Az élet vize: megbecsüljük eléggé? hangfelvétel 2022.09.23

Zöld Egyenlőség, Kajner Péter, Köves Alexandra (2022): Az élet vize: megbecsüljük eléggé?
<https://ujegyenloseg.hu/az-elet-vize-megbecsuliuk-elegge/> 1-3

8. Hivatkozásjegyzék

Az EU és az ENSZ: közös célok a fenntartható jövőért

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_hu

Belügyminisztérium Vízügyi Főigazgatóság Vízügyi honlap- Vízbázisvédelem

<https://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=58&id=62&page=2>

Boelter – Easy ways for your Restaurant to Go Green

<https://www.boelter.com/foodservice-beverage-inspiration/blog/go-green-restaurant>

BPMK (2017) A mérnök tegnap, ma, holnap

<http://www.bpmk.hu/index.php/2014-06-23-13-34-21/item/558-a-mernok-tegnap-ma-holnap>

Ikon Debrecen - Ez itt a kert

<https://www.ikonrestaurant.hu/ez-itt-a-kert>

Magyar Szállodák és Éttermek Szövetsége – Zöld szálloda pályázat

<https://www.hah.hu/palyazatok/zold-szalloda>

EPA (2012) Saving Water in Restaurants

<https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-01/documents/ws-commercial-factsheet-restaurants.pdf>

SHA	(2016):	Hotel	Water	Measurement	Initiative	9-13
-----	---------	-------	-------	-------------	------------	------

<https://sustainablehospitalityalliance.org/resource/hotel-water-measurement-initiative/>

(Letöltve: 2024.03.18.)

UN	(2015)	The	Sustainable	Development	Goals
----	--------	-----	-------------	-------------	-------

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>

Vízkeretirányelv (VKI)

<https://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=56>

Water	Stewardship	for	Hotel	Companies	(2018)	14-15
-------	-------------	-----	-------	-----------	--------	-------

<https://sustainablehospitalityalliance.org/resource/water-stewardship-for-hotel-companies/>

(Letöltve: 2024.03.12.)

What's your water footprint?

<https://www.pbs.org/wgbh/molecule-that-made-us/home/water-footprint/>

(Letöltés:

2024.04.10.)

9. Jogszabályi jegyzék

1. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99500053.tv> (Letöltés: 2024.03.10.)
2. 123/1997. (VII. 18.) Korm. Rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről <https://njt.hu/jogszabaly/1997-123-20-22> (Letöltés: 2024.04.02.)
3. 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100209.tv> (Letöltés: 2024.03.20.)
4. 1995. évi LVII. Törvény a vízgazdálkodásról <https://njt.hu/jogszabaly/1995-57-00-00.77> (Letöltés: 2024.04.06.)

10. Táblázatok és ábrák jegyzéke

1. ábra Az ENSZ által 2015-ben elfogadott tizenhét fenntartható fejlődési cél (Forrás: UN.ORG, 2024)..... 7
2. ábra A Földön megtalálható víz százalékos arányban (Forrás: Saját szerkesztés Kajner P., 2022 hangfelvétel alapján)..... 9
3. ábra Kanada, Magyarország és Jordánia elérhető éves édes vízkészletének összehasonlítása egy főre számolva 1000 m³ nagyságrendben megadva. (Forrás: Saját szerkesztés Kajner P., 2022 hangfelvétel alapján)..... 10
4. ábra Zöld vízlábnyom ikonja (Waterfootprint.com, 2024) 16
5. ábra Vízgazdálkodás működési, irányítási, engedélyezési szervezeti kapcsolatai (Forrás: ÁSZ, 2024)..... 17
6. ábra Beszakadt úttest a Ferenciek terénél. (Forrás: SEBA szeminárium, 2019) 18
7. ábra Érd beszakadt úttest (Forrás: saját fénykép, 2024) 18
8. ábra Társasházi beruházás rácsatlakozása csatorna javítás után (Forrás: saját fénykép, 2024) 19
9. ábra A debreceni Ikon étterem üvegháza (Forrás: Ikonrestaurant.hu, 2024) 22

10. ábra Magyar Szállodák és Éttermek Szövetsége Zöld Szálloda Díjának logója (Forrás:HAH.HU, 2024).....	24
11. ábra A szolgáltatott vízmennyiség és a lakossági vízfelhasználás összehasonlító ábrája a korábbi években (ALBRECHT et al., 2021).....	28
12. ábra Az ivóvíz-ellátást érintő jogszabályi környezet (Forrás: ÁSZ, 2024).....	29
13. ábra Össze hasonlító grafikon a közüzemi víztermelés és -szolgáltatásról [ezer m3] a termelt vízmennyiség és az összes szolgáltatott vízmennyiségről (Forrás: Saját diagram a KSH adatai alapján, 2022).....	38
14. ábra SWOT-analízis az interjún kapott válaszok alapján (Forrás: Saját ábra).....	42

11. Mellékletek

A Magyar Szállodák és Éttermek Szövetsége Zöld Szálloda pályázatán való részvételi feltételek.

1. A pályázó tagja a Magyar Szállodák és Éttermek Szövetségének.
2. A szállodákra vonatkozó környezetvédelmi törvényeket a szálloda ismeri és betartja az alábbi területekre vonatkozóan. Épített környezet, termékdíj, környezetterhelés, területrendezés, levegőtisztaság-védelem, kémiai biztonság, ivóvíz és szennyvíz, vízvédelem, Legionella elleni védekezés, hulladékgazdálkodás, zaj és rezgésvédelem, beruházás és engedélyezés, büntető és szabálysértési rendelkezések hatósági díjtételei továbbá nemzetközi egyezmények.)
3. A környezetvédelmi hatóságok felé az éves bevallásokat a szálloda határidőre beadja (Az utóbbi 2 évben elmarasztaló környezetvédelmi határozat nem született a szálloda ellen.)
4. A szálloda rendelkezik Környezetvédelmi szabályzattal.
5. A szálloda kötelezően mellékeli a pályázathoz.
 - a <https://www.unwto.org/hotel-energy-solution> oldalon elérhető programmal kiszámolt szénlábnymót,
 - szelektív hulladékgyűjtésről fotót,
 - melegkonyha esetében zsírfogó alkalmazásáról nyilatkozatot.

6. Eléri a minimum követelményt.
7. Továbbá mellékelnek egy önértékelő táblázatban 60 kritérium található. Az „Alap”-ként megjelölt 32 kérdés 60%-át teljesíteni kell (értelemszerűen, ha nincs wellness részleg, az nem számít bele). Az alapkritériumokkal maximum 72 pontot lehet elérni. Ehhez további 63 pont gyűjthető, ha a többi „Plusz” 28 kérdésre eredményes a válasz.

Az önértékeléskor a szálloda a pályázati követelmények alapján minősíti saját teljesítményét. Ezt a zsűri ellenőrzi, és az alábbi súlyozással értékeli:

A „Zöld szálloda” cím elnyeréséhez a pályázónak az „Alap” kritériumok min. 60%-át teljesíteni szükséges, azaz 44 pontot kell elérnie a wellness/gyógy (illetve medencével rendelkező) szállodáknak, a többi pályázónak pedig 41 pontot. Ennél alacsonyabb pontszám esetén a pályázat elutasításra kerül.

Az interjú alatt feltett kérdések, az alábbiak voltak.

1. Melyik szektorban dolgozik, vagy melyik szektorral rendelkezik legtöbb tapasztalattal? (pl. kormányzat, üzleti, civil szervezet, egyetem stb.) Mutassa be néhány mondattal.
2. Ön szerint mennyire hatékony a jelenlegi vízgazdálkodási és szabályozási rendszer Magyarországon? Kérem fejtse ki véleményét pár mondatban.
3. Mennyire érzékeli, hogy a kormányzati intézkedések és jogi keretek támogatják a hatékony vízhasználatot és gazdálkodást? Kérem fejtse ki véleményét pár mondatban.
4. Mennyire elégedett a jelenlegi vízfelhasználási politikával és szabályozással a saját szektorában? Kérem fejtse ki véleményét pár mondatban.
5. Tapasztalt-e problémákat vagy akadályokat a vízgazdálkodási projektek végrehajtása során? Ha igen, kérjük, vázolja ezeket röviden.
6. Mennyire van tisztában a vízlábnyom fogalmával és annak jelentőségével? Az Ön napi életvitelének részeként milyen mértékben figyel oda a vízhasználatra és annak hatásaira?

7. Hogyan ítéli meg a fogyasztók vízfelhasználási tudatosságát Magyarországon?
8. Milyen mértékben gondolja, hogy a jelenlegi vízgazdálkodási rendszer támogatja a fenntartható vízhasználatot és gazdálkodást?
9. Milyen lehetőségeket lát a vízgazdálkodás hatékonyabbá tételére Magyarországon?
Kérem részletezzon néhány példát.
10. Milyen intézkedéseket javasolna a vízfelhasználási politika és szabályozás javítása érdekében?
11. Mennyire tartja fontosnak a technológiai fejlesztéseket a vízgazdálkodás területén?
Tud-e példát hozni technológiai fejlesztésre a saját szektorában az elmúlt évekről?
12. Mennyire van tisztában az ENSZ fenntartható fejlődési céljaival és azok tartalmával?
Tudna-e felsorolni ezek közül, olyat, ami a vízgazdálkodással kapcsolatos?
13. Hogyan gondolja, hogy a városi környezetben a vízszabályozás és vízhasználat hatékonyságának növelése hozzájárulhat a fenntartható városi fejlődéshez? (rövid válasz)
14. Tapasztalt-e az éves vízfogyasztásban jelentős változásokat az elmúlt években? Ha igen, mik a változások és mik lehetnek az okai?
15. Milyen mértékben érzi, hogy az állampolgárok és vállalkozások egyaránt felelősséget viselnek a vízgazdálkodás hatékonyságáért és takarékoságáért?
16. Ön szerint milyen szerepe van a kormánynak a vízgazdálkodás és vízhasználat terén?
17. Ön szerint a rezsicsökkentés milyen hatással van a felhasználók magatartására?
18. Ön szerint a rezsicsökkentés milyen hatással van a vízgazdálkodásra?
19. Milyen intézkedéseket javasolna a kormánynak a vízgazdálkodás hatékonyabbá tételére és a vízszabályozás javítására?
20. Ön szerint milyen intézkedéseket lehetne tenni annak érdekében, hogy az emberek és vállalatok tudatosabban bánjanak a vízhasználattal és csökkentsék a vízlábnyomukat?

Köszönetnyilvánítás

Elsősorban szeretném megköszönni témavezetőmnek Dr. Csegődi Tibor Lászlónak a segítséget és bizalmat. Hálás vagyok a sok hasznos tanácsért és a türelemért, amit kaptam a közös munka alatt. Továbbá köszönöm az interjú alanyoknak, hogy szakítottak időt a kérdéseimre és legjobb tudásuk szerint beszámoltak tapasztalataikról. Nem utolsó sorban köszönet jár édesapámnak, aki az inspirációt adta a dolgozat témájához.

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Maszlag Marianna
A Hallgató Neptun kódja: BAQZCF
A dolgozat címe: Takarékoság fokozását gátló tényezők a vízfelhasználás jogi szabályozásában Magyarországon a vendéglátás-kereskedelmi szektorban
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Környezettudományi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Nemzetközi Szabályozási és Gazdasági Jogi Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítotam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

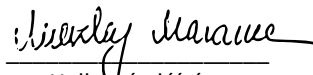
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumba. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: 2024. 04. 20.


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Maszlag Marianna (hallgató NEPTUN azonosítója: BAQZCF) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védeésre **javaslom**.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: nem

Kelt Gödöllőn, 2024.04.21.



belső konzulens