



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
MATE Szent István Campus
Hulladékkezelési és -hasznosítási szakmérnöki Szak

Nógrád vármegyei kistelepülések
hulladékgyűjtésének modernizálása

Belső konzulens:	Dr. Nagy Sándor egyetemi docens Miskolci Egyetem Nyersanyagelőkészítés és Környezettechnológia Intézet
Készítette:	Győri Melinda
Neptun kód:	BYMGFZ
Tagozat:	levelező

Gödöllő - Miskolc
2023.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3.
2. Út a hatvani Szelektív Nonprofit Kft-ig.....	5.
3. Hatvan és környéki települések hulladékgazdálkodásának fejlesztése	12.
4. Nógrád Vármegyei települések	19.
4.1. KEHOP-3.2.1-15-2017-00026 pályázat	21.
4.2. Nógrád vármegyei kistelepülések hulladékgyűjtésének modernizálása.....	23.
4.3. Tapasztalok a Nógrád vármegyei kis településekről	29.
5. Következtetések, javaslatok	33.
6. Összegzés	39.
7. Irodalomjegyzék.....	40.
8. Mellékletek.....	42.
1. számú melléklet - Hatvan hulladékgazdálkodási rendszere	42.
2. számú melléklet - Szórólap hulladékgyűjtő edényzet kiosztásról.....	43.
3. számú melléklet - Lakosság részére osztott szórólapok	44.
9. Nyilatkozatok	45.
Nyilatkozat a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről	45.
Konzulensi nyilatkozat	46.

1. Bevezetés

A mindennapokban egyre több problémával kell megküzdeni az emberiségnek. Ezek egész földkerekséget érintő problémák. Az egyik ilyen globális probléma a környezetszennyezés. A környezetünk folyamatosan változik, aminek jórészt az ember a fő okozója, ugyanis számos cselekedetünkkel károsítjuk a Földet. Környezetünk szebbé, tisztábbá és élhetőbbé tétele az egyik fő feladatunk, így óvjuk a bolygónkat. Ehhez nélkülözhetetlenné vált a környezettudatos nevelés, amit már a kisgyermekkorban el kell kezdeni.

Másik fontos szemlélet az egészséges életmód is, mellyel szintén a környezettudatosabb, egészséges életet tudunk élni. Ezek a problémák az emberiség életében napi szinten fellelhetők.

„Egy egyén környezettudatos magatartása az általa véghez vitt környezettudatos cselekvések számától és azok nehézségétől függ.” (Nagy 2018)

A fogyasztók környezettudatosságának mértéke nagyban függ attól, hogy mennyire vannak tudatában annak, hogy a termelés, a fogyasztás is látható nyomokat hagy és gyakran visszafordíthatatlan károsodást tud okozni a környezetben. A környezet romlása pedig korlátozza a fogyasztók jövőbeli lehetőségeit. Egyes felhasználók, cégek, vállalatok tudják ezeket a problémákat és környezettudatos fogyasztói magatartást próbálnak gyakorolni. Számos lehetőség van, hogy környezetünket szebbé, tisztábbá és élhetőbbé tegyük és saját egészségünkre is fokozottan figyeljünk. Külső ráhatásokkal, információval, marketingeszközökkel, különböző kampányokkal valamint mozgalmakkal igyekeznek az embereket a környezettudatos fogyasztói magatartás irányába terelni.

A hulladékgazdálkodás – a fenntartható fejlődés pilléréként - hatással van mindannyiunk életére, munkájára és jövőjére úgy Magyarországon, mint Európában. A 2004-es európai uniós csatlakozás Magyarország számára az európai környezetvédelmi és hulladékgazdálkodási szabályok átvételét is jelentette. Hazánkban az uniós csatlakozás kapcsán merült fel komolyabban a változás igénye, új törvényeket, kormányrendeleteket kellett bevezetni, továbbá számtalan beruházást kell megvalósítani, hogy Magyarország az elvárt szabályozásoknak eleget tudjon tenni.

Az országban az addig működő korszerűtlen, műszaki és környezetvédelmi szempontból sem megfelelő hulladéklerakók helyett létre kellett hozni egy regionális elven működő, komplex hulladékgazdálkodási infrastruktúrát, amely minden településen biztosítja a szelektív hulladékgyűjtést, valamint a hasznosítás és a biztonságos ártalmatlanítás feltételeit.

A városok és az ipar fejlődésével, a fogyasztói szokások és az életmód megváltoztatásával egyre nagyobb mennyiségű hulladék keletkezik. A keletkezett hulladék elsősorban először a háztartásokban jelenik meg, melyek vegyes összetételűek. A nagy tömegű hulladékok kezelésére megoldást jelent, hogy az adott területen működő szolgáltató biztosítja a háztartásokban szelektíven gyűjtött hulladékok elszállítását és kezelését.

Ez azért nagyon jó, mert az eljárás révén a háztartási és közhulladék már a keletkezés helyén, a háztartásokban, esetleg a hulladékszigeteken külön gyűjtve kezdi meg az új életét. A már különválogatott hulladékot a szolgáltató elszállítja. Így a hulladékot beemeli a korszerű ártalmatlanítási folyamatba és az újrahasznosításba.

Dolgozatomban bemutatom és értékelem, a hatvani telephellyel rendelkező Szelektív Nonprofit Kft. közszolgáltatási területébe tartozó - Nógrád vármegyében lévő - 10 településen történő hulladékgyűjtő edényzet osztást, mely Európai Unió támogatásból valósult meg. Az így kiosztott edényekkel, ezen települések hulladékgyűjtése kiemelkedőnek mondható mind magyar, mind európai viszonylatban is.

A hulladékok szelektív gyűjtésével a lakosok megtanulják a hulladék típusokat, így könnyebb lesz elsajátítaniuk a 2024-ben bevezetésre kerülő italos palack visszaváltási rendszert (50 Ft jár minden PET palack, üveg és fém italos dobozért).

2. Út a hatvani Szelektív Nonprofit Kft-ig

Hatvan Város és további 19 település Önkormányzata létrehozta a Hatvan és Környéke Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztése Társulást (továbbiakban: Hatvan és Környéke Társulás), melyet a Magyar Államkincstár Heves Megyei Igazgatósága 2012. szeptember 26. dátummal bejegyzett és nyilvántartásba vett.

Az alapítói jogokat az 1. táblázatban szereplő Önkormányzatok gyakorolták.

1. táblázat: Hatvan és Környéke Társulás alapító tagjai

Sorszám	Önkormányzat megnevezése	Önkormányzat címe
1.	Apc Községi Önkormányzat	3032 Apc, Erzsébet tér 1.
2.	Bér Község Önkormányzata	3045 Bér, Petőfi út 32.
3.	Boldog Község Önkormányzata	3016 Boldog, Kossuth út 8.
4.	Csány Község Önkormányzata	3015 Csány, Kossuth Lajos út 2.
5.	Hatvan Város Önkormányzata	3000 Hatvan, Kossuth tér 2.
6.	Heréd Községi Önkormányzat	3011 Heréd, Rákóczi Ferenc út 39.
7.	Hévízgyörk Község Önkormányzata	2192 Hévízgyörk, Kossuth L. utca 124.
8.	Hort Nagyközségi Önkormányzat	3014 Hort, Szabadság tér 40.
9.	Jászfényszaru Város Önkormányzata	5126 Jászfényszaru, Szabadság tér 1.
10.	Kál Nagyközségi Önkormányzat	3350 Kál, Szent István tér 2.
11.	Kerekharaszt Községi Önkormányzat	3009 Kerekharaszt, Bimbó utca 2.
12.	Nagyökényes Községi Önkormányzat	3012 Nagyökényes, Szabadság út 37.
13.	Nagyréde Nagyközség Önkormányzata	3214 Nagyréde, Fő út 4.
14.	Nagyút Községi Önkormányzat	3357 Nagyút, Szabadság tér 1.
15.	Palotás Község Önkormányzata	3042 Palotás, Kossuth út 1.
16.	Petőfibánya Községi Önkormányzat	3023 Petőfibánya, Bánya út 3.
17.	Rózsaszentmárton Községi Önkormányzat	3033 Rózsaszentmárton, Kossuth L. út 1.
18.	Vámosgyörk Községi Önkormányzat	30291 Vámosgyörk, Petőfi Sándor út 25.
19.	Vanyarc Község Önkormányzat	2688 Vanyarc, Veres Pálné út 54.
20.	Zagyvaszántó Községi Önkormányzat	3031 Zagyvaszántó, Ifjúság tér 1.

Forrás: Magyar Államkincstár, <http1>

Az Önkormányzatok, Hatvan és Térsége Hulladékgazdálkodási Környezetvédelmi Nonprofit Közhasznú Korlátolt Felelősségű Társaság (továbbiakban: HTHK Kft.) néven gazdasági társaságot alapítottak 2012. november 13-án, melyet a cégbíróságra 2012. december 05-én jegyezték be. HTHK Kft. feladata a Hatvan és Környéke Társulás tagjainak (1. számú melléklet) közszolgáltatási területeiről a települési szilárd hulladékgyűjtése és elszállítása. Az önkormányzatok szándéka ezzel a döntéssel a nem megfelelően működő szeméttelpek kiváltása egy olyan hulladéklerakási központtal, mely az Európai Unió elvárásainak megfelel.

Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (továbbiakban: hulladéktörvény) 32/A. § alapján, az állam koordináló szervezetet hozott létre a hulladékgazdálkodási közfeladatok ellátására. Ez a koordináló szerv neve a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság (a továbbiakban: NHKV Zrt.), mely 2016. január 20-án került bejegyzésre a Cégbíróságon.

Az NHKV Zrt. elsődlegesen a magyarországi hulladékgazdálkodási közszolgáltatás területileg optimalizált és szolgáltatási színvonalában egységes rendszerét hivatott kialakítani és fejleszteni, hosszútávon fenntartható finanszírozási rendszer és ágazati működés megvalósításával. (http2)

A Koordináló szerv által elérni kívánt célok az állami elvárásokkal összhangban kerültek meghatározásra:

- egységes, nonprofit közszolgáltatási rendszer a Koordináló szerv, az Önkormányzatok, a Közszolgáltatók és a szolgáltatást igénybe vevők részvételével,
- rezsicsökkentés eredményeinek megőrzése,
- az Európai Unió által előírt hasznosítási célok maradéktalan teljesítése,
- a területileg optimalizált közszolgáltatás megszervezése és ellátásának biztosítása, fejlesztésekben történő együttműködés,
- az ellátás biztonságának javítása mellett a lakosság részére egységes, magas színvonalú szolgáltatás biztosítása házhoz menő elkülönített (szelektív) hulladékgyűjtési rendszer széles körű kiterjesztése és hatékony működtetése. (http3)

NHKV Zrt., mint Koordináló Szerv feladatai a hulladékról szóló hulladéktörvény 32/A. § (4e) bekezdés hatályos rendelkezései szerint a következők:

- ellátja az önkormányzatok közötti és a regionális koordinációt,
- megállapítja, hogy a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszerelem fejlesztése megfelel-e az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervnek,
- a hulladékgazdálkodás országos szintű céljainak és fejlesztési irányainak teljesülése érdekében kialakítja az infrastrukturális erőforrások optimális használatának rendszerét;
- kezeli az önkormányzatok, önkormányzati társulások által önkéntesen vagyongézelés körében rábízott vagyont;
- beszedi a közszolgáltatási díjat és kifizeti a közszolgáltatóknak a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási és szolgáltatási díj megállapításáért felelős miniszter rendeletében foglaltaknak megfelelően meghatározott szolgáltatási díjat,
- kezeli a közszolgáltatás keretében keletkező kintlévőségeket. (<http3>)

Az NHKV Zrt. a 69/2016. kormányrendelet alapján a hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó közszolgáltató társaságok részére kiadott megfelelőségi véleményt visszavonta. A hulladéktörvény 32/A. § (1) bekezdés f) pontja alapján a HTHK Kft. – mint Hatvan város közszolgáltatója – nem felelt meg az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervben foglaltaknak. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás további ellátása végett 2017. augusztus 30-án Hatvan Város Önkormányzata alapító tagként csatlakozott a Zagyvakörnyéki Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztése Társulásba.

Zagyvakörnyéki Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztése Társulás

39 települési önkormányzat képviselő-testületei, mint alapítótagok 2017. augusztusában létrehozták a Zagyvakörnyéki Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztése Társulást (továbbiakban: Zagyvakörnyéki Társulás). A Zagyvakörnyéki Társulás feladata többek között a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosítása. A Társulás célja az önkormányzatok részéről a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 13.§ (1) bekezdés 19. pontjában, valamint a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 33-37/B. §-ában meghatározott hulladékgazdálkodási feladatainak integrált, gazdaságos és hatékony ellátása.

A Zagyvakörnyéki Társulás 39 település hulladékgazdálkodását fogja össze, melyet a 2. táblázat tartalmaz.

2. táblázat: Zagyvakörnyéki Társulás alapító tagjai

Település	KSH kód	Jogállás (rang)	Vármegye
Apc	07241	község	Heves
Bag	09131	nagyközség	Pest
Bér	32911	község	Nógrád
Boldog	03452	község	Heves
Buják	14234	község	Nógrád
Csány	16841	község	Heves
Csécse	30270	község	Nógrád
Ecséd	17181	község	Heves
Egyházasdengeleg	17659	község	Nógrád
Erdőkürt	22655	község	Nógrád
Erdőtarcsa	21795	község	Nógrád
Galgahévíz	19503	község	Pest
Hatvan	22309	város	Heves
Héhalom	03993	község	Nógrád
Heréd	20242	község	Heves
Hévízgyörk	13949	község	Pest
Hort	04145	nagyközség	Heves
Jászfényszaru	23339	város	Jász-Nagykun-Szolnok
Kál	32179	nagyközség	Heves
Kálló	08642	község	Nógrád
Kerekharaszt	34379	község	Heves
Kisbágyon	27243	község	Nógrád
Lőrinci	30401	város	Heves
Nagykökényes	24943	község	Heves
Nagyréde	31486	község	Heves
Nagyút	10418	község	Heves
Palotás	05883	község	Nógrád
Petőfibánya	33686	község	Heves
Rózsaszentmárton	27650	község	Heves
Szarvasgede	10199	község	Nógrád

Szirák	21634	község	Nógrád
Szűcsi	09982	község	Heves
Tura	09593	város	Pest
Vácszentlászló	09104	község	Pest
Vámosgyörk	14580	község	Heves
Vanyarc	30915	község	Nógrád
Verseg	22488	község	Pest
Zagyvaszántó	21722	község	Heves
Zsámbok	22035	község	Pest

Forrás: KSH, <http4>

A Társulásban az Észak-magyarországi régióban Heves vármegye, Nógrád vármegye, Pest vármegye és Jász-Nagykun Szolnok vármegye települései találhatók. A területen 102007 lakos él 43049 háztartásban, továbbá 13491 db vállalkozás működik (3. táblázat), amelyek vegyes települési hulladéka a hatályos jogszabályok alapján a közzolgáltatás körébe tartozik.

3. táblázat: Zagyvakörnyéki Társulás összetétele

Település	Terület (km ²)	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)	Vállalkozások száma (db)
Apc	20,46	2552	1106	231
Bag	23,55	3883	1326	517
Bér	25,49	377	212	41
Boldog	26,74	2975	1179	483
Buják	53,04	2091	922	138
Csány	47,89	2204	983	450
Csécse	21,73	896	423	61
Ecséd	41,60	3193	1443	474
Egyházasdengeleg	15,74	467	221	100
Erdőkürt	21,72	545	268	35
Erdőtarcsa	15,07	492	248	30
Galgahévíz	31,18	2495	986	501

Hatvan	66,31	20259	9034	2690
Héhalom	18,67	952	410	99
Heréd	13,96	1976	785	215
Hévízgyörk	22,85	3105	1124	444
Hort	43,09	3627	1604	838
Jászfényszaru	76,16	5621	2610	680
Kál	34,81	3501	1375	330
Kálló	36,97	1412	534	69
Kerekharaszt	14,36	707	319	63
Kisbágyon	10,24	440	205	34
Lőrinci	23,53	5880	2316	422
Nagykökényes	17,28	586	259	131
Nagyréde	34,34	3091	1243	1080
Nagyút	18,94	660	336	56
Palotás	17,07	1574	669	153
Petőfibánya	11,11	2754	1358	170
Rózsaszentmárton	16,31	1949	897	170
Szarvasgede	9,99	398	215	35
Szirák	19,09	1117	459	124
Szúcsi	17,38	1563	661	376
Tura	55,92	7731	2982	972
Vácszentlászló	29,87	2092	734	291
Vámosgyörk	21,82	1991	785	170
Vanyarc	32,22	1234	506	152
Verseg	29,57	1338	535	148
Zagyvaszántó	9,52	1923	779	156
Zsámbok	23,35	2356	998	362
Összesen:	1068,94	102007	43049	13491

Forrás: KSH, <http5>

A társulási döntés alapján a Zagyvakörnyéki Társulás, a minősítési engedéllyel és megfelelési véleménnyel rendelkező Szelektív Nonprofit Kft.-vel (akkori székhelye: 2194

Tura, 0272/7 hrsz., 2018. márciustól új székhely: 3000 Hatvan, 0,54/14 hrsz.) 2017. november 13-án közszolgáltatási szerződést kötött a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási feladatok ellátására.

3. Hatvan és környéki települések hulladékgazdálkodásának fejlesztése

A Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (továbbiakban Szelektív Nonprofit Kft.) 1999. július 20-án lett bejegyezve. A társaságot 1999. július 1-én azzal a céllal alapította közösen Tura Város Önkormányzata, Galgahévíz Község Önkormányzata, Vácszentlászló Község Önkormányzata és Zsámbok Község Önkormányzata, hogy települési határaikon belül keletkező hulladékok gyűjtésére, kezelésére és elhelyezésére helyi szintű megoldást hozzon, azaz a közszolgáltatói feladatokat elláthassa. Az kiemelten fontos morális kérdés volt a fent nevezett négy település számára, hogy sajátjaként, egy hatékony, minden környezetvédelmi előírásnak megfelelő társaság lássa el területükön a hulladékszállítási közszolgáltatást. Tura és Vácszentlászló település határban elhelyezkedő 2194 Tura, Hrsz.: 0272/7 területen egy hulladékkezelő került kialakításra.

Úttörőnek bizonyult szemléletformáló magatartása miatt, mivel – 2001. évtől országos szinten, egyedülálló módon - elsőként házhoz menő szelektív gyűjtést vezettek be, melynek része a kommunális, szelektív és zöld hulladékok elkülönített gyűjtése.

Hatvan városában működött szilárd hulladéklerakó telep (hrsz.: 056/1, 056/3 és 056/2 a, b, c), mely nem rendelkezett korszerű műszaki védelemmel, így 2009-ben bezárásra került. A KEOP-2.3.0/2F számú pályázatból lett finanszírozva a hulladéklerakó rekultivációs munkái, valamint a rekultivált lerakó felületén a terület utógondozási munkáit (monitoringozási feladatok, fűnyírás stb.) a Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás látta el.

Hatvan Város Önkormányzata, mint a Hatvan és Környéke Települési Szilárdhulladékgazdálkodási Fejlesztése Társulás Gesztör Önkormányzata 2013. decemberében támogatási szerződést kötött az Új Széchenyi Terv keretén belül, hulladékkezelési közszolgáltatás fejlesztésére.

A térség hulladékgazdálkodása nagy változáson ment keresztül az elmúlt években, mivel a Társulások több uniós pályázatot elnyertek.

A KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0004 azonosítószámú, "Hatvan és térsége települési hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése" című, valamint a KEOP-1.1.1/C/13-2013-0011 azonosítószámú, "Hatvan és környéke hulladékgazdálkodási rendszerének fejlesztése

eszközbeszerzésekkel" című pályázatok sikeresen és hatékonyan megvalósultak. A projekt megvalósulásának napja: 2015. november 12. (1. kép, 2. kép, 3. kép)

A pályázatnak köszönhetően komplex hulladékkezelő központ került kiépítésre Hatvan közigazgatási területén (Csányi út, hrsz: 054/14), melynek része egy 63.000 m³ tömör kapacításra tervezett hulladéklerakó, válogatómű, bálatároló és komposztáló, hatvani lakossági hulladékudvar (Csányi út, hrsz.: 054/13.) és a telep üzemeltetéséhez szükséges kiegészítő infrastruktúra. Továbbá 2 db lakossági hulladékgyűjtő udvar is kiépítésre került Jászfényszaru (Hrsz.: 05/147.) és Kál (Hrsz.: 029/10.) településeken.



1. kép: Szelektív Nonprofit Kft. telephelye – irodaház
(Győri Melinda, 2023.)



2. kép: Szelektív Nonprofit Kft. telephelye – mérlegház
(Győri Melinda, 2023.)



3. kép: Szelektív Nonprofit Kft. telephelye – válogatócsarnok
(Győri Melinda, 2023.)

A hulladékkezelő központ részeként az 1. ábrán látható létesítmények épültek meg.



1. ábra: Szelektív Nonprofit Kft. hatvani telephelyének látványképe (<http6>)

1. Lerakótér (szigetelt depónia):

A hulladéklerakóban kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítását végzik, a települési szilárd kommunális hulladék továbbiakban nem hasznosítható részének. A lerakó teljes területe: 25 000 m², B3 alkategóriájú hulladéklerakó.

A befogadó kapacitás: 190.950 m³ szorítótöltéssel, szorítótöltés nélkül 184.020 m³.

A kommunális hulladék - előkezelést követően keletkező - nem hasznosítható frakciójának

lerakási sorrendje: - Hulladék átvétele, (mérlegelés, adatrögzítés)

- Általános ellenőrzés,

- Leürítés a szigetelt lerakótérre,

- Rendezett lerakás. (eltételezés, tömörítés)

2. Válogató csarnok:

A csarnoképületben történik a közszolgáltatás keretén belül begyűjtésre kerülő hasznosítható hulladékok (papír, műanyag, fémek, kompozit és fahulladékok) válogatása és bálázása, illetve a mechanikai előkezelőből származó hasznosítási célból leválasztásra kerülő magas fűtőértékű frakció bálázása. Területe 1152 m².

Tárgyi feltételek eszközök, berendezések és járművek:

- Láncos felhordó szalag a 2. sz. felhordó szalagra

- Felhordó szalag a dobszítára

- Dobszita

- Porelszívó

- Áthordó szalag a válogatóra

- Válogató pódium

- Válogató kabin

- Válogató szalag

- Mágneses leválasztó

- Görgős konténer

- Kétkaros konténer

- Láncos felhordó szalag a bálázóra

- Bálázó gép perforátorral

3. Komposztáló tér:

Komposztáló kezelő területei:

- Mechanikai előkezelő 1 200 m²

- Előkezelő mérete 600 m²

- Utóérlelő mérete 508 m²
- Éves kapacitás 1 680 tonna/év

4. Mechanikai kezelőtér:

A mechanikai előkezelő mű létesítése és üzemeltetése a nem veszélyes hulladékok lerakás előtti előkezelésére, a hasznosítható frakciók leválasztására vonatkozik. A nem veszélyes hulladékok Ht. 2. § (20) bekezdése szerinti hasznosítása okán és lerakás előtti kezelése céljából.

- Előaprítás a hengerműves aprítógéppel.
- Az aprítógép kihordó szalagja fölött elhelyezett mágneses szeparátorral a mágnesezhető részek kiválogatása, DIN 30720 konténerbe való ürítése.
- Az előaprító kihordó szalagjával a dobrostára való átadása a hulladékoknak.
- Dobrostával való szeparálás (az elválasztási határ min. 50 mm).
- A keletkezett frakciók mérlegelése.

5. Iroda és szociális épület

Ügyvitel és a szociális funkciók ellátására alkalmas helyiség, melyben infrastruktúra kialakításra került.

6. Hulladékudvar:

A hulladékok mennyiségét vagy minőségét megváltoztató kezelési művelet a hulladékudvarban nem történik. A hasznosítható hulladékok rendezett körülmények közötti gyűjtése nyitva tartási időben, beton térburkolatra helyezett, zárt konténerekben történik, személyzet felügyelete mellett.



4. kép: Szelektív Nonprofit Kft. – hulladékudvar
(Győri Melinda, 2023.)

A hulladékkezelő telep 20 település – több mint 60.000 lakosának – regionális hulladékgazdálkodási rendszerének fenntartható működését biztosítja. A 20 települést az 1. számú táblázat tartalmazza.

A projektek megvalósításával az Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-2020 által megfogalmazott célkitűzések elérése biztosított volt a regionális rendszeren belül.

A hulladékkezelő központ üzemeltetéséhez, a hulladékgyűjtési közszolgáltatás zavartalan biztosításához, a szolgáltatási színvonal emeléséhez a szabályozásnak megfelelő vegyes, illetve kisebb részben szelektív járművek (4. kép) beszerzése valósult meg. Ennek keretében házhoz menő szelektív gyűjtőjárművek, kompakt zöld hulladék gyűjtőjármű, konténerszállító gyűjtőjárművek és konténerek, valamint láncos konténerszállító segíti a rendszer hatékony működését.



5. kép: Szelektív Nonprofit Kft. járművei ([http7](http://7))

Egy olyan komplex funkciókat ellátó szoftver beszerzése is megtörtént, amely növeli a gyűjtés hatékonyságát és alkalmas a közszolgáltató használatában lévő általános és speciális rendeltetésű személy- és tehergépjárművek, célgépek tevékenységéhez kapcsolódó járatok

tervezésére, feladataik és útvonalaik optimalizálására, szállítások megszervezésére, valamint a begyűjtött hulladék helyszíni tömegmérésére.

A méréssel és az adatok rögzítésével pedig lehetőség nyílik a mennyiség arányos számlázására.

A hatvani hulladéklerakó központ 2015. december 15-én került átadásra. a hulladékudvarok használatba vétele 2016 évben történt meg.

A Társulás egész területén megvalósult a házhoz menő szelektív gyűjtési rendszer, mely 2015. június 8-án indult. Az eddig megszokott 1 kukás rendszer helyébe 2 kukás rendszer lépett. Minden családház ingatlannál kiosztásra került egy kék testű, sárga fedeles 60 vagy 120 literes szelektív gyűjtőedényzet. A tárházi lakások igényelhettek lakásonként 60 vagy 120 literes edényzeteket, de helyhiány miatt nagyobb 1100 literes hulladékgyűjtő edényzetet is kaphattak.

Ezen sárga fedéllel ellátott edényzetbe együttesen az alábbi csomagolási hulladékok kerülhetnek:

- műanyag (pl. PET palack, kiöblített tusfürdő, mosószeres flakon, megtisztított tejfölös vagy joghurtos pohár, műanyag zacskó, reklám táska, kimosott PP, HDPE jelzésű flakonok),
- papír (pl. újság, folyóirat, füzet, könyv, hullámpapír, tiszta csomagolópapír),
- fém (alumíniumos italos doboz, alufólia, megtisztított fém konzerves doboz),
- társított csomagolási hulladék (tetrapak gyümölcsleves, tejes doboz, stb.)

Az összegyűjtött csomagolási hulladékok az önkormányzatokkal megbeszéltek alapján kerülnek ürítésre.

A házhoz menő szelektív gyűjtés edényeiben nem gyűjthetők üveghulladékok, ezen hulladékok elhelyezésére továbbra is a közterületeken található üveggyűjtő pontok szolgálnak.

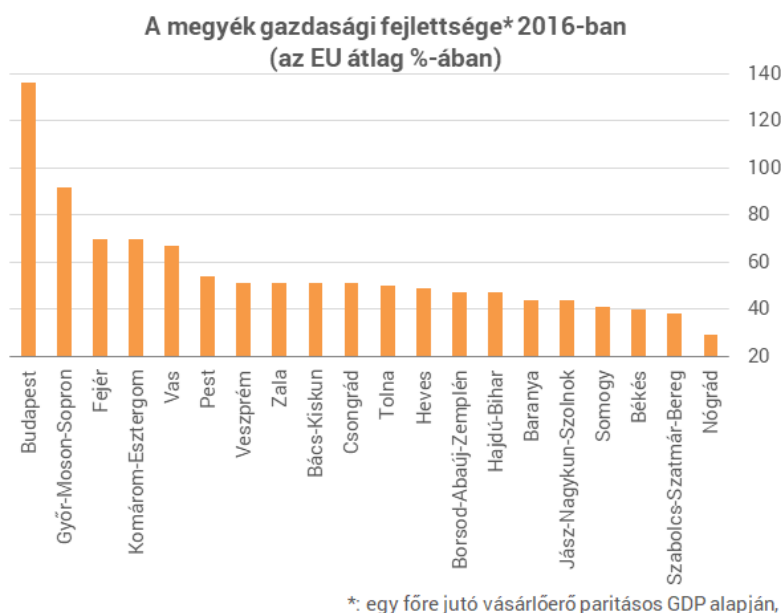
A hulladékgyűjtő edényzetekre chip került felszerelésre, az autókra pedig beszerelésre került a chip leolvasó. Önkormányzati rendelet alapján Hatvan településén chip alapú ürítés után fizetnek az ott élők. A pályázatban résztvevő többi 19 településen a nyomonkövetést szolgálja a chip.

4. Nógrád Vármegyei települések

Nógrád vármegye, 1950 és 2022 között Nógrád megye, közigazgatási egység Magyarország északi részén. Északról Szlovákia, keletről Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye, délkeletről Heves vármegye, délnyugatról pedig Pest vármegye határolja. Székhelye Salgótarján. 2544 km²-nyi területével az ország összterületének mindössze 2,7%-át adja, ezzel a második legkisebb területű vármegye és egyben az ország legkevesebb lakosú vármegyéje.

Nógrád vármegye az ország egyik legelmaradottabb területe. Településszerkezetére jellemzők az aprófalvak, sokuk lakossága 1000 fő alatti. A települések területi eloszlása egyenletes. A vármegyében 6 város és 125 község van. Nógrád az ország legkevesebb várossal rendelkező közigazgatási egysége. (http8)

Nógrád vármegyében az elmúlt évek jó fejlődési folyamatot tükröznek, azonban a felzárkóztatás stratégiák nem elegendők ahhoz, hogy a vármegye gazdasági-társadalmi helyzete jelentős javulást mutasson. Az elért fejlődési ütemmel a vármegye nem tudja utolérni az ország átlagos mutatóval rendelkező térségeit sem. A gazdasági aktivitás jelentős mértékben nem növekszik, a kedvező gazdasági folyamatok ellenére az egy főre eső GDP vonatkozásában a vármegye gyengén teljesít (2. ábra).



2. ábra: A megyék gazdasági fejlettsége 2016-ban (http9)

A 2. ábra azt mutatja, hogy az intenzív felzárkózáson átment megyék számítanak a leginkább fejletteknek az országban, és utánuk messze lemaradva következnek 40-50%-os fejlettségi szinttel a déli és keleti megyék. A legfejlettebb Budapest (136%) és a legelmaradottabb Nógrád vármegye (29%) között közel ötszörös a különbség.

A Nógrád vármegyei emberek számára fontos munkaerőpiaci potenciált jelentenek a Pest és Heves vármegyei nagyvállalatok (Hatvan, Gyöngyös, Vác, Göd). A nógrádi cégeknél sok esetben a bérszintre is komoly hatással vannak ezek a konkurens foglalkoztatók. A vármegyei foglalkoztatási paktumok megfelelő keretet tudnak biztosítani ahhoz, hogy a munkaerőpiaci mozgások összehangolásával ideális helyzet alakuljon ki a munkaerő áramlás és bérezés területén, javítva a nagyobb térség foglalkoztatási helyzetét.

A foglalkoztatási gondok nem csak a munkahelyek hiányából, hanem az alacsonyan képzett lakosságból is adódnak, ebből következően gazdaságélénkítésre és humán fejlesztési beavatkozásokra is szükség van.

A foglalkoztatás javulása pozitív változást mutat az elmúlt időszakban, a további szinten tartáshoz és fejlődéshez a foglalkoztatási-gazdasági együttműködések jó lehetőséget teremtenek.

A vármegye aprófalvas településszerkezetéből adódóan szükséges a települések önálló funkciójának, szolgáltatásának megtartása. Ezek fejlesztésére kiváló lehetőséget biztosítanak az egészségügyi és szociális fejlesztések, az élhető település program valamint energetikai korszerűsítés pályázatok. Az utóbbival pedig a klímatudatosság is előtérbe kerül, mely Nógrád vármegye esetében kiemelten fontos mivel, kedvező környezeti és klimatikus adottságokkal, gazdag természeti és kulturális örökséggel rendelkezik.

A vármegyében a kommunális és termelési hulladékok mennyisége évről-évre nő, és ezzel párhuzamosan növekszik az elszállított hulladék mennyisége is, de nem egyforma ütemben.

Nógrád vármegyében a rendszeres hulladékgyűjtés 2007 óta már mind a 131 településen megoldott. A települési szilárd hulladék több mint fele lakossági eredetű, míg kisebb hányada intézményi és közterületi.

A hatályos jogszabályok alapján a települési hulladéklerakókon egyre kisebb mértékben rakható le biológiailag lebomló, szerves anyag tartalmú hulladék. Ennek megoldása a szelektív hulladékgyűjtés minél szélesebb körű bevezetése és elterjesztése.

4.1. KEHOP-3.2.1-15-2017-00026 pályázat

Zagyvakörnyéki Társulás 2017. évben pályázott a hulladékgyűjtő edényzetekre beszerzésére. A KEHOP-3.2.1-15-2017-00026 azonosítószámú, „Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése Heves megye egyes térségeiben, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre” című pályázat a Heves vármegyében található Hatvani székhelyű HTHK Kft. telephelyén lévő válogatócsarnok fejlesztésére és a szolgáltatási területének részét képező, 15 település – hulladékgyűjtő járművek beszerzésével, hulladékgyűjtő edényzetének beszerzésével, kiosztásával – hulladékgazdálkodásának fejlesztésére irányult. A pályázatban szereplő 15 település (4. táblázat) közül 3 Heves, 10 Nógrád és 2 Pest vármegyében található.

4. táblázat: Nógrád vármegye demográfiaja

Település	Vármegye	Lakónépesség (fő/év)			Lakások száma (db) 2022. év
		2020.	2021.	2022.	
Buják	Nógrád	2098	2128	2096	909
Csécse	Nógrád	856	839	830	422
Ecséd	Heves	3089	3068	3111	1433
Egyházasdengeleg	Nógrád	380	393	391	215
Erdőkürt	Nógrád	473	484	501	266
Erdőtarcsa	Nógrád	455	465	482	240
Héhalom	Nógrád	987	987	991	409
Kálló	Nógrád	1552	1630	1680	532
Kisbágyon	Nógrád	402	405	423	197
Lőrinci	Heves	5511	5554	5540	2330
Szarvasgede	Nógrád	389	403	403	217
Szirák	Nógrád	1193	1178	1143	450
Szűcsi	Heves	1483	1462	1463	659
Bag	Pest	3763	3810	3797	1347
Verseg	Pest	1297	11287	1265	541
Összesen:		23928	24093	24116	10167

Forrás: KSH, <http10>

A tender eredményeként a Zagyvakörnyéki Társulás jóvoltából az 5. táblázatban található gyűjtőedények kerültek beszerzésre. Ezek 2022. év elején érkeztek meg a Szelektív Nonprofit Kft. telephelyére, amely a Társulás megbízásából a hulladékgyűjtést végzi a projektterület településein.

5. táblázat: Megérkezett hulladékgyűjtő edényzetek

Hulladékgyűjtő edényzet megnevezése	Darabszám (db)
Vegyes edényzet (kommunális edényzet)	
- 120 literes edényzet	9528
- 240 literes edényzet	500
- 1100 literes edényzet	507
Elkülönített edényzet (szelektív edényzet)	
- 120 literes edényzet	12500
- 240 literes edényzet	600
- 1100 literes edényzet	350
Házi komposztáló edényzet	8300
ÖSSZESEN:	32285

Forrás: Szelektív Nonprofit Kft.

Az egységes színvonalú hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosítása érdekében szükséges a 10167 háztartás, valamint - vegyes települési hulladék esetében - a vállalkozások részére hulladékgyűjtő edényzet biztosítása. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről szóló 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet értelmében a lakosok részére kötelezően biztosítandó legalább 2 különböző űrmértékű gyűjtőedény közül választás lehetősége a vegyes települési hulladék esetében.

A kormányrendelet alapján általában 120 literes, de a megfelelő feltételek teljesülése esetén, 60, 80 literes, bizonyos esetekben a 240 literes gyűjtőedény is igényelhető.

A hulladékgyűjtés jogszabályainak, illetve az elvárt színvonal biztosítása érdekében szükségessé vált a fentebb részletezett gyűjtőedények beszerzése.

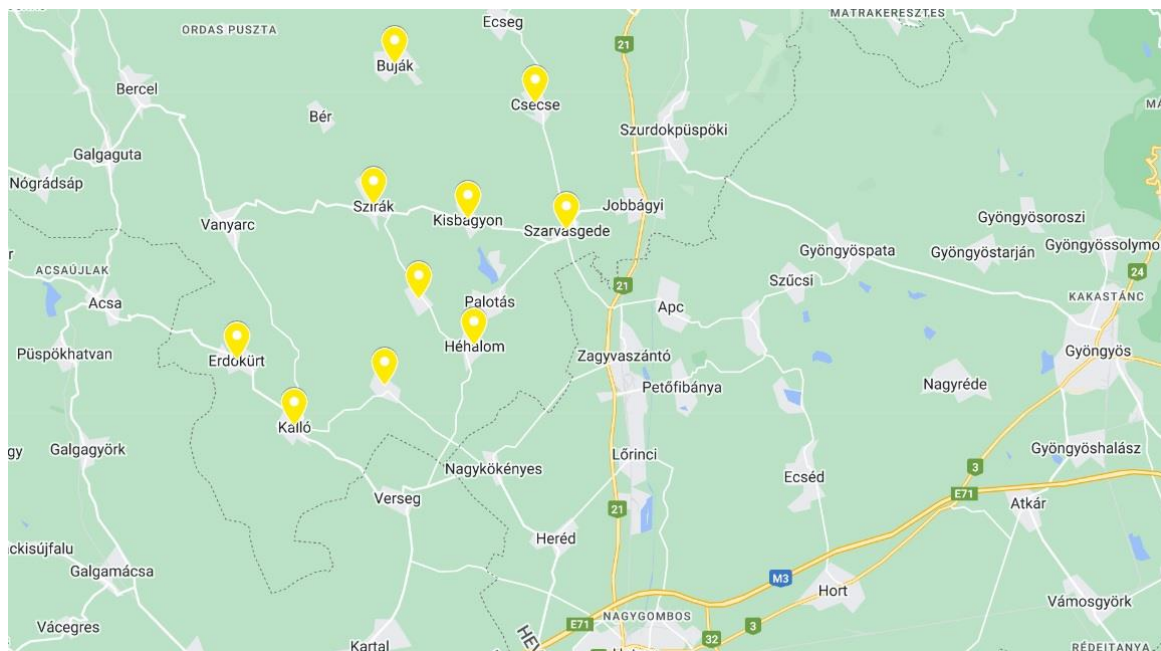
A projektterületen a már meglévő, leginkább 120 literes gyűjtőedények mellé különböző méretű edények beszerzése vált szükségessé a lakosság lehető legszélesebb körű bevonásához a hulladékgyűjtésbe.

A hulladékgyűjtésen túl fontos a biológiailag bomló hulladék, vegyes települési hulladéklerakótól történő eltérítése. A biológiailag lebomló hulladék, akár a konyhai, akár a kerti, kiválóan felhasználható a komposzt előállítására. Olyan komposzt készülhet belőle, amire a hazai termőföldeknek rendkívül nagy szüksége van.

Ennek – jelentős hatást gyakorló – lehetősége, hogy már a képződés helyén gondoskodnak a biológiailag bomló hulladék kezeléséről. Ehhez szükséges a házi komposztáló edényzet biztosítása, amely a szemléletformálás részét is képezi. A 8300 db házikomposztáló edény azok részére került kiosztásra, akik azt igénylik, így a felhasználás szakszerű megvalósítása várható.

4.2. Nógrád vármegyei kistéleplések hulladékgyűjtésének modernizálása

Dolgozatomban a fentebb említett KEHOP-3.2.1-15-2017-00026 azonosítószámú pályázaton elnyert eszközök, a Szelektív Nonprofit Kft. Nógrád vármegyében lévő közszolgáltatási területein lévő 10 településén (3. ábra) meghirdetett hulladékgyűjtő edényzetek kiosztását szeretném bemutatni és elemezni.



3. ábra: Nógrád vármegye kistéleplései

Továbbá kielemezem ennek várható hatásait, illetve javaslatokat teszek, hogy ezen településeken élő emberek ökolábnymát milyen módon lehetne tovább csökkenteni. A 2017 évben

meghirdetett pályázat alapján – 2022 évben – beszerzett hulladékgyűjtő edényzetek kiosztását követően rövid elemzést teszek a begyűjtött hulladék mértékének változásra.

A lakosság azelőtt átlátszó zsákokba gyűjtötte a szelektív hulladékot. A gyűjtőjáraton dolgozók minden alkalommal annyi zsákot dobott be a postaládába, amennyi szelektív hulladékkal teli zsák volt az ingatlan elé kihelyezve. A zsákok begyűjtése a hulladékgyűjtési naptárban meghatározott napokon történt. A lakosok a megtelt zsákokat az adott napon bekötözve az ingatlan elé helyezték. Amennyiben kommunális hulladékkal volt szennyezett az összegyűjtött szelektív hulladék, a zsákokat nem szállították el.

Lakosságtól több panasz is érkezett, hogy a kihelyezett, szelektív hulladékkal teli zsákokat az állatok megrongálták, a szél széthordta a közterületeken, így a gyűjtőjárat sem tudta azt elszállítani. Ezért is nagyon aktuálissá vált a zsákos szelektív hulladékgyűjtés modernizálása, hulladékgyűjtő edényzetek kiosztásával.

A 6. számú táblázat az adott települések a kommunális és a szelektív hulladék begyűjtésének ütemtervét tartalmazza, melyben változtatás nem történt a kukakiosztást követően.

6. táblázat: Hulladékszállítási időpontok települések szerint

Település	Ürítési napok	
	Kommunális edényzet	Szelektív edényzet
Buják	minden hét szerda	minden hónap 3. hétfő
Csécse	minden hét szerda	minden hónap 2. péntek
Egyházasdengeleg	minden hét csütörtök	minden hónap 3. kedd
Erdőkürt	minden hét csütörtök	minden hónap 3. hétfő
Erdőtarcsa	minden hét péntek	minden hónap 3. kedd
Héhalom	minden hét szerda	minden hónap 3. kedd
Kálló	minden hét csütörtök	minden hónap 3. hétfő
Kisbágyon	minden hét péntek	minden hónap 2. péntek
Szarvasgede	minden hét szerda	minden hónap 4. péntek
Szirák	minden hét csütörtök	minden hónap 4. péntek

Forrás: Szelektív Nonprofit Kft., <http11>

Az edényzetek kiosztására a polgármesterekkel egyeztetett helyszínen és időpontokban került sor (7. táblázat).

7. táblázat: Hulladékgyűjtő edényzet kiosztásának időpontjai települések szerint

Település	Hulladékgyűjtő edényzet kiosztás dátuma	Pótosztás dátuma
Buják	2022. október 06.	2022. október 24.
Csécse	2022. október 19.	nem volt szükség
Egyházasdengeleg	2022. augusztus 18.	2022. augusztus 22.
Erdőkürt	2022. szeptember 29.	nem volt szükséges
Erdőtarcsa	2022. szeptember 06.	2022. szeptember 07.
Héhalom	2022. szeptember 21.	2022. szeptember 26.
Kálló	2022. október 12.	nem volt szükség
Kisbágyon	2022. augusztus 30.	nem volt szükség
Szarvasgede	2022. szeptember 14.	nem volt szükség
Szirák	2022. augusztus 24.	2022. augusztus 29.

Forrás: Szelektív Nonprofit Kft.

A településeken a polgármesterek vállalták az esemény kihirdetését, propagálását, amely falurádióban történő bemondással, szórólapok lakossághoz történő eljuttatásával valósult meg. Nagy segítség volt az önkormányzatok részéről, hogy az eseményhez a helyszínt biztosították, mert szerintük is fontos, hogy a településükön megoldódjon, fejlődjön a hulladékgyűjtés, és a szelektív hulladékgyűjtéssel tovább fejlődjön, még vonzóbbá váljon a lakóhelyük. Szórólapon tudatták a lakossággal – amint azt a 2. számú mellékletben bemutatott Erdőkürtön kiosztotton is láthatták –, hogy ha az adott ingatlan nem rendelkezik szerződéssel vagy módosítani szeretné a szerződését, ahhoz milyen dokumentumok bemutatása szükséges. Hulladékgyűjtő edényzetek kiosztása során a Kft. az ügyintézkést a helyszínen biztosította.

A Szelektív Nonprofit Kft. munkatársai előzetesen felmérték, hogy az adott településre mennyi és mekkora űrtartalmú edényzet kiszállítás szükséges.

Ehhez nem a már meglévő szerződéseket vették alapul (8. táblázat), hanem a települések ingatlannyilvántartását (ezeket az adatokat a 4. számú táblázat tartalmazza), mivel a még szerződéssel nem rendelkező ingatlanok tulajdonosait is be akarták vonni a hulladékgyűjtésbe.

8. táblázat: Nógrád vármegyei kistelepülések szerződései

Település	Magánszemély	Társasház	Egyéni vállalkozás	Közület	
				Gazdasági szervezet	Költségvetési szerv
Buják	638	-	5	6	7
Csécse	338	-	2	5	6
Egyházasdengeleg	167	-	3	2	-
Erdőkürt	195	-	2	3	3
Erdőtarcsa	182	-	-	3	4
Héhalom	321	-	1	10	5
Kálló	432	-	2	8	5
Kisbágyon	150	-	1	2	2
Szarvasgede	184	-	-	3	3
Szirák	320	-	-	7	6

Forrás: Szelektív Nonprofit Kft.

A településeken a kiosztást megelőző napokban leszállításra kerültek a kommunális, szelektív és a komposzt edényzetek.

Ingatlanonként egy darab barna színű 120 literes kommunális, egy darab kék-sárga színű 120 literes szelektív illetve igény esetén egy darab komposzt edényzet került kiosztásra.

Mivel az edényzetek pályázati forrásból kerültek beszerzésre így azok – gazdálkodó szervezetek kivételével – díjmentesen kerültek új tulajdonosaikhoz. Ez nagy súllyal járult hozzá az esemény sikerességéhez.

A Társulás ezt a munkát nem szervezte ki, nem bízott meg vele külön alvállalkozót, hanem a Szelektív Nonprofit Kft. irodai és a telephelyi munkavállalókkal eltölt munkaidőbeosztással bonyolította le, a lakosság igényeihez igazodva 10 és 18 óra között. A megváltozott munkaidőbeosztásra azért volt szükség, hogy a dolgozni járó emberek is meg tudjanak jelenni.

A meghirdetett napokon a cég részéről 3-4 ügyfélszolgálati ügyintéző települt ki és így teljeskörű ügyintézésre volt lehetőség. A már meglévő szerződések adategyeztetésén túlmenően új szerződések megkötésére is lehetőség nyílt, ezen kívül a módosításokat is igénybe vették. Ilyen volt az edény űrméretének változtatása, névváltoztatás, fizetési mód módosítása. Az ügyfélszolgálati munkatársak megválaszolták a felmerülő kérdéseket, jegyzőkönyvezték a panaszokat is.

A falvakra jellemzően az esemény kezdetén megrohanták az ügyfélszolgálatot, rengeteg ügyfél gyűlt össze, ezért részfeladatokra bontottuk a műveletet. Mindenkinek megvolt a saját kis feladata. Volt, aki az ingatlanhoz tartozó hulladékgyűjtő edényzet matricáját kereste elő, melyek utca nevek szerint voltak rendezve, volt aki adatot egyezett, szerződést kötött és olyan is aki a már kiosztott edényzetre a matricát felragasztotta. Minden ingatlanhoz átvett hulladékgyűjtő edényzetet az ingatlan tulajdonosának vagy a meghatalmazottnak aláírással kellett igazolni.

A felragasztott matricán (4. számú ábra) látható, hogy melyik felhasználási helyre, hány liter űrtartalmú edényzet ürítésére kötött szerződést az ügyfél.



4. ábra: Hulladékgyűjtő edény matricája (<http12>)

A hulladékgyűjtő edényzetek összeszerelésében, a lakosság részére történő átadásában a helyi szociális munkások is segítettek.

Az edényzetek kiosztásakor a lakosságnak ismertetni kellett, hogy a kommunális hulladékot a „barna kukába”, a szelektív hulladékot, pedig a „kék-sárga kukába” kell elhelyezni. A településeken fontos volt a szemléletformálás, mert ezekben a háztartásokban keletkezett hulladékok nagy része a kandallóba, sparheltbe került. Ottlétünk alatt a települések lakóinak szórólapot adtunk (3. számú melléklet), hogy a szelektív hulladékgyűjtő edényekbe mit helyezhetnek el. Külön felhívtuk a figyelmet a helyes gyűjtés fontosságára.

Komposztáló edényzetek kiosztása kérésre történt. Az itt élő emberek többsége rendelkezik haszonállatokkal, az ilyen háztartásokban nem marad komposztálható hulladék.

Fontos volt ismertetni a települések lakóival, mely megmaradt konyhai hulladékok kerülhetnek a komposztálás során a tároló edényekbe. Elmondtuk, hogy a megmaradt zöldség és gyümölcsöket, elvirágzott növényeket, lefőzött tealevelet, tojás héját, kávézaccot bele lehet dobni a komposztáló edényzetbe. A családi házaknál kerti hulladékok is nagy mennyiségben keletkeznek (levágott fű, elnyílt virágok, lehullott lomb, lehullott gyümölcsök) szintén belekerülhetnek a komposztáló edényzetbe, a komposzt jót tesz a termőföldnek.

Minden községben megtörtént a lakosság felvilágosítása is: mely edényzetben milyen hulladék gyűjthető. A verbális tájékoztatáson túl, erről szóló szórólapok átadására is sor került.

A jó szervezésnek köszönhetően sok helyen egyetlen nap alatt sikerült teljesíteni a feladatot, pótosztás szervezésre sem volt szükség.

Eredményesnek mondható a szemléletformálás, mert a kérdések megválaszolásával, a helyszíni szerződéskötéssel és nem utolsósorban a térítési díj nélkül kiosztott gyűjtőkkel több családot sikerült bevonni a hulladékgyűjtésbe.

A lakosságnak kiosztott kommunális edényzetbe való gyűjtés és a házhoz menő szelektív gyűjtés, igénybevétele a kiosztást követő héttel, szükség esetén pótosztást követő héttel kezdődött. Amennyiben nem megfelelő edényzetbe helyezik ki az összegyűjtött hulladékot, vagy nincs rajta matrica, abban az esetben a gyűjtőjáratok nem ürítik ki az ingatlan elé kihelyezett edényzetet.

Ezekben a településeken eddig nem egységes méretű, színű edényzetekben gyűjtötték a kommunális hulladékokat. A helyi lakosság és a polgármesterek megelégedésére a hulladékgyűjtés egységes arculatot kapott.

4.3. Tapasztalok a Nógrád vármegyei kis településekről

Az osztás során a lakossággal történt eszmecsere révén sok mindenre fény derült. Ebből az alábbiakban leírnék pár példát:

Kálló ~1600 fős lakosságának 60-70%-a hátrányos helyzetű, aluliskolázott, a helyi intézményekben (óvoda, iskola) ez az arány már 90% felett van. Az 531 db lakásból csak 432 lakáshoz tartozott hulladékszállítási szerződés.

Kálló település jó fekvése és könnyű elérhetősége miatt több céges buszjárat is érinti a községet. Hatvan, Gödöllő, Aszód és Budapest is elérhető alternatíva. A lakosságból többen a Szelektív Nonprofit Kft. munkavállalói. Ebből következik, hogy a szemétszállítás díjfizetését is próbálják kikerülni.

Több család foglalkozik autóbontással, ami folyamatosan termeli a kezeletlen veszélyeshulladékot a településen. Ezeket rendszerint az udvaron és a közvetlen környezetükben maradnak, de több példa van arra is, hogy illegálisan helyezik el a községen kívül eső területeken. Van aki elássa a saját udvarán – néhányan pénzért erre is kaphatóak.

Kálló településen kiderült, hogy a szerződéssel nem rendelkező ingatlan tulajdonosaival nehezen lehetett megértetni a szerződéskötés fontosságát. Ez elég nagy szám, mivel az 531 lakóépületből csak 432 rendelkezett ekkor hulladékszállítási szerződéssel.



6. kép: Hulladékgyűjtő edényzetek kiosztása
(Győri Melinda, 2022)

Kisbágyoni önkormányzat nagy gondot fordít a település tisztaságára. Jelenleg a lakossági hulladék szállítást a Szelektív Nonprofit Kft. minden héten pénteki napon végzi. A lakosság számára a hulladék szállítás a kommunális adó összegébe be van építve.

A szelektív hulladékgyűjtés minden hónap második pénteki napján történik.

Az építési törmelék elszállítása előre rendelt konténerben történhet meg. Veszélyes hulladékok (elemek, akkumulátorok) gyűjtését a Községi Színtér végzi. A közterületi szemétgyűjtők ürítése szükség szerint történik. Minden évben tavasszal az önkormányzat lomtalanítási napot szervez.

Szirák településen 2022.augusztus 24. és augusztus 29-én voltunk edényzeteket kiosztani. Településnyilvántartás szerint 450 lakott ingatlanból csak 320 rendelkezett hulladékszállítási szerződéssel. A helyszínen közel 80 darab új szerződést kötöttünk, így majdnem 90 %-os lett a település hulladék elszállításának a lefedettsége.



7. kép: Munkában a kihelyezett ügyfélszolgálat a sziráki önkormányzat udvarán.

(Győri Melinda, 2022)

Szarvasgede nagyon rendezett települések közé tartozik. A legnagyobb arányban rendelkezik hulladékszállítási szerződéssel. 2022. szeptember 14.-én történt a kukaosztás, pótosztást nem igényelt a település. A lakosság 95%-á átvette a meghirdetett napon a kukákért.

A vizsgált településeken a 2022.II. negyedév és 2023.II. negyedév begyűjtött kommunális és szelektív hulladékok mennyiségét a 9. táblázat tartalmazza.

9. táblázat: Hulladék mennyiségek 2022. és 2023. II. negyedévében

Település	2022. II. negyedév		2023. II. negyedév	
	kommunális hulladék	szelektív hulladék	kommunális hulladék	szelektív hulladék
Buják	97.090 kg	4.121 kg	94.990 kg	6.709 kg
Csécse	48.738 kg	2.790 kg	49.422 kg	3.262 kg
Egyházasdengeleg	18.073 kg	1.162 kg	16.884 kg	1.567 kg
Erdőkürt	27.516 kg	909 kg	26.339 kg	1.481 kg
Erdőtarcsa	26.524 kg	1.262 kg	26.051 kg	1.703 kg
Héhalom	55.227 kg	2.526 kg	46.488 kg	3.410 kg
Kálló	86.964 kg	3.337 kg	91.731 kg	3.828 kg
Kisbágyon	18.794 kg	1.318 kg	17.599 kg	1.541 kg
Szarvasgede	21.318 kg	767 kg	21.751 kg	1.169 kg
Szirák	47.341 kg	2.360 kg	44.606 kg	3.601 kg
Összesen:	447.585 kg	20.552 kg	435.861 kg	28.271 kg

Forrás: Szelektív Nonprofit Kft.

A vizsgált településeken a kommunális és szelektív hulladékgyűjtő edények kiosztás 2022. III. negyedévében történt. Ezért az előtte lévő negyedévet (2022. II. negyedév) és egy évvel későbbi, szintén április 01-től június 30-ig terjedő időszak (2023. II. negyedév) adatait vettem figyelembe.

A kommunális vagy szelektív hulladék gyűjtése járatterv (6. táblázat) szerint történik. A kis létszámú települések miatt, a gyűjtőjáratok átlagban 2 település hulladékát gyűjti össze. Egy-egy példát kiemelve ilyen kommunális hulladékgyűjtési nap minden hét szerdai napja amikor Csécse – Héhalom településen, vagy a csütörtöki nap amikor Erdőkürt – Kálló településen kerül begyűjtésre a kommunális hulladék. A szelektív hulladék begyűjtése az Önkormányzatokkal történő megállapodás alapján Buják – Erdőkürt településen minden hónap 3. hétfői napján, Csécse – Kisbágyon településeken minden hónap 2. pénteki napján történik. Ritkább esetben 3 település szelektív hulladékát is begyűjti egy nap a tömörítő autó, ilyen az Egyházasdengeleg – Erdőtarcsa – Héhalom település minden hónap 3. keddi napja.

A telepre beérkezett tömörítő autók súlyát a mérlegháznál lévő hitelesített mérlegen lemérik (bruttó súly), majd ürítést követően ismételt mérésre kerül az autó tömege (nettó súly).

A mérési jegyzőkönyveken ez a két mérés különbsége kerül feltüntetésre, ami az adott településről behozott hulladék kg-ban mért tömege. Amennyiben a beszállítás több településről történik, abban az esetben a mérlegprogram a települések lakóinak száma alapján osztja szét a behozott hulladék mennyiséget a gyűjtőjáratokra.

A 9. táblázatban, az elszállított mennyiségekből megállapítható, hogy a kommunális hulladék változása Héhalom településen volt a legszembetűnőbb, ahol 8739 kg csökkenés történt, ami 15,82 %-ot jelent. Viszont Kálló településen 5,48% emelkedés látható, ami 4767 kg-ot mutat. Néli kommunális hulladék emelkedés volt Csécse és Szarvasgede településeken is.

A településeken összegyűjtött szelektív hulladék mennyiségi változása egy év viszonylatában mindenhol emelkedő tendenciát mutat. A legnagyobb mértékű növekedés Erdőkürtön tapasztalható, ahol az emelkedés mértéke 38,62 %, ami 572 kg jelent. Kiemelkedő még Buják település is ahol 38,58 % növekedés volt egy év alatt.

Összeségében megállapítható, hogy Kálló településen volt a legkisebb emelkedés mind kommunális, mind szelektív hulladékgyűjtés tekintetében.

Továbbá a táblázat adataiból kiderül, hogy a 2022. II. negyedévhez képest – hulladékgyűjtő edényzetek kiosztását követően – a 2023. II. negyedévben 11.724 kg-mal csökkent a kommunális hulladékok mennyisége, ami 2,62 % csökkenést jelent. Viszont a szelektíven gyűjtött hulladékok mennyiségénél 27,3 %-os emelkedés figyelhető meg, ami 7.719 kg növekedést jelent. Megállapítható, hogy az települések lakói hajlandóak az elkülönített hulladékgyűjtésre.

5. Következtetések, javaslatok

2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról, módosítva a 2021. évi II. törvénnyel (2021. február 25.)

- Az illegális hulladéklerakás megelőzése és szankcionálása;
- Kiterjesztett gyártói felelősség elve;
- 2030-ra az élelmiszerhulladék felére csökkentése;
- A települési hulladék 65%-ának, a csomagolási hulladék 75%-ának anyagában történő hasznosítása,
- Kötelező elkülönített gyűjtés a háztartási veszélyes hulladékoknál és a textilhulladékoknál 2025. január 1-től;
- Hulladéklerakóban legfeljebb a TSZH 10%-a helyezhető el.
- Kötelező elkülönített gyűjtés a biohulladékoknál 2023. december 31-től. (Aleksza 2022)

Javasolt fejlesztési koncepciók a hulladékgazdálkodási hierarchia sorrendjében:

a) a hulladékképződés megelőzésére

Elsődleges teendő – az EU 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv alapján –, hogy a kommunális hulladékból, minél nagyobb arányban kerüljön kivonásra a hasznosítható hulladék.

A Szelektív Nonprofit Kft. közszolgáltatási területén – az önkormányzatokkal karöltve – mihamarabb el kell kezdeni a lakosság tudatformálását, és az együttműködési készségét a szelektív biohulladék gyűjtésére. Első lépésben a falvakban és a kertvárosokban, mivel itt a zöldhulladék miatt még több biohulladék keletkezik.

Ezekben a településeken valamennyi lakás számára házi komposztáló biztosításával és a komposztálás technológiáját és eredményeit bemutató anyagok átadásával és lakossági fórumok szervezésével kell elősegíteni a hulladék gazdálkodásba bekerülő biohulladékok mennyiségének csökkentését (megelőzés). Tapasztaltak szerint az emberek nyitottak a szelektív hulladékgyűjtésre, ha világosan elmagyarázzák nekik, hogy miért fontos ez a dolog, és a szabályok is elég érthetően vannak beállítva. Ebből a szempontból fontos az is hogy az önkormányzatok milyen módon kommunikálják az új rendszer bevezetését. Ha azt akarjuk, hogy a lakosság is részt vegyen a szelektálásban, a rendszernek kényelmesnek, célzottnak és

motiválónak kell lennie. A konyhai hulladék osztályozása a konyhapulton kezdődik. Ahhoz, hogy a lakosságnak a szelektálás kényelmes legyen, az önkormányzatnak minden lakásba be kellene biztosítani a kukát és a komposztálható zsákokat, hogy az étel elkészítése során keletkező maradék könnyedén a megfelelő helyen végezhesse. A szellős kukáknak és a speciális zsákoknak köszönhetően az étel nem rohad, így nem is bűzlik. Ez is hozzájárul az emberek kényelméhez. ([http13](#))

Másik megelőzési forma a hosszú lebomlási idővel rendelkező műanyag hulladék képződésének visszaszorítása. Az eldobható (PET) palack helyébe újra forgalomba kell hozni a visszaváltható műanyag (PRB), vagy még inkább az üveg palackokat.

Ezek ugyan drágább megoldások a göngyölegkezelés, szállítás, adminisztráció miatt, de nemzeti vagy uniós támogatással ösztönözni lehetne a cégeket.

Magyarországon a Mohu Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. 2024. január 1-től tervezi az új megelőzési forma bevezetését, aminek neve a kötelező visszaváltási rendszer. A rendszer rövidített neve: DRS, azaz Deposit Refund System-et jelent. A rendszer bevezetéséhez REpontok lesznek kiépítve. Ezeken a pontokon lehet majd beváltani minden visszaváltási jelöléssel ellátott üveg, fém és műanyag palackos egyutas italtermék csomagolását. Ezek 50 forint visszaváltási díjjal terhelt termékek, melyet a fogyasztó visszaváltás esetén kap vissza.



5. ábra: Egyszer használatos, egyutas palack jelölése ([http14](#))

Az ún. többutas, azaz újratölthető palackok esetében a visszaváltási díj mértékét a forgalmazó határozza meg, és tünteti fel az értékét a logóban (5.ábra).



6. ábra: Újratölthető, többutas palack jelölése ([http14](#))

Ez a módszer az egyik leghatékonyabb környezetvédelmi szempontból, hiszen motiválja a fogyasztót arra, hogy visszavigye a palackot, és annak anyaga újrafeldolgozható legyen a körforgásos gazdaságban.

2024. január 1-től azon palackokat lehet visszaváltani, amelyek 2024. január 1. után kerültek forgalomba és rendelkeznek a visszaváltási logóval és a korábbi csomagoláson találhatóhoz képest új vonalkóddal. ([http14](#))

Más megoldás az EU-s törvényekben lefektetett szabályozás, ami által kiküszöbölhető lenne az árverseny miatt alkalmazott – olcsóbb – PET palack előnybe részesítése.

Ezen a területen nem látom alternatívának az alu dobozt, mert véleményem szerint sokkal kisebb az ökolábnyma, mint a műanyagnak, viszont a gyűjtőkbe való eljuttatásában nincs kellőképp ösztönözve a lakosság, ezért is fontos, hogy az alu dobozoknál a REpontokra történő visszaváltás bevezetése.

b) a hulladék újrahasználatra történő előkészítése

A dolgozatomban szereplő 10 Nógrád vármegyei településen üzemelő kereskedelmi egységeknél tájékoztató anyagokkal és személyes meggyőzéssel kell erősíteni a visszaváltható, újrahasználatos csomagolóanyagok arányának növelését.

Az újrahasználatos műanyagok közül csak néhányat lehet újrahasznosítani. A 6 legnépszerűbb műanyag típus közül a polietilén tereftalát (PETE vagy PET), a polipropilén (PP), valamint a nagy sűrűségű (HDPE) és a kis sűrűségű (LDPE) polietilén. A rövidítések minden esetben megtalálhatók a késztermék csomagolásán, így már a termék megvásárlásakor tisztában lehetünk vele, hogy valóban újrahasznosítható terméket viszünk-e haza. Bármilyen más jelzéssel ellátott műanyag sajnos kiesik az újrahasznosítható műanyagok kategóriájából, többnyire mérgező tartalmuk vagy hatásuk miatt. ([http15](#))

Újrahasznosíthatók továbbá a nem szennyezett papír (pl.: a pizzás doboz szennyezett), a tejfölös doboz teteje, az alufólia, a karton (ragasztócsík nélkül), a spirálfűzet (a spirál eltávolítása után), a konzervesdobozok, amelyek a legértékesebbek az újrahasznosítás számára.

A hulladékudvarok funkcióját ki kell bővíteni az újrahasználatos termékek begyűjtésével. Széleskörű, szemléletformáló kampányt kell lefolytatni a lakosság körében, hogy az egyes családoknál már nem használt, kinőtt ruhákat, játékokat, háztartási eszközöket, feleslegessé vált berendezési tárgyakat mások számára használható állapotban hozzák be az újrahasználati

központba. Az így begyűjtött termékeket a karitatív szervezetek közreműködésével az arra rászoruló családok részére el kell juttatni.

c) a hulladék újrafeldolgozása

A községi települések családi házaiban és azok közterületein a házi komposztálás ösztönzésén túl, célszerű lenne bevezetni a biohulladékok szelektív gyűjtését.

Ha az ételmaradékot nem szelektáljuk, akkor a vegyes háztartási hulladékkal együtt a szeméttlerakókba kerül. Itt levegő hiányában bomlani kezd, aminek eredményeként üvegházhatású gáz keletkezik – főként metán – ami a globális felmelegedés és a klímaválság egyik fő kiváltó oka. (http13)

Első lépésként az önkormányzatoknak – vagy az erre kijelölt szervezeteknek – ki kell osztani a háztartások részére a konyhai hulladék tárolására szolgáló edényzetet. Ezeknek többnyire kisebb méretű ládák felelnek meg, amelyeknek az oldalán több rés is található, és a szellőztetésnek köszönhetően lassabban indul bomlásnak a kidobott élelmiszer. A kukák mellé a háztartások beszerezhetnek speciális, komposztálásra is alkalmas zsákokat, ezeket a szeméttel együtt bele lehet dobni a konyhai hulladéktároló konténerekbe. A komposztálásra használható zsákok kaphatók a drogériákban.

Második lépésként az önkormányzatoknak biztosítaniuk kell, hogy a lakóházak mellé kerüljön ki egy újabb konténer, és az embereknek ebbe kell majd gyűjteni az ételmaradékokat. Ezek lehetnek 120, 240, de 1100 literesek is. A konyhai hulladék gyűjtése összetett, hiszen a kidobott élelmiszer hamar bomlásnak indul, emiatt pedig speciális konténerekre van szükség, amelyeket gyakrabban kell elszállítani és tisztítani.

A konyhai hulladékot vagy komposztálókba, vagy biogáz-állomásokra szállítják, attól függően, hogy melyik található közelebb az adott településhez. (http13)

A jövő feladatai közé tartozik, hogy az emberek már a lakásban – a hulladék keletkezésének helyén – elkezdjék a hulladékválogatást. Ez olyan szelektív gyűjtőkkel valósítható meg, amely kis mérete ellenére több rekesszel rendelkezik. (Ez Nyugat-Európában elterjedt, bevált módszer.)

Más alternatíva ennek megoldására, hogy a háztartásokban különböző színű – a műanyag hulladék kivételével – lebomló zsákokba kerüljenek a válogatott hulladékok. A gyűjtés után, beszállítást követően a válogatócsarnokban egy színfelismerő rendszerrel rendelkező gép

osztályozni tudja a hulladékot. Ennek a módszernek nagy előnye, hogy a válogatás élő munkaerőt nem igényel. A háztartásokban, vagyis az ingatlanoknál további előny, hogy csak egy gyűjtőedénybe történik a gyűjtés. Ez a módszer gazdaságosság szempontjából is prioritást élvez, mert kevesebb élő munkaerővel és egyféle járattervvel (nem kell külön szelektív, biohulladék és kommunális hulladékgyűjtő jármű) elvégezhető a feladat.

Így elérhetjük, hogy komposztálható hulladékként végezze a kávézacc, a zöldséghej, az el nem fogyasztott gyümölcs, a lejárt élelmiszer és az ételmaradék.

A szelektíven gyűjtött biohulladékok hasznosítására megoldás lehet a gyűjtőkörzetenként 1-1 térségi komposztáló telep kialakítása. Amennyiben a község fogékony a biohulladék gyűjtésére, abban az esetben biokuka biztosítása is megfontolandó.

A biokukákban gyűjtött szerves hulladék, valamint a közterületek, parkok, utak mentén keletkező zöld hulladék a központi komposztálókba kerül beszállításra és komposztálásra.

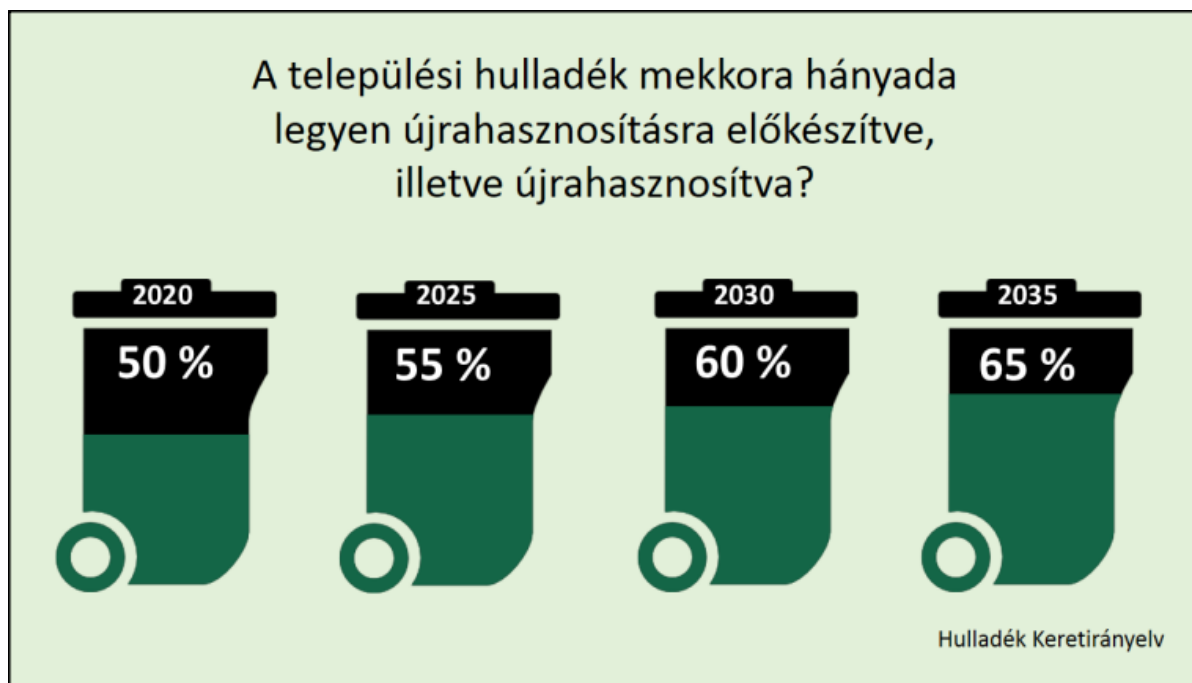
A csomagoló anyagok visszagyűjtésére vonatkozó előírásokat az újrafeldolgozásra alkalmas hulladékok szelektív gyűjtésével, válogatásával tudnánk teljesíteni.

d) a hulladék egyéb hasznosítása

A vegyesen gyűjtött hulladékból kinyert másodnyersanyagok hasznosítására a hatvani telephely közelében lévő visontai széntüzelésű erőmű rendelkezik megfelelő feltételekkel és kapacitással. Itt az éghető vegyes hulladékból hőt, ezáltal villamos energiát termelnek. Ez a hőhasznosítás a lakossági étetéssel szemben sokkal környezetbarátabb a befűvott oxigénnel történő ellenőrzött étetés, és a korszerű füstgáz-szűrés miatt.

e) a hulladék ártalmatlanítása

A közeljövőben el kell érni, hogy a kiosztott kommunális (barna) edényzetekbe gyűjtött vegyes hulladékok újra hasznosítható elemeket ne tartalmazzanak (5. ábra). Ez a maradék hulladék a hulladékkezelő – esetünkbe a Szelektív Nonprofit Kft. előírásoknak megfelelő minősítésével rendelkező – központjába kerül beszállításra, ahol lerakással történik az ártalmatlanításuk.



5. ábra: Újrahasznosításra való új célkitűzések (<http16>)

6. Összegzés

Nógrád vármegye gazdasági helyzetét tekintve Magyarországon az igen fejletlen megyék közé tartozik az egy főre jutó GDP, a gazdaságilag aktív népesség aránya az aktív népességhez viszonyítva, valamint a munkanélküliségi ráta tekintetében. Területi szempontból is az ország egyik legkisebb megyéje, területe mindösszesen 2 546 km² és az itt élő lakosság mindösszesen csak 207,6 ezer fő. Napjainkban a gazdasági fejlődés motorja, a múltra épülő – a vármegye ipari termelésének kétharmadát adó – prosperáló gépgyártás. Ezen ipari ágazat értékesítésen belüli részaránya 36,5% az export növekedése igen magas, 96 százalék. A terület térbeli elhelyezkedése (Budapest közelsége), valamint természeti adottságai révén, jó turisztikai potenciállal rendelkezik. Az elmúlt évtizedekben a régió fő profilját az ipar adta, így az idegenforgalom területén jelentősebb fejlesztésekre nem került sor. Összességében a fenti tényezők hatása alapján, a hulladék mennyisége várhatóan a korábbi évek emelkedési üteméhez képest jelentősen lelassul, de a minimálisan emelkedő tendencia megmarad.

Ha a jövőben a nemzeti illetve az Európai Unió támogatásai révén a vármegye gazdasági helyzete és ipara az országos átlagot megközelíti és a turizmus fejlesztésére sikerül befektetőkkel találkozni, akkor a későbbiekben a gazdasági hulladék mennyisége többszörösére emelkedhet. Az ipar, az idegenforgalom és a kereskedelem növekedésével a települések lakosságszáma is megnövekedhet, ezáltal a kommunális hulladék mennyisége is várhatóan megnövekszik. Ezen okoknál fogva is nagyon fontos a hulladékok megfelelően válogatott gyűjtése (szemléletformálás) és a prevenció.

Az általam szemléltetett esettanulmányból, mely Nógrád Vármegye 10 településére terjedt ki, kiderült, hogy az ott élő emberek a hulladékgyűjtő edényzetekre (kommunális, szelektív és komposzt edényzet) nagy arányban igényt tartottak. A kiosztást követően már ezek az edényzetek voltak használatban. A hulladékgyűjtő edényzet kiosztását megelőző időszakot (2022.II. negyedév) hasonlítottam össze az egy évvel (2023. II. negyedév) későbbi időszakokkal. Megállapíthatom, hogy a településeken élő emberek hajlandóak az új hulladékgyűjtő edények használatára, amit az is bizonyítja, hogy emelkedés (27,3 %) tapasztalható a szelektíven gyűjtött hulladék arányában és némi csökkenés (2,62 %) a kommunális hulladékénál. Szelektív Nonprofit Kft. az Önkormányzatokkal összefogva megtette a kezdeti lépést a hulladékgyűjtés modernizálására.

Irodalomjegyzék

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról <https://njt.hu/jogszabaly/2012-185-00-00.54#CI> (Letöltés dátuma: 2023. február)

69/2016. (III.31.) Korm. rendelet az állami hulladékgazdálkodási közfeladat ellátására létrehozott szervezet kijelöléséről, feladatköréről, az adatkezelés módjáról, valamint az adatszolgáltatási kötelezettségek részletes szabályairól <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600069.kor> (Letöltés dátuma: 2023 február)

Dr. Aleksza László (2022.): Élelmiszer-hulladékok hasznosítása, európai és hazai törekvések. SZIE jegyzet, Gödöllő, 5 p.

http1 Magyar Államkincstár, Törzskönyvi nyilvántartás adatai. https://www.allamkincstar.gov.hu/Koltsegvetes/Torzskonyvi_nyilvantartas/ktorzs?pirId=799733#datasheet (Letöltés dátuma: 2023 március)

http2 NHKV Zrt., Az NHKV Zrt. és a közszolgáltatók kapcsolatának aktuális kérdései. https://nhkv.hu/wp-content/uploads/2013/12/Weingartner_Balazs_Az_NHKV_Zrt_es_a_k%C3%B6zszolgaltatok_kapcsolata_nak_aktualis_kerdesei.pdf?dl=1 (Letöltés dátuma: 2023. március)

http3 NHKV Zrt. <https://nhkv.hu/tevekenysegeink/> (Letöltés dátuma: 2023 február)

http4 KSH, Helységnévtár. https://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=HU (Letöltés dátuma: 2023 február)

http5 KSH, Összehasonlító adatok. <https://www.ksh.hu/docs/teruletiasz/jarasok.xls> (Letöltés dátuma: 2023 április)

http6 Szelektív Nonprofit Kft., látványkép http://www.hulladek.beruhazas.eu/content/galeria_1.html (Letöltés dátuma: 2023 január)

http7 HatvanOnline Kft., Megérkeztek a szelektív gyűjtésre alkalmas autók https://hatvanonline.hu/hir/Megerkeztek_a_szelektiv_gyujtesre_alkalmas_autok/0/7/7050 (Letöltés dátuma: 2023 január)

http8 Wikipédia, Nógrád vármegye https://hu.wikipedia.org/wiki/N%C3%B3gr%C3%A1d_v%C3%A1rmegye (Letöltés dátuma: 2023 február)

http9 Hello Vidék, Ez a 4 magyar megye fejlődött leginkább az elmúlt 10 évben: beérhetik az EU-t?! <https://www.hellovidek.hu/gazdasag/2019/01/08/ez-a-4-magyar-megye-fejlodott-leginkabb-az-elmult-10-evben-beerhetik-az-eu-t> (Letöltés dátuma: 2023 február)

http10 KSH, Helységnévtár https://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=HU (Letöltés dátuma: 2023 február)

http11 Szelektív Nonprofit Kft., járatterv http://szelektivkft.hu/images/Kommunlis_szlltsi_rend.pdf (Letöltés dátuma: 2023. április)

http12 FCC Environment, Közszolgáltatási kommunális kukamatrixa 2022 <https://www.fcc-group.eu/magyarorszag/hirek/kozszolgaltatasi-kommunalis-kukamatrixa-2022> (Letöltés dátuma: 2023.szeptember)

http13 ujszo.com, Már kötelező a konyhai hulladék szelektálása <https://ujso.com/kozelet/mar-kotelezo-a-konyhai-hulladek-szelektalasa> (Letöltés dátuma: 2023.szeptember)

http14 Mohu, 2024. január 1-től új italcsomagolás visszaváltási rendszer lesz Magyarországon <https://mohu.hu/media/hirek/2024-január-1-tol-uj-italcsomagolas-visszavaltasi-rendszer-lesz-magyarorszagom.html> (Letöltés dátuma: 2023. szeptember)

http15 xforest, Az újrahasznosítás alapjai 12 pontban <https://xforest.hu/ujrahasznositas/> (Letöltés dátuma: 2023.szeptember)

http16 Parlament.hu, Hulladékgazdálkodás 2., https://www.parlament.hu/documents/10181/4464848/Infojegyzet_2020_41_hulladeggazdalkodas_2.pdf/9b56f8bd-6463-6590-dee9-064844afdc3b?t=1589788367909 (Letöltés dátuma: 2023. május)

http17 Szelektív Nonprofit Kft., Hatvan hulladékgazdálkodási rendszer <http://www.hulladek.beruhazas.eu/index.php?page=rendszerелеmei> (Letöltés dátuma: 2023. március)

http18 Erdőkürt község hírei <https://erdokurt.hu/index.php/erdokurt-hirek-menu> (Letöltés dátuma: 2023. június)

Nagy Szabolcs (2018): A környezettudatos cselekvések elemzése. Vezetéstudomány, XLIX.(10–11): 45. p.

Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-2020 https://2015-2019.kormany.hu/download/d/a6/d1000/OHT%202014-2020_egys%C3%A9ges%20szerkezetben.pdf#!DocumentBrowse (Letöltés dátuma: 2023.április)

Work Trend Kft. (2017.): Hatvan Város Környezetvédelmi Programja



HATVAN ÉS TÉRSÉGE TELEPÜLÉSI HULLADÉK- GAZDÁLKODÁSI RENDSZER FEJLESZTÉSE

(KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0004)

Hatvan és Környéke Települési Szilárdhulladék-gazdálkodás Fejlesztése Társulás
3000 Hatvan, Kossuth tér 2. • www.hulladek.beruhazas.eu



*Az új, korszerű hulladékgyűjtés
és hulladékfeldolgozás főbb elemei:*

1. Szelektív hulladékgyűjtés
2. Zöldhulladék gyűjtés
3. Házi komposztálás
4. Vegyes hulladékgyűjtés
5. Hulladékudvarok, újrahasználati központok
6. Hatvani Regionális Hulladékkezelő Központ

A Társulás tagtelepülései:

Hatvan, Apc, Bér, Boldog, Csány, Heréd, Hort, Jászfényszaru, Kál,
Kerekharaszt, Nagykökényes, Nagyréde, Nagyút, Palotás, Petőfibánya,
Rózsaszentmárton, Vámosgyörk, Vanyarc, Zagyvaszántó

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



**Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi
Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság
2194 Tura, Hrsz.: 0272/7.**

Tel.: +36 37 340 402
E-mail: info@szelektivkft.hu
Web: www.szelektivkft.hu
www.komposzt.com

Tisztelt Lakosság!

Ezúton értesítjük Önöket, hogy minden olyan lakos számára, aki érvényes szemétszállítási szolgáltatással rendelkezik, ingyenesen biztosítunk kommunális és szelektív edényzetet.

A kukaosztás helyszíne:

Művelődési Ház udvara (2176 Erdőkürt, Kossuth út 51.)

Dátum és időpont:

2022. szeptember 29. (csütörtök) 10.00 - 18.00 óra között

A helyszínen lehetőség lesz a szolgáltatással nem rendelkező lakosok számára is szerződést kötni.

Az alábbi dokumentumokat hozzák magukkal:

- **ha új Szerződést szeretne kötni:** Adás-Vételi szerződés, Bérleti szerződés, Tulajdoni lap)
- **ha módosítani szeretné szerződését:** Hagyatéki Végzés, Halotti anyakönyvi kivonat, Válás esetén bírósági végzés, Adás-vételi szerződés
- **ha szüneteltetni szeretné szerződését:** Adás-Vételi szerződés, Lakatlanságot igazoló dokumentum, Szociális intézménybe költözés esetén intézményi igazolás

Amennyiben az adott napon valamilyen okból kifolyólag nem tudja átvenni kukáját, abban az esetben kézzel írott meghatalmazással rokona, ismerőse, szomszédja is át tudja venni azt.

SZELEKTÍV NONPROFIT KFT.

TERMÉSZETESEN SZELEKTÍVEN!



Hatvan és Környéke
Helyiökológiai Terület

Ebben a **SÁRGAFEDELŰ** szelektív-kukában kell gyűjteni:
PAPÍRT, ITALOS KARTONDOBOZOKAT, MŰANYAG ÉS
FÉMHULLADÉKOT

KÉRJÜK EBBE DOBJA:



Újság,
folyóirat



Füzet,
könyv



Hullámpapír,
csomagolópapír,
kartondoboz
lapitva



Kiöblített italos
kartondoboz (tejes,
gyümölcsös)
lapitva



Kisebb karton-
dobozok lapitva
(csokoládés,
tojástartó, stb.)



Műanyag flakon:
ásványvizés,
üdítő



Kiöblített
tusfürdős,
mosószeres, stb.



Kiöblített tejfölös,
vagy joghurtos
pohár



Műanyag-
szatyor: egyszer
használatos, stb.



Háztartási fém:
italos és
konzervdoboz,
stb.

KÉRJÜK NE DOBJA BELE:



Semmitféle
üveg



Élelmiszer ma-
radványt tartal-
mazó papír



Zsíros, olajos
oldószeres papír



Élelmiszer
maradványos
doboz



Műanyag flakon:
zsíros, pl.
kenőzsírral töltött



Egyéb, műanyag-
nak ítélt (pl.:
hungarocell, stb.)
hulladék



Cd-lemez,
magnó- és
videokazetta

Hatvan és térsége települési
hulladékgazdálkodási rendszer
fejlesztése

KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0004

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Győri Melinda
A Hallgató Neptun kódja:	BYMGFZ
A dolgozat címe:	Nógrád vármegyei kistelepülések hulladékgyűjtésének modernizálása
A megjelenés éve:	2023.
A konzulens intézetének neve:	Miskolci Egyetem, Nyersanyagelőkészítés és Környezettechnológia Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Miskolci Egyetem, Nyersanyagelőkészítés és Környezettechnológia Intézet

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat 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 állítottam, 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 mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. 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 könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Gyöngyös, 2023. november 03.


Hallgató aláírása

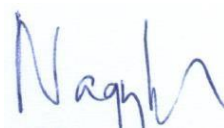
NYILATKOZAT

Győri Melinda (Neptun azonosító: **BYMGFZ**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*3}

Kelt: Miskolc, 2023. november 3.



belső konzulens
Nagy Sándor

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.