

Interreg



Sofinancira
EVROPSKA UNIJA
Az EURÓPAI UNIÓ
társfinanszírozásával

Slovenija – Magyarország

Pannonian P&G

KONCEPCIÓS TERV A HATÁRON ÁTNYÚLÓ TANULÓKERTEK KIALAKÍTÁSÁRA - D.2.1.1.

Projektazonosító: SIHU00136

A projekt címe: A biodiverzitást támogató termékek és kertek a biodiverzitás és a természetvédelem erősítésére a határon átnyúló régióban

A projekt rövid címe: Pannonian P&G



muraba



Pannon Egyetem
University of Pannonia
8200 Veszprém, Egyetem utca 10.



KOCLJEVINA
ՀԳՅՅԻՐ ԸՅ ՉԹՅՅԻՐ

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS	5
1.1	CÉL ÉS FELADATOK A KONCEPCIONÁLIS TERVBEN.....	5
1.2	A HATÁRON ÁTNYÚLÓ OKTATÓKERTEK KONCEPCIÓJA.....	5
1.3	AZ OKTATÓKERTEK SZEREPE AZ OKTATÁSBAN, A HELYI KÖRNYEZETBEN ÉS A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSBN.....	6
2	ELMÉLETI KONCEPCIÓ ÉS AZ OKTATÓKERTEK FENNTARTHATÓSÁGI SZEMPONTJAI	6
2.1	ALAPELVEK AZ ISKOLAKERTEK KIALAKÍTÁSÁBAN.....	6
2.1.1	HELYSZÍNVÁLASZTÁS.....	6
2.1.2	KIALAKÍTÁSI KÖVETELMÉNYEK.....	7
2.2	A NÖVÉNYZET TÍPUSA ÉS ELRENDEZÉSE.....	7
2.2.1	ZÖLDSÉGEK ÉS GYÜMÖLCSÖK.....	7
2.2.2	FÜSZERNÖVÉNYEK ÉS GYÓGYNÖVÉNYEK.....	7
2.2.3	ELRENDEZÉS.....	8
2.2.4	A NÖVÉNYZET RÉTEGEZÉSÉNEK INTEGRÁLÁSA ÉS A KÖZÖSSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLATOK.....	9
2.3	MUNKA.....	10
2.3.1	SZEZONÁLIS MUNKA.....	10
2.3.2	KOMPOSZTÁLÁS.....	10
2.3.3	A KÖZÖSSÉG BEVONÁSA.....	10
2.4	JÓ GYAKORLATOK.....	10
2.4.1	HAZAI PÉLDÁK.....	11
2.4.2	NEMZETKÖZI PÉLDÁK ÉS KUTATÁSI EREDMÉNYEK.....	11
2.4.3	SZERZETT TUDÁS ÉS AJÁNLÁSOK.....	11
3	MINTA ISKOLAKERTEK ÁTTEKINTÉSE A PROJEKTBN	12
3.1	A RÉSZTVEVŐ ISKOLAKERTEK BEMUTATÁSA.....	12
3.2	A KERTEKHOZ VALÓ MEGKÖZELÍTÉSEK SOKSZÍNŰSÉGE ÉS TIPOLOGIÁJA.....	12
4	AZ EGYES KERTEK LEÍRÁSAI	13
4.1	PROSENJAKOVCI- KOCLJEVINA ERDŐ MELLÉTTI ÖKOLÓGIAI KERT 13	
4.1.1	A KERT ALAPADATAI.....	13
4.1.2	A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI.....	14
4.1.3	A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE.....	15
4.1.4	ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK.....	16
4.1.5	FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMEL.....	16
4.1.6	CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA.....	17
4.1.7	OKTATÁSI SZEMPONTOK.....	17
4.1.8	A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI.....	17
4.2	HAGYOMÁNYOS VIDÉKI KERT A VÁS PROSEČKA - KOCLJEVINA KÖZÖSSÉGBEN.....	18
4.2.1	A KERT ALAPADATAI.....	18
4.2.2	A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI.....	19

4.2.3	A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE.....	19
4.2.4	ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK	19
4.2.5	FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMÉK	20
4.2.6	CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA	20
4.2.7	OKTATÁSI SZEMPONTOK	20
4.2.8	A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI.....	20
4.3	'LANT-ANA' BEMUTATÓ KERT ZALASZENTLÁSZLÓN – HERBS VALLEY.....	21
4.3.1	A KERT ALAPADATAI.....	21
4.3.2	A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI.....	21
4.3.3	A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE.....	21
4.3.4	ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK	22
4.3.5	FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMÉK	24
4.3.6	CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA	24
4.3.7	OKTATÁSI SZEMPONTOK	25
4.3.8	A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI.....	25
4.4	MONOŠTER KERT – MURABA.....	25
4.4.1	A KERT ALAPADATAI.....	25
4.4.2	A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI.....	26
4.4.3	A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE.....	26
4.4.4	ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK	28
4.4.5	FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMÉK	29
4.4.6	CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA	30
4.4.7	OKTATÁSI SZEMPONTOK	30
4.4.8	A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI.....	30
5	KÖZÖS JELLEMZŐK ÉS A TANULÓKERTEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....	30
5.1	A TANULÓKERTEK KÖZÖS KONCEPCIÓS ELEMÉI.....	30
5.2	A KERTEK TÍPUSAINAK ÉS FUNKCIÓIK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....	31
5.3	A KONCEPCIÓK ÁTVIHETŐSÉGE ÉS ALKALMAZÁSA MÁS KÖRNYEZETEKBE.....	31
6	KÖVETKEZTETÉS.....	32
6.1	A KONCEPCIÓS ALAPOK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	32
6.2	A DOKUMENTUM JELENTŐSÉGE A HATÁRON ÁTNYÚLÓ TANULÓKERTEK TOVÁBBI FEJLESZTÉSÉHEZ.....	32
7	FORRÁSOK ÉS IRODALOM.....	32

KÉPJEGYZÉK

Kép 1:	A kert kiindulási helyszíne	13
Kép 2:	A kert földrajzi elhelyezkedése	14
Kép 3:	A kert madártávlatból készült terve.....	15
Kép 4:	A kert oldalsó nézetből készült terve.....	15
Kép 5:	A kert kiinduló helyszíne.....	18
Kép 6:	A kert kiinduló helyszíne.....	18
Kép 7:	A kert elrendezése madártávlatból	19
Kép 8:	A kert terve	22
Kép 9:	A kert kiindulópontja.....	26

Kép 10: A kert terve	27
Kép 11: A kert koncepcióterve információkkal	28

TÁBLÁZATJEGYZÉK

Táblázat 1: Ismeretek és ajánlások táblázata.....	12
Táblázat 2: Alapinformációk a Prosenjakovci kerthez.....	13
Táblázat 3: Vetésforgó elosztása (4 éves ciklus).....	16
Táblázat 4: Vetési/ültetési naptár	17
Táblázat 5: Alapvető információk a Prosečki Vasa kertjéről.....	18
Táblázat 6: A kert alapvető információi Zalaszentlászlón	21
Táblázat 7: Alapvető információk a Monošteri kertről	25

1 BEVEZETÉS

A projekt Pannonian P&G (A biodiverzitást támogató termékek és kertek a biodiverzitás és a természetvédelem erősítésére a határon átnyúló régióban), amely az Interreg VI-A Szlovénia–Magyarország program keretében valósul meg, a határon átnyúló térség közös kihívásait kezeli a természetvédelem, a biodiverzitás megőrzése és a természeti erőforrások fenntartható használata terén. A programterületet hasonló környezeti nyomások jellemzik, mint például az intenzív mezőgazdaság, a természetes élőhelyek elvesztése, az éghajlatváltozás és az invazív idegen fajok terjedése, ami a biodiverzitás fokozatos csökkenésében, különösen az őshonos és hagyományos növényfajok esetében, is megmutatkozik. Mivel a természeti rendszerek nem ismerik az adminisztratív határokat, védelmük összehangolt és átfogó megközelítéseket igényel, amelyek a határon átnyúló együttműködésen, a tudáscserén és a fenntartható megoldások közös fejlesztésén alapulnak. A Pannonian P&G projekt ezekre a kihívásokra pilot- és demonstrációs intézkedések kidolgozásával válaszol, amelyek összekapcsolják a természetvédelmet, az oktatást és a helyi fejlődést, miközben az oktatókertesek fontos szerepet játszanak a tanulás, a tudatosság növelése és a természetbarát gyakorlatok gyakorlati bemutatása terén.

Az iskolakertek, más néven oktatókerti programok, egyre fontosabbá válnak az oktatásban és a közösségépítésben. Ezek a kertek lehetőséget biztosítanak a diákoknak, hogy első kézből ismerkedjenek meg a növények növekedésével, az élelmiszertermelés folyamataival, a fenntartható gazdálkodási módszerekkel és a biodiverzitás jelentőségével. Kutatások kimutatták, hogy az iskolakertek hozzájárulhatnak a gyermekek egészségének és jólétének javításához, ösztönzik a gyümölcs- és zöldségfogyasztást, valamint erősítik a közösségi kapcsolatokat. Egy másik tanulmány szerint az iskolakerti programok pozitív hatással vannak a diákok táplálkozási szokásaira és növelik elkötelezettségüket a környezeti nevelés iránt.

A magyar kontextusban az iskolakertek oktatási potenciálja részben abban rejlik, hogy a kerteket integrálni lehet a pedagógiai gyakorlatba, ugyanakkor kezelni kell az azokkal kapcsolatos kihívásokat, mint például a finanszírozás, a közösségi részvétel és a hosszú távú fenntarthatóság.

1.1 CÉL ÉS FELADATOK A KONCEPCIONÁLIS TERVBEN

A határon átnyúló oktatókertesek kialakításának koncepcionális tervének célja egy egységes és tartalmilag összehangolt dokumentum kidolgozása, amely ötvözi az elméleti alapokat, a fenntarthatósági elveket és a projekt keretében kidolgozott gyakorlati megoldásokat. A dokumentum a D.2.1.1 eredményét képviseli, és összekapcsolja az összes előkészített koncepciót egy átfogó tervben, amely túlmutat az egyes létesítmények pusztán leírásán. A koncepcionális terv közös keretet biztosít az oktatókertesek pilot- és demonstrációs intézkedéseként való értelmezéséhez, valamint lehetővé teszi azok összehasonlíthatóságát és átültethetőségét különböző környezetekbe. Egyben a dokumentum szakmai és fejlesztési alapot nyújt a projektpartnerek további munkájához, valamint referenciaanyagként szolgál a szélesebb szakmai és helyi közönség számára.

1.2 A HATÁRON ÁTNYÚLÓ OKTATÓKERTEK KONCEPCIÓJA

A Pannonian P&G projekt keretében létrejövő határon átnyúló oktatókertesek közös pilotterekként lesznek kialakítva, amelyek ötvözik a biodiverzitás védelmét, az oktatást és a természetbarát térgazdálkodást. Koncepciójuk a helyi és hagyományos növényfajok alkalmazására, valamint a határon átnyúló ökológiai összekapcsoltság előmozdítására épül. A

kertek típusainak és az egyes helyszínek helyi sajátosságainak sokfélesége ellenére minden oktatókert közös tartalmi alapokra és célokra épül, lehetővé téve az összehangolt fejlesztést és a jó gyakorlatok partneri szintű cseréjét. Az oktatókertek így közös didaktikai és demonstrációs eszközként működnek, biztosítva a tudás átadását különböző környezetek között.

1.3 AZ OKTATÓKERTEK SZEREPE AZ OKTATÁSBAN, A HELYI KÖRNYEZETBEN ÉS A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSBEN

Az oktatókertek fontos szerepet fognak betölteni az oktatási tereként, ahol a természetre, növényekre és ökoszisztémákra vonatkozó tudás közvetlen tapasztalatszerzés, megfigyelés és gyakorlati munka révén szerezhető meg. Ez a megközelítés lehetővé teszi a természeti folyamatok jobb megértését, és erősíti a biodiverzitás és a természeti erőforrások fenntartható kezelésének jelentőségével kapcsolatos tudatosságot. A helyi közösségekben az oktatókertek hozzájárulnak a különböző célcsoportok összekapcsolásához, és ösztönzik a helyi közösségek aktív részvételét a természetvédelemben. A fenntartható fejlődés szempontjából elősegítik a biodiverzitás hosszú távú megőrzését, a tér ökológiai összekapcsoltságának javítását, valamint a fenntartható erőforrás-használati minták támogatását.

2 ELMÉLETI KONCEPCIÓ ÉS AZ OKTATÓKERTEK FENNTARTHATÓSÁGI SZEMPONTJAI

Az iskolakertek, más néven oktatókerti programok, egyre fontosabbá válnak az oktatásban és a közösségépítésben. Ezek a kertek lehetőséget biztosítanak a diákok számára, hogy első kézből ismerkedjenek meg a növények növekedésével, az élelmiszertermelés folyamataival, a fenntartható mezőgazdasági módszerekkel és a biodiverzitás jelentőségével. A kutatások kimutatták, hogy az iskolakertek hozzájárulhatnak a gyermekek egészségének és jólétének javításához, ösztönzik a gyümölcs- és zöldségfogyasztást, valamint erősítik a közösségi kapcsolatokat. Egy másik tanulmány szerint az iskolakerti programok pozitív hatással vannak a diákok táplálkozási szokásaira, és növelik elkötelezettségüket a környezeti nevelés iránt.

A magyar kontextusban az iskolakertek oktatási potenciálja részben abban rejlik, hogy a kertet be lehet vonni a pedagógiai gyakorlatba, ugyanakkor kezelni kell az azokkal kapcsolatos kihívásokat, például a finanszírozást, a közösségi részvételt és a hosszú távú fenntarthatóságot.

2.1 ALAPELVEK AZ ISKOLAKERTEK KIALAKÍTÁSÁBAN

2.1.1 HELYSZÍNVÁLASZTÁS

- Gondoskodjon elegendő napfényről (naponta legalább 6 óra közvetlen napfény). A zöldségek és gyümölcsök többségének a megfelelő növekedéshez naponta legalább 6–8 óra közvetlen napfényre van szüksége. (Passy et al., 2010)
- Jó talajszerkezet és vízáteresztő képesség biztosítása. Ajánlott olyan talaj, amely jó szerkezetű, jó vízáteresztő képességű, és gazdag szerves anyagban. A tervezés korai szakaszában elengedhetetlen a talajvizsgálat elvégzése (pH, tápanyagellátottság). (Clean-Soil-A-Building-Block-for-Crating-a-Safe-Garden-at-Your-School, 2018)
- Könnyen megközelíthető helyszín az iskola vagy a közösségi tér közelében.

- Biztonságos környezet, ahol a gyerekek felügyelet mellett szabadon mozoghatnak.

2.1.2 KIALAKÍTÁSI KÖVETELMÉNYEK

- Funkcionális zónák: veteményes ágyások, gyümölcsfák, fűszernövények és gyógynövények, pihenőhelyek.
- Környezeti szempontok: vízgyűjtés és öntözés, komposztálólhely, a biodiverzitást elősegítő sávok.
- Biztonság és hozzáférhetőség: jól kijelölt utak, akadálymentes megoldások.

2.2 A NÖVÉNYZET TÍPUSA ÉS ELRENDEZÉSE

Az iskolakert növényzetének kialakítása kulcsfontosságú a gazdag tapasztalatok, tanulási lehetőségek és a biodiverzitás biztosítása szempontjából. A tervezés során figyelembe kell venni az éghajlati viszonyokat, a talaj adottságait, a kert célját (oktatás, termelés, élőhely) és a fenntartási lehetőségeket.

2.2.1 ZÖLDSÉGEK ÉS GYÜMÖLCSÖK

A zöldségek az iskolakert alapvető növényei, mivel viszonylag rövid vegetációs ciklusuk lehetővé teszi a diákok számára, hogy vizuálisan követhessék a növények fejlődését. A „Creating and Sustaining Your School Garden” útmutató például tipikus zöldségeket sorol fel, mint a borsó („garden peas”), sárgarépa, saláta, paradicsom, paprika és különböző uborka fajták. (Pinckney et al., 2012).

- Zöldségek: paradicsom, paprika, uborka, saláta, sárgarépa, borsó – könnyen termesztethetők és gyorsan betakaríthatóak.

Az Oklahoma State University „Plants in the Classroom: School Garden Quick Start Guide” című, 2025-ben kiadott kiadványa konkrét vetési és növekedési időket ad meg példákra, mint a cékla, káposzta, sárgarépa, saláta, spenót stb. (Extension okstate, 2025). Ez segít a pontos tervezésben a helyi éghajlati viszonyok figyelembevételével.

A „School Gardens are used for multidisciplinary academic instruction” tanulmány szerint a 92%-a az iskolakertekben termesztett növényeknek zöldség, amelyek szerves részét képezik az oktatásnak (Children Nature Network, 2025).

- Gyümölcs: bogyós gyümölcsök (málna, ribizli), alacsony törzsű alma- vagy körtefa.

A gyümölcsfák és cserjék ültetése hosszú távú elemet ad a kertnek. Az alma-, körte-, bogyós gyümölcsök (málna, szeder, ribizli) vagy esetleg füge- és kisebb almafajták ültetése értéket ad a kertnek, szépíti azt, és oktatási szempontból is hasznos.

A Green Schoolyards weboldal kiemeli, hogy az iskolai udvarok növényei magukban foglalhatnak gyümölcsfákat (magasság/napfény), cserjéket és talajtakaró növényeket – különösen, ha a cél több rétegű, változatos növényfajokból álló kombináció létrehozása. Ezenkívül a tartós és egynyári gyümölcs- és zöldségnövények kombinációja érzékszervi élményt nyújt a diákoknak (érintés, illat, íz). (Green Schoolyards America, 2013–2025)

2.2.2 FŰSZERNÖVÉNYEK ÉS GYÓGYNÖVÉNYEK

A fűszernövények és gyógynövények nagyon hasznosak az iskolakertekben, mivel kis helyigényűek, illatosak, és könnyen bevonhatók az osztálytermi tevékenységekbe (pl. illatok felismerése, gyógynövényismeret, kísérletek). A „School Gardens — Design and Teaching”

cikk például kiemeli, hogy a fűszernövény- és fűszernövényágyások, virágsávokkal kiegészítve, amelyek vonzzák a rovarokat, széleskörű tanulási lehetőségeket kínálnak. (Green Schoolyards America, 2013–2025)

A növények kiválasztásánál fontos, hogy olyan fűszernövényeket válasszunk, amelyek biztonságosak a diákok számára (nem okoznak allergiát, nem mérgezőek), és jól fejlődnek az adott éghajlaton. Gyakran választanak például mentalevelet, bazsalikomot, zsályát, kamillát és levendulát.

- Petrezselyem, bazsalikom, zsálya, menta.
- Alkalmask egészségügyi nevelésre és gasztronómiára is (Ohly et al., 2016).

2.2.2.1 ŐSHONOS FAJTÁK

A biodiverzitás megőrzése érdekében érdemes őshonos növényeket is ültetni, például kökényt, galagonyát és csipkebogyót. Ezek a növények táplálékot és élőhelyet biztosítanak a helyi rovarok és madarak számára (Németh, 2019). Ezen kívül az őshonos fajok ültetése előnyös, mivel általában jól alkalmazkodnak a helyi éghajlati és talajviszonyokhoz, kevesebb karbantartást igényelnek, és támogatják a helyi élővilágot (rovarok, madarak). Az UC Davis „Creating and Sustaining Your School Garden” (Iskolakert létrehozása és fenntartása) útmutató részletesen tárgyalja az őshonos növények előnyeit (kevesebb öntözés, kevesebb kártevőprobléma, az ökoszisztéma harmonizálása) (Pinckney et al., 2012).

2.2.2.2 ROVARBARÁT NÖVÉNYEK, VIRÁGSÁVOK ÉS MÉHEK SZÁMÁRA ELŐNYÖS NÖVÉNYEK

Az opásolókat (méhek, pillangók, darazsak) támogató növények ültetése kulcsfontosságú az ökológiai működés szempontjából. A „School Gardens — Design and Teaching” útmutató a biodiverzitás elősegítése érdekében virágsávok beültetését javasolja. (Green Schoolyards America, 2013–2025)

Például hasznosak a virágzó évelők (pl. zsálya, echinacea, rudbeckia) vagy a vadvirágkeverékek. A Green Schoolyards azt is kiemeli, hogy a méhek számára barátságos növények célzott beültetése előnyös lehet. (Green Schoolyards America, 2013–2025)

A 2024-es „Investigating school ground vegetation” áttekintő tanulmány szerint a kutatások egyre inkább az iskolai udvarok növényzetére koncentrálnak, és hangsúlyozzák azokat a területeket, ahol nagyobb biodiverzitás érhető el. (Ignell et al., 2024)

2.2.3 ELRENDEZÉS

A növényzet elrendezése – vagyis az, hogyan integráljuk a növényeket a kertbe – nagymértékben meghatározza a kert használhatóságát, a karbantartási igényeket és a tanulási lehetőségek gazdagságát.

2.2.3.1 VIRÁGÁGYÁSOK LÉTREHOZÁSA

Emelt ágyások (raised beds): Az 1,0–1,2 m széles ágyások előnye, hogy könnyen járhatóak, így egyszerűbb a talajszerkezet ellenőrzése és a talajrétegek nyomon követése. A „Creating and Sustaining Your School Garden” dokumentum számos példát tartalmaz az ágyások méretére és alakjára. (Pinckney et al., 2012)

Hosszú ágyások: 2–3 méter hosszú, keskeny ágyások, amelyek előnyösek a könnyebb karbantartás szempontjából.

Tömbök, szigetek: Kisebb „kerti szigetek” is létrehozhatók, mindegyik egy adott témának szentelve (pl. fűszernövény-sziget, beporzók szigete).

2.2.3.2 RÉTEGES NÖVÉNYZET (STRATIFIKÁCIÓ)

A kert hatékonyabb kihasználása érdekében érdemes több növényzeti réteget alkalmazni, például:

- **Felső szint / lombkorona:** gyümölcsfák
- **Cserjék:** bogyós bokrok, kisebb gyümölcsfák vagy sűrűbb dísznövények
- **Föld / zöldségágyások és talajtakaró növények:** zöldségek, fűszernövények, talajtakaró növények
- **Árnyékos és füves sávok:** virágzó növények a beporzók számára

A „School Gardens — Design and Teaching” cikk kiemeli, hogy a kert kialakítható őshonos növényzeti rétegekkel: lombkorona, aljnövényzet és talajtakaró. (Green Schoolyards America, 2013–2025)

A „Designing Educational Food Landscapes” útmutató (Elizabeth Nowatschin, 2025) további tervezési alapelveket hangsúlyoz: a „plant selection” (növényválasztás) és a „garden features” (kert jellemzői) fejezetek a rétegződést és a zónázást tárgyalják.

2.2.3.3 FUNKCIONÁLIS ZÓNÁK ÉS ÁTJÁRÓ ZÓNÁK

- **Oktatási zóna:** kísérleti ágyások, ahol különböző technikákat lehet elsajátítani (pl. permakultúra, vetésforgó).
- **Komposztáló és szaporító részleg:** hely a palántaneveléshez és a magok csíráztatásához.
- **Pihenő-/megfigyelőhelyek:** padok, teraszok vagy „ramada” szerkezetek a diákok számára gyülekezőhelyként (az Edible Schoolyard Ramada modellben ez a pont ezt a célt szolgálja). (The Edible Schoolyard Project, 2025)
- **Ösvények:** jól kijelölt, jól megtervezett utak, amelyek összekapcsolják a zónákat, és megkönnyítik a kert használatát és karbantartását.

Az infrastruktúra fejlesztése – például szerszámtárolók, öntözőrendszerek és komposztáló állomások – szintén a növényzet kialakításának részét képezi, mivel ezeknek a funkcióknak elegendő helyet kell biztosítani (pl. a „Garden Infrastructure & Systems” bemutatja, hogyan integrálják ezeket a rendszereket az Edible Schoolyard projektbe). (The Edible Schoolyard Project, 2025)

2.2.4 A NÖVÉNYZET RÉTEGEZÉSÉNEK INTEGRÁLÁSA ÉS A KÖZÖSSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLATOK

Az integrált növényzettervezés lényege, hogy ne csak különálló növénycsoportokat ültessünk több lépésben, hanem a kert növényzetét egésként alakítsuk ki, összhangban az élő rendszerekkel.

- A kártevők kockázatának csökkentése érdekében érdemes növénykombinációkat alkalmazni az ágyások között (pl. kapor és paradicsom, vagy borsmenta a káposzta mellett).

- A vetésforgó, a talajművelés csökkentése, a mulcsozás és a komposztálás elősegítik a talaj élővilágának megőrzését és a tápanyagok kiegészítését. Nowatschin útmutatója a vegetáció elrendezéséből adódó kezelési és karbantartási kérdéseket is tárgyalja. (Elizabeth Nowatschin, 2025)
- A kutatások (pl. Kong et al., 2024) kiemelik, hogy a gyerekek bevonása a kert tervezésébe, a növényfajok kiválasztásába és a karbantartásba növeli elkötelezettségüket és motivációjukat a kert fenntartására. (Kong & Chen, 2024)
- Az „Investigating school ground vegetation research” áttekintő cikk kiemeli, hogy a tudományos irodalom egyre inkább támogatja a komplex növényzeti rendszerek alkalmazását az iskolai udvarokon a biodiverzitás és az ökológiai szolgáltatások szempontjából. (Ignell et al., 2024)

2.3 MUNKA

2.3.1 SZEZONÁLIS MUNKA

- Tavaszi talelőkészítés, palánták ültetése.
- Nyári öntözés, gyomlálás, kártevők elleni védekezés.
- Őszi betakarítás, felkészülés a télre mulcsozással.

2.3.2 KOMPOSZTÁLÁS

Az iskolakert fenntartásának egyik kulcsfontosságú eleme a komposztálás, amely nemcsak tápanyagokkal gazdagítja a talajt, hanem a diákoknak gyakorlati példát nyújt a körforgásos gazdálkodásra is. A komposztálás során a kertből és a konyhából származó zöld hulladékot nem szemétként kezelik, hanem értékes forrásként, ami hozzájárul a fenntartható gondolkodás kialakulásához. (Turner et al., 2025)

Szerepe

- **Tápanyagpótlás:** nitrogén, foszfor és kálium kiegészítése.
- **Taljavítás:** humusz képződése, a víz- és levegőgazdálkodás javítása (Pant et al., 2011).
- **A hulladék mennyiségének csökkentése:** a kerti és konyhai hulladékot helyben hasznosítják. (EPA, 2025).
- **Oktatás:** a diákok megértik az anyagkörforgást és a mikroorganizmusok szerepét. (Parmer et al., 2009)

2.3.3 A KÖZÖSSÉG BEVONÁSA

- A szülők, a helyi közösség és a civil szervezetek támogatása.
- A diákok rendszeres bevonása a karbantartási munkákba.

2.4 JÓ GYAKORLATOK

Az iskolakertek létrehozását és működését számos hazai és nemzetközi példa támogatja. Ezek a gyakorlatok azt bizonyítják, hogy a kertpedagógia nemcsak az oktatási folyamatokat támogatja, hanem hozzájárul a fenntartható szemlélet kialakításához, az egészséges táplálkozás ösztönzéséhez és a közösségépítéshez is.

2.4.1 HAZAI PÉLDÁK

2.4.1.1 MAGYAR ISKOLAKERT PROGRAM ÉS HÁLÓZAT

- Magyarországon az Iskolakertek Alapítvány aktívan részt vesz az iskolakertek létrehozásában, támogatásában és összekapcsolásában. Egy 2018-as, 1118 intézményt felölelő országos felmérés azt mutatta, hogy sok kert gyorsan elhanyagolttá válik, ha nincs fenntartható működés vagy a közösség elkötelezettsége. (Schoolgardens, 2019)
- A „Impact evaluation process in a Hungarian school garden” című jelentésben a diákok részt vettek a kert kialakításában (pl. spirális elrendezés), és a diákok természethez fűződő viszonyának változásait különböző módszerekkel mérték. (ESSRG, 2023)

2.4.2 NEMZETKÖZI PÉLDÁK ÉS KUTATÁSI EREDMÉNYEK

2.4.2.1 RHS / BRIT ISKOLAKERT KAMPÁNY ÉS ÉRTÉKELÉSEK

Az „**Evaluation of the impact of a school gardening intervention**” tanulmány egy véletlenszerűen kiválasztott kontrollált vizsgálat, amely a Royal Horticultural Society (RHS) iskolai kertészkedésének hatását vizsgálta a gyerekek gyümölcs- és zöldségfogyasztására. Az eredmények azt mutatták, hogy bizonyos körülmények között nőtt a fogyasztás, de a hatás mértéke változó volt. (Christian et al., 2014)

A „**Impact of School Gardening on Learning**” (NFER / Passy, Morris & Reed) tanulmány tíz brit iskola adatai alapján kimutatta, hogy a kertészeti projektek hozzájárulhatnak az iskolai tanuláshoz, növelhetik az önbizalmat, a felelősségérzetet és a diákok motivációját. (Passy et al., 2010)

A „**Gardening in Schools – A vital tool for children’s learning**” (RHS / NFER) dokumentum összegzi a kertészeti oktatási kezdeményezések céljait: a kert használata oktatóeszközként a tanterv gazdagítására, a diákok életképsegeinek fejlesztésére és az egészség előmozdítására. (Gardening in Schools – A Vital Tool for Children’s Learning, 2010)

2.4.2.2 ÁTFOGÓ ÁTTEKINTŐ TANULMÁNY – JÓLLÉT ÉS EGÉSZSÉGI HATÁSOK

Az „**A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening**” című cikk a kvantitatív és kvalitatív tanulmányok alapján értékeli az iskolakertek egészségre és jóllétre gyakorolt hatásait. Bár a kvantitatív eredményeket néha gyenge bizonyítékok támasztották alá, a kvalitatív kutatások számos pozitív hatást emelnek ki (pl. egészségesebb étkezési szokások, nagyobb fizikai aktivitás, pszichoszociális előnyök). (Ohly et al., 2016)

Ez a nemzetközi példa azt mutatja, hogy az iskolai kertészkedés nem csupán dekoratív vagy díszítő tevékenység – megfelelő támogatással, hosszú távú elkötelezettséggel és pedagógiai integrációval jelentős hatással lehet az oktatásra, az életmódra és a közösségre.

2.4.3 SZERZETT TUDÁS ÉS AJÁNLÁSOK

Az elemzett hazai és nemzetközi példák közül több tanulság és ajánlás vonható le:

Szerzett tudás / A siker feltételei	Rövid leírás
A közösség bevonása	A diákok, tanárok, szülők és civil szereplők aktív részvétele alapvető a kert fenntarthatósága szempontjából (pl. egy hazai felmérés szerint sok kert elhanyagolttá válik, ha nincs közösségi támogatás). (Schoolgardens, 2019)

Beillesztés az iskolai rendszerbe	A kertészkedés akkor hatékony, ha összekapcsolódik a tantervvel (pl. biológia, környezeti nevelés) (lásd a brit NFER-tanulmányt). (Passy et al., 2010)
Szakmai támogatás és képzés	A brit RHS-kampány sikere részben abból fakadt, hogy a tanárok kiegészítő képzést kaptak és rendszeres támogatásban részesültek. (Gardening in Schools – A Vital Tool for Children’s Learning, 2010)
Hosszú távú elkötelezettség	A kert fenntartása kihívást jelent, különösen az iskolai szünetek alatt, ha nincs kijelölt felelősség és folyamatos támogatás (RHS értékelés). (Christian et al., 2014)
Különböző hatások is előfordulhatnak.	Bár a kvantitatív bizonyítékok nem mindig megbízhatóak, a kvalitatív kutatások azt mutatják, hogy a kertészeti projektek javíthatják a diákok jólétét, a környezethez való viszonyukat és a közösségi kapcsolatokat. (Ohly et al., 2016)

Táblázat 1: Ismeretek és ajánlások táblázata

Az iskolakerteknek oktatási, ökológiai és közösségi céljuk van. Megfelelő tervezéssel és karbantartással hozzájárulnak a fenntarthatóság ösztönzéséhez, a biodiverzitás megőrzéséhez, valamint az egészséges életmódról szóló ismeretek terjesztéséhez.

3 MINTA ISKOLAKERTEK ÁTTEKINTÉSE A PROJEKTBEN

A Pannonian P&G projekt keretében négy mintaiskolakertet hoznak létre, amelyek a projekt koncepcionális, pedagógiai és fenntarthatósági alapelveinek gyakorlati megvalósítását képviselik. A kerteket úgy alakítják ki, hogy fokozatosan jöjjenek létre a határon átnyúló térségben, és pilot- valamint bemutató példaként szolgáljanak a biodiverzitás védelmére, az oktatás és a természetközeli térhasználat jó gyakorlataihoz.

3.1 A RÉSZTVEVŐ ISKOLAKERTEK BEMUTATÁSA

3.2 A KERTEKHOZ VALÓ MEGKÖZELÍTÉSEK SOKSZÍNŰSÉGE ÉS TIPOLÓGIÁJA

4 AZ EGYES KERTEK LEÍRÁSAI

4.1 PROSENJAKOVCI- KOCLJEVINA ERDŐ MELLÉTTI ÖKOLÓGIAI KERT

A bemutatott iskolakert úgy lett kialakítva, hogy a Pannonian P&G projekt keretében jöjjön létre, és mintapéldaként szolgáljon a fenntartható, oktatási és biodiverzitás-központú kerttervezésre.

4.1.1 A KERT ALAPADATAI

FELHASZNÁLÁS	ÖKO iskolakert gyerekeknek és helyi termelőknek
ELHELYEZKEDÉS	Prosenjakovci
PARCELASZÁM	612
TERÜLET	500 m ²

Táblázat 2: Alapinformációk a Prosenjakovci kerthez



Kép 1: A kert kiindulási helyszíne



Kép 2: A kert földrajzi elhelyezkedése

4.1.2 A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI

A kert célja egy mintapéldányként szolgáló ökológiai kert létrehozása, amely tapasztalati tanuláson keresztül szolgál a diákok és a helyi termelők számára. A kertben különböző tantárgyi ismeretek ötvöződnek, például természettudomány, háztartástan, művészet és matematika. A látogatók megismerkedhetnek az ültetés tervezésével, nyomon követhetik a növények növekedését, és megértik a talaj, a víz és a napenergia jelentőségét, valamint az időjárási viszonyok növekedésre gyakorolt hatását.

A kert lehetőséget biztosít a természet iránti tiszteletteljes hozzáállás és az élőlények közötti összefüggések megértésének fejlesztésére. Ösztönzi a fenntartható fejlődésről, az egészséges táplálkozásról és a helyben, ökológiailag termesztett élelmiszer jelentőségéről való gondolkodást. Térként szolgál, ahol a tudás és az életre nevelés összefonódik – a magtól az asztalig.

4.1.3 A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE



Kép 3: A kert madártávlatból készült terve



Kép 4: A kert oldalsó nézetből készült terve

4.1.4 ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK

A kert az ökológiai intézkedésekre épül, amelyek hozzájárulnak a hosszú távú fenntarthatósághoz. A vetésforgó lehetővé teszi a talaj termékenységének megőrzését és a betegségek kialakulásának megelőzését. A vegyes vetemények használata elősegíti a növények jobb növekedését és a természetes kártevővédelem kialakítását. A veteményágyásokat lenyírt fűvel vagy szalmával takarják, ami segíti a nedvesség megőrzését és a gyomok növekedésének csökkentését. Természetes trágyákat, például komposztot és növényi főzeteket használnak. Az esővíz gyűjtése és a csepegtető öntözőrendszer lehetővé teszi a víz hatékony felhasználását, a természetes kártevővédelem pedig kísérő növények ültetésével támogatott.

4.1.5 FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMEEK

Az ökológiai intézkedések, amelyeket az iskolakert támogat, és amelyek hozzájárulnak a fenntarthatósághoz:

- Vetésforgó – a talaj termékenységének megőrzése és a betegségek kialakulásának megelőzése.
- Vegyes vetemények – a jó és rossz szomszédos zöldségnövények figyelembevételével.
- Ágyások takarása – lenyírt fű, szalma: megőrzi a nedvességet és csökkenti a gyomok növekedését.
- Természetes trágyák – komposzt, csalán- és fűzfőzetek.
- Esővíz gyűjtése és csepegtető öntözőrendszer – 1000–2000 literes tartály.
- Kártevővédelem – körömvirág, tarka sáfrány (kapucinka), satureja, bársonyvirág, kamilla, ruta, fekete bodza, bazsalikom, zsálya stb. ültetése.

Ágyás	Növénycsoport	Fűszernövények	Következő évben
1: Lombozatú növények	Saláta, káposzta, svájci mangold, kelbimbó, póréhagyma	Kamilla, kapor, majoránna	→ Gyökérzöldségek
2: Természnövények	Paradicsom, paprika, padlizsán, uborka, cukkini	Bazsalikom, körömvirág, hagyma	→ Lombozatos növények
3: Gyökérzöldségek	Répa, cékla, retek, hagyma, fokhagyma	Kapszli, menta	→ Hüvelyesek
4: Hüvelyesek	Bab, borsó, lóbab	Répa, retek	→ Természnövények

Táblázat 3: Vetésforgó elosztása (4 éves ciklus)

Hónap	Vetés / ültetés	Kerti munkák
Március	Hagyma, fokhagyma, borsó, répa, saláta	Talajelőkészítés, komposzt
Április	Káposzta, kelbimbó, cékla, retek	Takarmányozás, korai palánták ültetése
Május	Paradicsom, paprika, bab, uborka, cukkini	Támogatók elhelyezése, takaró réteg
Június	Svájci mangold, késői saláta, kukorica	Gyomlálás, trágyázás gyógynövények kivonataival
Július–augusztus	Spenót, szamóca saláta (vöröshere), cékla	A termés betakarítása

Szeptember	Fekete retek, késői borsó, őszi fokhagyma	Fel készülés a télre
Oktober–november	Takarmánynövények (lóhere, mustár)	Metszés, kert takarítása

Táblázat 4: Vetési/ültetési naptár

4.1.6 CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA

A mintakert a diákoknak és helyi termelőknek, valamint minden látogatónak lesz szánva, akik meg szeretnék ismerni a különböző növényfajokat, hogyan kell velük bánni és hogyan alakíthatók a leginkább környezetbarát módon. A kert a növényekkel, kertészkedéssel, ökológiával és fenntartható fejlődéssel kapcsolatos gyakorlati tanulásra lesz használva..

4.1.7 OKTATÁSI SZEMPONTOK

A kert oktatást kínál majd a telepítés tervezésében, a növények növekedésének figyelemmel kísérésében, a talaj, víz és napenergia fontosságának megismerésében, valamint az időjárási viszonyok növényekre gyakorolt hatásának megfigyelésében.

4.1.8 A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI

A kertben ökológiai, őshonos és hagyományos növényeket fognak termesztetni, amelyek megőrzik a gazdag biodiverzitást és kulturális örökséget.

A fenntartható intézkedések az ökológiai kertben a növények természetes védelmi módjait mutatják be – vetésforgó, vegyes ültetvények, komposzt és természetes műtrágyák alkalmazása, esővíz gyűjtése, hulladékok szétválogatása, valamint a beporzó rovarok és egyéb hasznos állatok védelme.

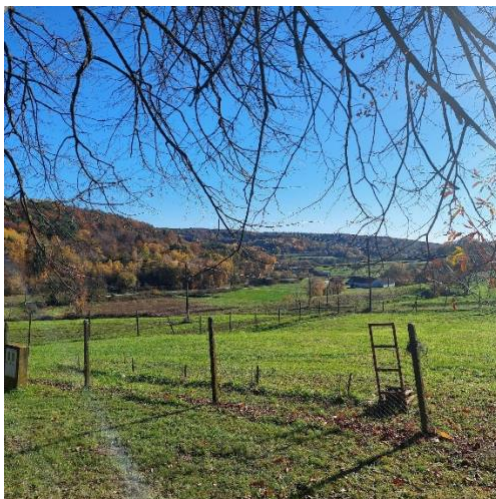
A kertben kizárólag ökológiai módon termesztett növényeket, ökológiai magokat és ökológiai cserjéket fognak ültetni. A kertek elsősorban helyi termelőknek és diákoknak szólnak, lehetőséget biztosítva a tapasztalati tanulásra, ahol a növények növekedéséről, a talaj fontosságáról és egyéb alapvető tudnivalókról fognak tanulni.

4.2 HAGYOMÁNYOS VIDÉKI KERT A VÁS PROSEČKA - KOCLJEVINA KÖZÖSSÉGBEN

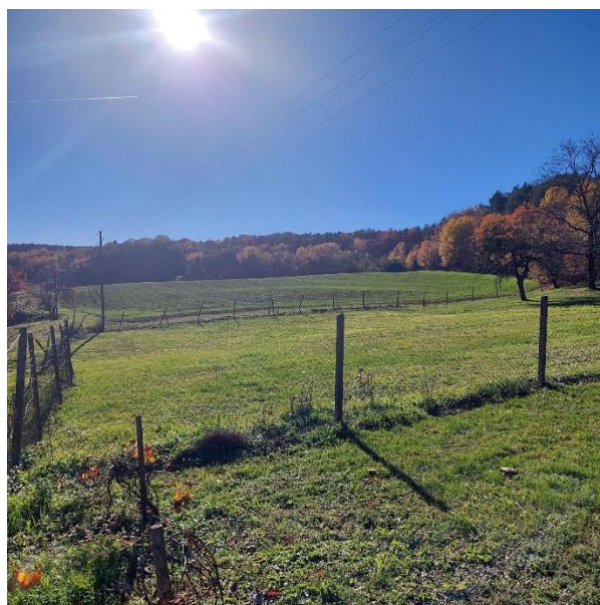
4.2.1 A KERT ALAPADATAI

FELHASZNÁLÁS	A hagyományos vidéki kert bemutatása
ELHELYEZKEDÉS	Prosečka vas
PARCELASZÁM	
TERÜLET	600 m ²

Táblázat 5: Alapvető információk a Prosečki Vasa kertjéről



Kép 5: A kert kiinduló helyszíne



Kép 6: A kert kiinduló helyszíne

4.2.2 A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI

A hagyományos vidéki vagy paraszti kert a hasznosság, esztétika és tradíció összefonódását tükrözi. Az ilyen kert nemcsak dekoratív célt szolgál, hanem élelmet, gyógynövényeket és virágokat biztosít háztartási használatra, valamint vallási vagy ünnepi alkalmakra is.

4.2.3 A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE



Kép 7: A kert elrendezése madártávlatból

4.2.4 ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK

Elhelyezés a gazdasági épület mellett, napos oldalon, fából vagy fűz- vagy mogyorófonattal kerítve, 10 m * 15 m méretben (1,5 m magas), különálló virágcserep díszítéssel és két részre osztva:

- Zöldségágyás („künjske vrt“): 4 m * 1,5 m méretű, enyhén megemelt, 6 ágyásból álló,
- Dísznövényes rész („cvetlični vrt“): A kerítés mentén elhelyezkedő 32 m²-es terület.

Ezek a jellemzők tükrözik a hagyományos prekmurski kert alapvető vonásait.

4.2.4.1 ZÖLDSÉGGERT

Ültetés: hagyományos és őshonos növények, amelyek az önellátást szolgálják.

Növények:

- • Sárgarépa, petrezselyem, hagyma, fokhagyma, bab, borsó, káposzta, répa, cékla,
- • Krumpli és kukorica,
- • Tök (beleértve az olajtököt), uborka, paradicsom, paprika,
- • Fűszernövények/gyógyhatású növények: snidling, menta, citromfű, üröm, kamilla, cickafark, kakukkfű, lestyán, zsálya, kömény.

4.2.4.2 DÍSNÖVÉNYES KERT

Reprezentatív kert – a háztartás gondoskodásának és otthonának szépségének bizonyítéka. Hagyományos és őshonos virágok és cserjék ültetése.

- Virágok: körömvirág, liliomok, íriszek, pünkösdi rózsza, dáliák, margaréták, aszterek, cineráriák
- Cserjék: spanyol bodza (1 db), forsythia (1 db), hópehely (1 db), hortenzia (2 db)

4.2.4.3 GYÜMÖLCSÖS KERT

Magában foglalja a meglévő hagyományos és őshonos magas törzsű gyümölcsfák egy részét. Ültetés:

- Bogyós cserjék: ribizli (5 db), köszméte (3 db), málna (5 db).

4.2.5 FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMEEK

A ágyások közötti utak szalmával lesznek borítva. A telek legalacsonyabb pontján természetes vízgyűjtőt/rainwater tárolót alakítanak ki, amely a locsoláshoz és a vadon élő állatok vízellátásához szolgál. A telek egy részét rétnek fogják szálni, amelyet évente kétszer fognak kaszálni. Az exisztáló magas törzsű gyümölcsös szélén bogyós gyümölcsöket ültetnek, így kiegészítve az önellátást a gazdaságban.

4.2.6 CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA

A mintakert a diákoknak és a helyi termelőknek, valamint minden látogatónak szól, akik meg szeretnék ismerni az ültetés tervezését, nyomon követni a növények növekedését, megérteni a talaj, víz és napenergia fontosságát, valamint megfigyelni az időjárás hatását a növényekre. A kertet gyakorlati oktatásra fogják használni, ahol a gyermekek, fiatalok és felnőttek a kertészkedésen keresztül tanulhatnak, miközben megőrzik a kulturális örökséget és táplálkozási ismereteket szereznek.

4.2.7 OKTATÁSI SZEMPONTOK

A kert lehetőséget biztosít a hagyományos tudás megismerésére, az évszakok megértésére, a vetésforgó, a fenntartható gazdálkodás és a gyakorlati készségek elsajátítására.

4.2.8 A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI

A hagyományos vidéki vagy paraszti kert ételt, gyógynövényeket és virágokat biztosít háztartási használatra, valamint vallási és ünnepi alkalmakra.

A kert fából vagy fűzből készült kerítéssel lesz körülvéve, különálló virágcserepekkel díszítve, és két részre osztva: zöldségkert («kunjске vrt») és díszkert («cvetlični vrt»), így tükrözve a hagyományos prekmurski kert alapvető vonásait.

A kert három különböző részből fog állni: zöldséges kert, dísznövényes kert és gyümölcsös kert. Az ágyások közötti utak szalmával lesznek borítva. A telek legalacsonyabb pontján természetes vízgyűjtőt alakítanak ki, amely a locsoláshoz és a vadon élő állatok vízellátásához fog szolgálni. Az exisztáló magas törzsű gyümölcsös szélén bogyós gyümölcsöket ültetnek, így kiegészítve az önellátást a gazdaságban.

4.3 'LANT-ANA' BEMUTATÓ KERT ZALASZENTLÁSZLÓN – HERBS VALLEY

4.3.1 A KERT ALAPADATAI

FELHASZNÁLÁS	
ELHELYEZKEDÉS	Zalaszentlászló
PARCELASZÁM	
TERÜLET	

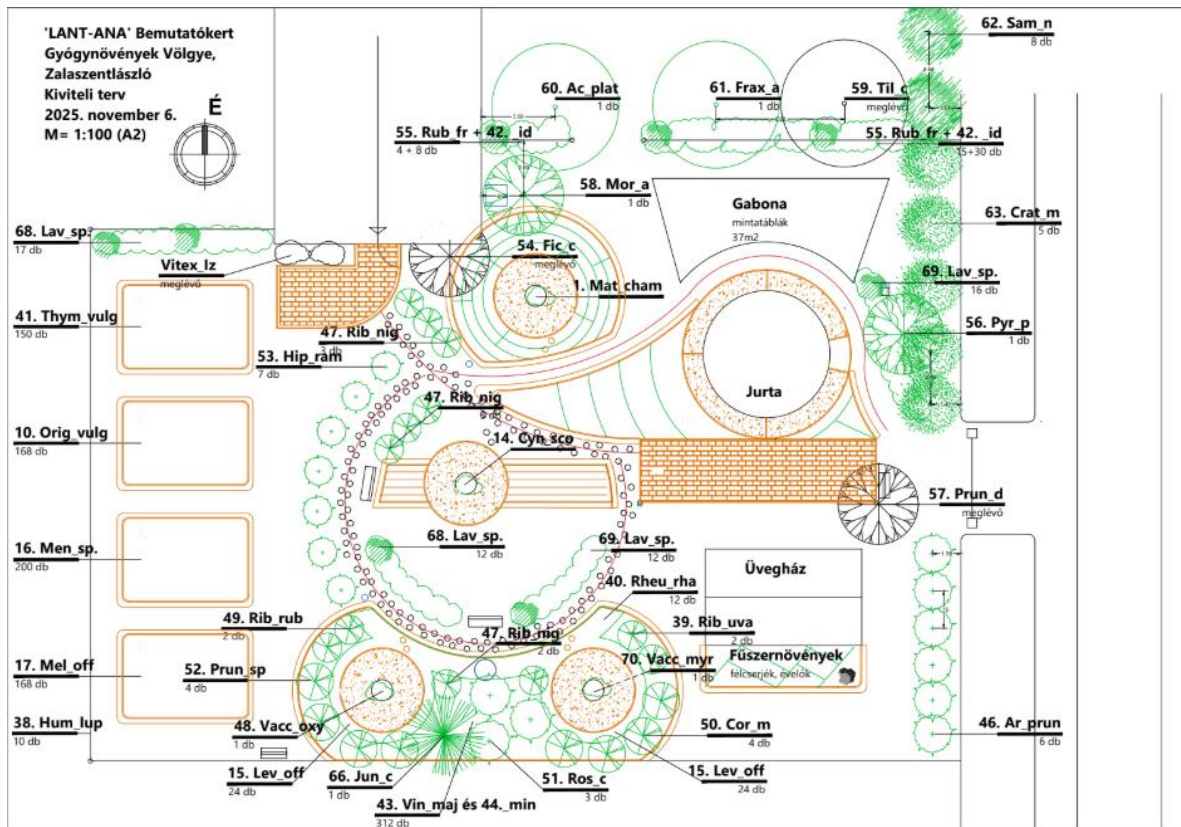
Táblázat 6: A kert alapvető információi Zalaszentlászlón

4.3.2 A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI

A feladat egy mintakert létrehozása, szélesebb értelemben egy biodiverzitást bemutató kert, amely friss és természetes megjelenésével, valamint állomásaival arra ösztönzi a látogatókat, hogy elgondolkodjanak. A kert környezeti neveléssel és az új gondolkodásmód kialakítására irányuló eszközként a felhasználók nyitottságára épít.

Célunk egy biodiverzitás-barát mintakert megtervezése egy működő mintagazdaság területén, amely segíti a látogatókat, közösségeket és iskolai csoportokat a hagyományos növények megismerésében, azok felhasználási lehetőségeiben, hatóanyagaiban, betakarítási és feldolgozási módjaikban. Ezen kívül a kert pihenést és élményeket kínál a természettel való kapcsolatban.

4.3.3 A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE



Kép 8: A kert terve

4.3.4 ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK

A terület terve organikusan kapcsolódik a feldolgozó üzem épületéhez, a terep egyenletlenségei elhanyagolhatóak, a terület a védett erdőhöz csatlakozik, a mikroklíma és a napfényes expozíció kiváló, jellemzői lehetővé teszik a kert kialakítását.

A kert tervezése során nagy hangsúlyt fektettek arra, hogy a környező erdős terület része legyen, és organikusan kapcsolódjon hozzá. A kerítés szükséges, hogy megakadályozza a vadkárak keletkezését. A tervezés szempontjából kulcsfontosságú, hogy a kert jól megközelíthető legyen északról a parkolóból, valamint a bazaltzúalékkal borított ösvényekről, miközben biztosítva maradjon a hozzáférés az épülethez.

A kivitelezés egy vagy több szakaszban történhet. A tervezés során figyelembe vettük, hogy a kert formája, a „lante” elnevezés alapján, jól látható legyen a kilátóhelyről is. A kert lehetőséget biztosít az önálló felfedezésre is.

4.3.4.1 HATÁRVONALAK / KERÍTÉS

A meglévő nyugati kerítésen, a destilláláshoz szükséges ágyások védelmére, ajánlott egyéves kúszó növény (például komló) ültetése, vagy fűzfa fonat borítás alkalmazása. Az északi oldalon ajánlott a parkolótól elválasztani a teret egy sor bogyós gyümölcsökkel, amelyeket dróttal kell alátámasztani, rögzítve a meglévő akác oszlopokra, és lombhullató díszfák ültetésével. A déli oldalon, az erdős rész közelében, szükséges egy dróthálós kerítés építése a vadkár megelőzésére. A keleti oldalon a kert látogatói bejárata kétszárnyú ajtókkal, téglából készült oszlopokkal lenne kialakítva. A keleti kerítéssel párhuzamosan egysoros galagonya-sor (5–6 m magasságú) és fekete arónia bokrok (1,5–2 m magasságú) ültethetők.

4.3.4.2 JÁRDAK

A fogadó tér és a pihenő terasz, amelyek a bemutató kert fő elemeiként szolgálnak, rendezett gyalogos felületeket igényelnek, amelyek megfelelőek az elvezetés szempontjából, egész évben járhatók, könnyen tisztíthatók, csúszásmentesek, esztétikailag vonzóak, és illeszkednek a környezethez. Ezek a kemikális, téglából készült felületek téglalap alakban lesznek kialakítva a bemutató és fogadó térben, és félkör alakban a feldolgozó üzem déli oldalán, beton kertperemmel alátámasztva. A gondolkodóállomások kör alakú felületei zúzott kővel lesznek borítva, és beton kerítéssel támogatva.

A mozgásra szolgáló ösvények gyeptéglák maradnak, amelyek szélessége lehetővé teszi későbbi lépcsők vagy kemikális felületek kialakítását. E felületek növényei évelők és egynyáriak, amelyeket kétsoros beton téгла szegélyez. A szegély megakadályozza a talaj kifolyását és a gyomok terjedését.

A sétáló ösvény levendulával és bogyós gyümölcsökkel szegélyezve köti össze a kert elemeit. Minden gondolkodóállomáson lehetőség nyílik a mélyebb gondolkodásra, egyszerű, játékos feladatok megoldására vagy érdekes tények tanulására. A mezítlábas ösvény célja, hogy népszerűsítse az egészség megőrzését és a természethez való kapcsolódást, amit különböző természetes anyagok (kukorica csutka, kéreg, levelek, zúzott kő, kuli kő, gyöngykavicsok, homok) közötti járással érnek el.

4.3.4.3 KIALAKÍTOTT ELEM KERTBEN

A feldolgozó üzem meglévő déli homlokzata, amely fügefával és szőlőtökével van díszítve, kiváló lehetőséget biztosít egy pergola építésére. A pergolára felmászó szőlő biztosítja a szükséges árnyékolást, és lehetőséget ad a látogatóknak, hogy élvezzék a természetes árnyéket. A pihenőterasz, kerti bútorokkal berendezve, panorámát nyújt a kertre, és közvetlen kapcsolatot biztosít az épülettel, lehetővé téve a látogatók számára, hogy pihenjenek és élvezzék a kertet.

A fogadó tér árnyékolása az adott palisáda kihasználásával egy rácsos pergolával valósítható meg, amelyre a tökök felmászhathatnak. A palisádához rögzített padok kényelmes helyet biztosítanak a látogatóknak, hogy részt vegyenek a szabadtéri bemutatókon vagy előadásokon. Az ültetőasztalon lehetőséget adhatunk a látogatóknak, hogy kipróbálják a szaporítási technikákat, és esetleg megvásárolhatják az általuk szaporított növényi anyagot.

Ez az elrendezés nemcsak a kert szépségét és hasznosságát növeli, hanem interaktív élményeket is kínál, amelyek a fenntartható kertészkedésre és növények szaporítására összpontosítanak.

4.3.4.4 KIEGÉSZÍTŐ ELEMEEK

A látogatói bejáratnál elhelyezett információs táblán jól láthatóan elhelyezhető a kert alaprajza/térképe, amely hasznos információkat tartalmaz a kert különböző állomásairól és egységeiről.

A padok (2 darab) a sétaúton, a központi területen helyezhetők el, anélkül, hogy rögzíteni kellene őket a földre. A központi füves terület megfelelő helyszínt kínál az akácfa pihenőhelyek vagy napozóágyak elhelyezésére is, ahol a látogatók pihenhetnek és élvezhetik a kert nyújtotta élményeket.

A szemetesek elhelyezése nem ajánlott. E helyett a környezettudatosság hangsúlyozására egy táblán kiemelhető a következő üzenet: „A kert látogatása közben keletkező hulladékot kérjük, vigye haza hátizsákjában, és otthon dobja azt a megfelelő kukába.”

Az ökológiai sokféleség védelme érdekében javasolt madáretetők, itatók, madár- és denevérfészkek, valamint rovarhotelkek elhelyezése a kert különböző részein. Az állatoknak szánt menedékházak elhelyezése hozzájárul a kert természetes védelméhez a kerti kártevőkkel szemben, és elősegíti a biodiverzitás fenntartását.

Ezek az elemek nemcsak a látogatók számára biztosítanak élményeket, hanem segítenek abban is, hogy a kert egy fenntartható, környezetbarát és biodiverzitást támogató helyszín legyen.

4.3.5 FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMEEK

- **Komposztálás** – A zöld és száraz növényi maradványok, valamint a kaszált fű kiválóan alkalmasak komposztálásra. A meglévő komposztáló rendszert érdemes összekapcsolni a kert kerítésével, és körbevenni egy kerettel, amely komposztiszitát is tartalmaz, mivel ez elengedhetetlen eleme a kertnek.
- **Nyílt árok vízelvezetéshez – „Eső kert”** – A látogató bejáratánál elhelyezett nyílt árok vízelvezető funkcióval rendelkezhet, és esővíz gyűjtésére is alkalmas lehet. A megfelelő növényekkel történő ültetés színes és figyelemfelkeltő elemmé változtathatja a bemutató kertet, miközben javítja a mikroklimát és növeli a biodiverzitást.
- **Metsszés (fenntartó, fiatalító, zöldmetszés, hajtásválogatás, sebkezelés, törzstisztítás, vad hajtások eltávolítása, oltott növények alapi hajtásainak eltávolítása, száraz, beteg ágak vágása)** – A legfontosabb feladat a fenntartó metszés, mivel a növények részeit más helyeken is felhasználhatjuk (mulcsozás, szaporítás). A metszés célja a fák egészségi állapotának fenntartása, a megfelelő korona kialakítása, a termés hozam növelése és a hosszú élettartam elérése.
- **Lágynövények gondozása** – A növények terjedése miatt ajánlott 4-5 évente kiásni a gyökereket, szétválasztani őket, és újra ültetni. Az összegyűjtött magok alkalmasak a szaporítóanyag saját termesztésére. A fűvel borított ösvényeken rendszeres kaszálásra, szegélyezésre és gyomlálásra van szükség. A fű kaszálásával megakadályozzuk a gyommagvak szétterjedését, és a megfelelő kaszálási magasság beállításával szabályozhatjuk egyes gyomnövények elterjedését és szaporodását.
- **Öntözés** – Az egész növényi ágyás és a bokrok körül tervezett felszíni csepegtető öntözőrendszer biztosítja az egyenletes vízellátást, és táplálható a meglévő kútból.

4.3.6 CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA

A kert a meglévő gazdaság látogatói, közösségek és iskolai csoportok számára lesz elérhető, és lehetőséget biztosít a hagyományos növények megismerésére, azok felhasználásának módjaira, hatóanyagaikra, betakarításukra és feldolgozásukra. Emellett a kert pihenési lehetőséget is kínál, és segíti a látogatókat a természettel való kapcsolódásban.

A kertben a gyógy- és fűszernövények, bogyós gyümölcsök, egyéb gyümölcsök, valamint régi gabonafajták bemutatása mellett lehetőség nyílik érdekes és hasznos információk megosztására, környezeti nevelésre, és így elősegítve az ember és a természet közötti szimbiózis megőrzését. A kert egy olyan élő példaként szolgál majd, amely bemutatja, hogyan

lehet fenntartható módon együtt élni a természettel, miközben értékes tudást és tapasztalatokat oszt meg a látogatókkal.

4.3.7 OKTATÁSI SZEMPONTOK

A kert vizuális tanulást kínál, a növények megismerését, a biodiverzitás tudatosítását, valamint inspirációt ad a házikertek kialakításához.

4.3.8 A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI

A biodiverzitási bemutató kert friss és természetes megjelenésével, valamint állomásaival gondolkodásra ösztönözi a látogatókat, és környezeti nevelést kínál a növényekről és azok felhasználásáról.

A kert kialakításánál nagy hangsúlyt fektettünk arra, hogy a környező erdős terület részét képezze, és organikusan kapcsolódjon hozzá. A látogatók lehetőséget kapnak arra, hogy új dolgokat ismerjenek meg, miközben önálló felfedezésre is lehetőségük nyílik.

A különböző kiegészítő elemek elhelyezése, amelyek támogatják az élményt és a tanulást, mint például az ösvények vagy sétautak kialakítása a kertben, árnyékoló pergolák építése, madáretetők, itatók, madár- és denevérfészkek elhelyezése az ökológiai sokféleség védelmére, stb.

A kert a már meglévő gazdaság látogatói, közösségek és iskolai csoportok számára lesz elérhető, és segít megismerni a hagyományos növényeket, azok felhasználásának módjait, hatóanyagaikat, betakarításukat és feldolgozásukat.

4.4 MONOŠTER KERT – MURABA

A Rába folyó partján létrehozott kísérleti kert egy komplex kezdeményezés, amely túlmutat a hagyományos tájépítési projekteken. A kert célja nem csupán a növények ültetése, hanem egy élő, folyamatosan fejlődő tanuló tér létrehozása is, ahol a látogatók – életkoruktól és előzetes tudásuktól függetlenül – közvetlen tapasztalatokon keresztül ismerkedhetnek meg a fenntartható földhasználat, a biodiverzitás és a hagyományos növénytermesztés alapelveivel.

4.4.1 A KERT ALAPADATAI

FELHASZNÁLÁS	Demonstrációs kert, közösségi és oktatási tér gyermekek és hobbi kertészek számára.
ELHELYEZKEDÉS	Monošter
PARCELASZÁM	
TERÜLET	1226 m ²

Táblázat 7: Alapvető információk a Monošteri kertről



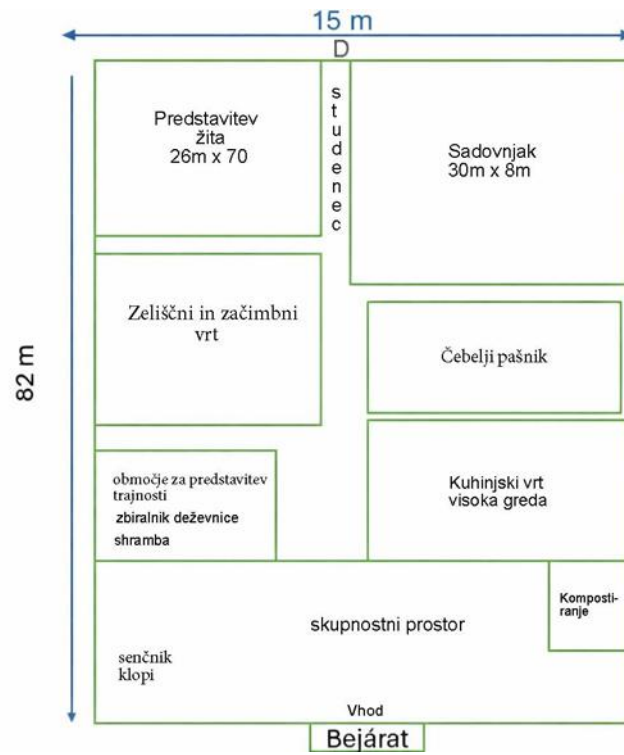
Kép 9: A kert kiindulópontja

4.4.2 A KERT CÉLJA ÉS FELADATAI

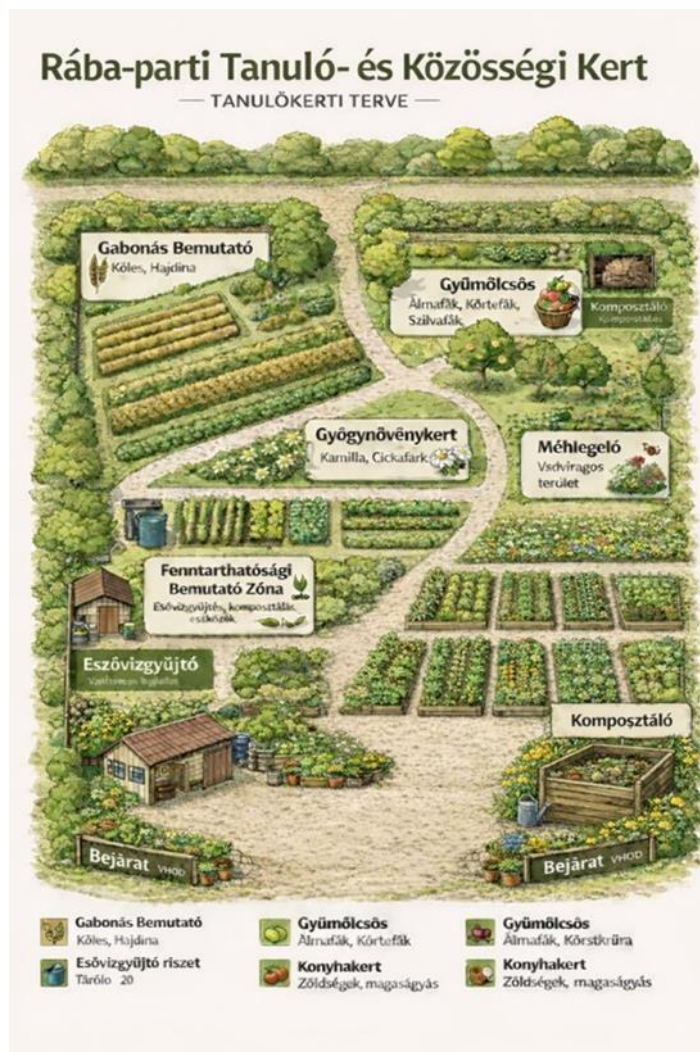
A Muraba kísérleti tanulókeret fő célja egy komplex, tapasztalatokra építő tanulási tér létrehozása, amely támogatja a környezeti oktatást, a fenntarthatósággal kapcsolatos tudatosságot és az élményalapú tanulást. A kert az oktatókeret koncepcióján alapul, különös hangsúlyt fektetve a természettudományos pedagógiára, a gyakorlati tudás átadására és az aktív részvételen alapuló tanulási módszerekre.

A projekt egyik kulcsfontosságú célja a környezeti oktatás megerősítése. Az oktató kert gyakorlati példákat mutat be, amelyek segítenek megérteni az ember és a természet közötti kölcsönhatásokat. A kert kialakításánál különös figyelmet kapott az az elképzelés, hogy a fenntarthatóság nem bonyolult technológiákra épül, hanem tudatos döntésekre és megoldásokra, amelyek a helyi viszonyokon alapulnak.

4.4.3 A KERT ELRENDEZÉSÉNEK KONCEPCIÓJA ÉS TÉRBELI TERVE



Kép 10: A kert terve



Kép 11: A kert koncepcióterve információkkal

4.4.4 ÜLTETÉS ÉS TARTALMI KIHANGSÚLYOZÁSOK

A kert, amely körülbelül 1226 m² területet foglal el, zökkenőmentesen illeszkedik a Rába folyó partvidékének természetes környezetébe. A folyó közelsége meghatározza a mikroklímát, a talajviszonyokat és a növényválasztást. A kert tervezésekor fontos, hogy a terület ne elszigetelt egységként működjön, hanem a táj részeként, amely kiemeli annak értékeit. A Szentgotthárd területén, a Rába partján fekvő helyszín értékelése alapján a következőket állapíthatjuk meg:

- A terület elhelyezkedése és a jól karbantartott bazaltúton való megközelíthetősége kedvező mind a lakosok, mind a látogatók számára.
- A kiválasztott terület sík terepen fekszik, körülbelül 500 méterre a városközponttól, azon a telken, amelyet az Id. Pochán Miklós Kertbarát Kör gondoz, így szervesen kapcsolódik a környék már kialakított, művelt parcelláihoz.
- Napos fekvésű terület, jól védett a kiszárító hatásoktól.

A kert funkcionális zónákra tagolódik, amelyeket sétányok kötnek össze, így világos és könnyen használható térszerkezetet biztosítanak. Minden zónának eltérő funkciója van, például

közösségi és oktatási tér, gyógynövénykert, konyhakert, gabonabemutató és gyümölcsös. Az alaprajz logikus sorrendben mutatja be a különböző növényfajtákat és kertészeti módszereket, valamint lehetőséget biztosít csoportos tevékenységekre és bemutatókra. A tér kialakítása egyszerre szolgálja az oktatási célokat és a természetközeli kert élményét.

A kert környezetét, berendezését és útvonalait gyermekbarát és biztonságos módon alakítjuk ki. Ez kiváló lehetőséget nyújt az elültetett növények megtekintésére a teljes kertet átszelő sétányokon. Az információs táblák segítik a látogatókat a tájékozódásban és hasznos ismeretek megszerzésében.

1. zóna – A fenntarthatóság bemutatása: esővízgyűjtés, komposztálás, mulcsozás

2. zóna – Konyhakert:

- téglalap alakú ágyások: szezonális növények, vetésforgó bemutatása, növénytársítások ismertetése
- 3 magaságús: leveles zöldségek; gyümölcsstermő növények; gyökér- és hagymás zöldségek

3. zóna – Méhlegelő: hatékony és egyszerű módon járul hozzá a biológiai sokféleséghez

4. zóna – Fűszer- és gyógynövénykert: hasonló igényű növények társítása és a növénytársítás előnyeinek kihasználása. Cickafark (*Achillea millefolium*), kamilla (*Matricaria chamomilla*), kakukkfű (*Thymus serpyllum* vagy *T. vulgaris*), zsálya (*Salvia officinalis*)

5. zóna – Gyümölcsös: a tervezett ültetésre szánt fák ellenálló, régi fajták, amelyek jól tűrik a hűvösebb, csapadékos éghajlatot és a savasabb talajt.

6. zóna – Gabonabemutató: lehetőséget kínál a látogatóknak, hogy megismerjék a gabonafélék fejlődését és felhasználását, a hasonló növények felismerését és a hagyományos termesztési módszereket, külön kiemelve a Rába régió két jellegzetes gabonáját, a kölest és a hajdinát, amelyek kulturális értékkel is bírnak.

4.4.5 FENNTARTHATÓ ÉS TERMÉSZETKÖZELI ELEMELK

A kert tervezése és kialakítása teljes mértékben megfelel a fenntarthatóság és a környezettudatosság követelményeinek.

- A folyamatosan keletkező szerves zöldhulladék helyben történő komposztálása (bemutatással)
- Esővíz gyűjtése és tárolása a növények öntözéséhez
- A mulcs segít megőrizni a talaj nedvességét és megakadályozza a gyomnövények növekedését
- A kerti bútorok, utak és dekorációk természetes anyagokból, ahol lehetséges, újrahasznosított anyagokból készülnek
- Vegyszermentes kertészkedés
- Kártevők elleni védekezés természetes megoldások alkalmazásával
- Méhlegelő kialakítása
- Rovarhotel létesítése

4.4.6 CÉLCSOPORTOK ÉS A KERT HASZNÁLATA

A kert fő célcsoportjai az óvodák és iskolai csoportok, a hobbikertészek és a helyi közösség tagjai. A kert minden érdeklődő látogató számára nyitott, akik szeretnének többet megtudni a fenntartható kertészkedésről és a biológiai sokféleségről. Célunk, hogy a lakosság minél szélesebb körét bevonjuk.

A kert alkalmas oktatási tevékenységekre, bemutatókra, közösségi programokra és szemléletformáló rendezvényekre. A közösségi használat erősíti a természet iránti felelősségtudatot és a helyi közösség kohézióját.

További cél, hogy a látogatókat arra ösztönözzük: a környezeti nevelés során megszerzett tudást alkalmazzák a közösségi kertben, valamint saját közvetlen lakókörnyezetük szépítésére és gondozására.

4.4.7 OKTATÁSI SZEMPONTOK

Az iskolakert fontos szerepet tölt be a környezeti nevelésben, mivel lehetővé teszi a tanulók számára a természet közvetlen megfigyelését és a gyakorlati tapasztalatszerzést. A kert segítségével a diákok megismerhetik a növények életciklusát, a fenntartható kertészkedés alapelveit és a biológiai sokféleség jelentőségét.

Az oktatási tevékenységek hozzájárulnak a környezettudatos szemlélet kialakításához és a természet iránti nagyobb tisztelethez.

Terveink között szerepel az iskolakert használata oktatási előadások és közösségi programok helyszíneként kis kerttulajdonosok és hobbikertészek számára.

4.4.8 A KERT FŐ JELLEMZŐI ÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI

Az oktatókert legfontosabb jellemzői a természetes, fenntartható kialakítás és a funkcionális zónákra tagolt térszerkezet. Egyedülálló sajátossága, hogy egységes rendszerben mutatja be a hagyományos növényfajokat, a gabonatermesztést, a gyógynövényeket és a gyümölcstermő növényeket.

A kert különlegességei közé tartozik a rovarhotel, a méhlegelő, a komposztáló terület és a közösségi oktatótér, amelyek hozzájárulnak a biológiai sokféleség megőrzéséhez és az oktatási célok megvalósításához.

A kert bemutató-, oktatási és közösségi térként szolgál, és fontos szerepet tölt be a fenntartható szemlélet előmozdításában.

5 KÖZÖS JELLEMZŐK ÉS A TANULÓKERTEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

5.1 A TANULÓKERTEK KÖZÖS KONCEPCIÓS ELEMÉI

A tanulókeretek az élményszerű tanulásra építenek, amely közvetlen kapcsolatot biztosít a természeti környezettel, és elősegíti a természeti folyamatok megértését. A teoretikus tudás és

a gyakorlati tevékenységek összekapcsolásával a tanulótervek hatékony oktatási térként szolgálnak, ahol a résztvevők a megfigyelés, munka és együttműködés révén hasznos tudásra és készségekre tesznek szert.

A tanulótervek fontos koncepcionális eleme a fenntartható fejlődés irányultsága, amely megnyilvánul a környezetbarát kertészeti módszerek alkalmazásában, a természeti erőforrások felelős használatában és a környezetbarát gyakorlatok ösztönzésében. A tanulótervek hangsúlyozzák a biodiverzitás fontosságát, mivel változatos ültetvényekkel hozzájárulnak a növényi és állatfajok megőrzéséhez.

Fontos szempont a kulturális örökség megőrzése, különösen a hagyományos tudás, régi növényeink és helyi gyakorlatok átadása generációról generációra. Az oktatási és társadalmi szerepük mellett a tanulótervek pozitív hatással vannak az egyének jólétére is, mivel a természethez való kapcsolat hozzájárul a relaxációhoz, a stressz csökkentéséhez és az életminőség javításához.

5.2 A KERTEK TÍPUSAINAK ÉS FUNKCIÓIK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Az ökológiai, hagyományos és bemutatótervek különböző, de egymást kiegészítő kertelrendezési típusokat képviselnek, amelyek fontos oktatási, környezeti, kulturális és társadalmi szerepet töltenek be. Funkcióik a cél és tartalom szerint különböznek, ugyanakkor mindegyik hozzájárul a fenntartható természethez való viszony fontosságának tudatosításához.

Az ökológiai kert elsősorban fenntartható növénytermesztésre összpontosít, szintetikus műtrágyák, peszticidek és egyéb vegyi anyagok használata nélkül. Alapvető funkciója az ökológiai termesztési elvek bemutatása, mint például a vetéscsergő, komposztálás, őshonos és ellenálló növényfajok használata, valamint a talaj és víz védelme. Az ökológiai kert kifejezetten oktatási funkciót lát el, mivel lehetőséget biztosít a természetes ökoszisztémák működésének és a biodiverzitás fontosságának gyakorlati megismerésére.

A hagyományos kert a vidéki és kulturális örökség megőrzésére és az évezredek alatt kialakult tudás átadására épít. Funkciója a hagyományos ültetvények, régi növényfajták, népi gyógynövényismeret és egykori paraszti gyakorlatok bemutatása. A hagyományos kert hangsúlyozza az ember kapcsolatát a természeti ciklusokkal, évszakokkal és a helyi környezettel.

A bemutató kert egy vizuális tér, amelynek alapvető funkciója a növények és a kertelrendezések bemutatása. A hangsúly az esztétikai értéken, a rendezett ültetvények átláthatóságán és a tartalmak világos magyarázatán van, gyakran információs táblák vagy vezetett túrák segítségével. A bemutató kert elsősorban oktatási és promóciós funkciót lát el, mivel lehetőséget biztosít a látogatók számára különböző növényfajok, ültetési módok és fenntartható megközelítések megismerésére.

Mindhárom kerttípus közös jellemzője, hogy oktatási térként működnek, amelyek elősegítik a környezeti tudatosságot, a fenntartható magatartást és a természethez való pozitív viszonyt.

5.3 A KONCEPCIÓK ÁTVIHETŐSÉGE ÉS ALKALMAZÁSA MÁS KÖRNYEZETEKBE

Oktatási intézményekben a tanulótertek koncepciói alkalmazhatók iskolai osztálytermekben, az iskolaudvarokon vagy belső terekben, magas ágyások, gyógynövény-sarkok vagy természetismereti laboratóriumok formájában.

Kulturális és turisztikai környezetekben a tanulótertek elemei bemutató térként működnek. Tematikus kertek és kiállítóhelyek formájában vannak megtervezve, amelyek érthető és vizuálisan vonzó módon közelítik meg a természetes és kulturális örökséget, valamint a fenntartható gyakorlatokat a látogatók számára.

Egészségügyi intézményekben a tanulótertek koncepciói terápiás és rehabilitációs célokra használhatók. A kertek munkaterápiás, pihenési és mentális egészség erősítési célokat szolgálnak, valamint ösztönzik a felhasználók aktív részvételét értelmes tevékenységekben.

6 KÖVETKEZTETÉS

6.1 A KONCEPCIÓS ALAPOK ÖSSZEFOGLALÁSA

A határon átnyúló tanulótertek olyan oktatási terek, amelyek különböző régiókat, kulturális hagyományokat és természeti sajátosságokat kötnek össze. A fenntartható tanulásra építenek, ösztönzik a tudás átadását a biodiverzitásról, a hagyományos kertészetről és ökológiai gyakorlatokról. Céljuk a tapasztalatcsere elősegítése a határon átnyúló közösségek között, a helyi örökség népszerűsítése és a látogatók tudatosítása a fenntartható fejlődés és a közösségi cselekvés fontosságáról.

6.2 A DOKUMENTUM JELENTŐSÉGE A HATÁRON ÁTNYÚLÓ TANULÓKERTEK TOVÁBBI FEJLESZTÉSÉHEZ

A dokumentum szakmai alapot biztosít a kertek tervezéséhez, megvalósításához és kezeléséhez. Összhangban lévő célokat és standardokat határoz meg, ösztönzi a helyi közösségek közötti együttműködést, valamint támogatja a kulturális és természeti örökség megőrzését. Egyúttal lehetővé teszi az átvihető oktatási tartalmak fejlesztését, a fenntartható kezelést, a hatékonyság nyomon követését és a folyamatos fejlesztést, biztosítva ezzel a határon átnyúló tanulótertek hosszú távú, fenntartható és koordinált fejlődését.

7 FORRÁSOK ÉS IRODALOM

(Christian et al., 2014; *Clean-Soil-A-Building-Block-for-Crating-a-Safe-Garden-at-Your-School*, 2018; Gardening in Schools A Vital Tool for Children's Learning, 2010; *Schoolgardens*, 2019; Elizabeth Nowatschin, 2025; Gratani et al., 2016; Halbritter, 2020; Holloway et al., 2023; Ignell et al., 2024; Kong & Chen, 2024; Ohly et al., 2016; Pant et al., 2011; Parmer et al., 2009; Passy et al., 2010; Pinckney et al., 2012; Turner et al., 2025)

Christian, M. S., Evans, C. E. L., Nykjaer, C., Hancock, N., & Cade, J. E. (2014). Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: A randomised controlled trial. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (Vol. 11, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0099-7>

Clean-Soil-A-Building-Block-for-Crating-a-Safe-Garden-at-your-School. (2018).

- Elizabeth Nowatschin. (2025). *Designing Educational Food Landscapes Guidelines for Schools*.
- Gardening in Schools A vital tool for children's learning*. (2010).
- Halbritter, A. (2020). *Intersectoral help for schools: School gardening, as a complex health promoting activity*.
http://www.iskolakertekert.hu/images/1dok/schoolgardendevlopment2019_net.pdf
- Holloway, T. P., Dalton, L., Hughes, R., Jayasinghe, S., Patterson, K. A. E., Murray, S., Soward, R., Byrne, N. M., Hills, A. P., & Ahuja, K. D. K. (2023). School Gardening and Health and Well-Being of School-Aged Children: A Realist Synthesis. In *Nutrients* (Vol. 15, Issue 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/nu15051190>
- Ignell, S., Wiström, B., Levinsson, A., & Jansson, M. (2024). Investigating school ground vegetation research: A systematic mapping review. *Urban Forestry & Urban Greening*, *101*, 128494. <https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2024.128494>
- Kong, C., & Chen, J. (2024). School garden and instructional interventions foster children's interest in nature. *People and Nature*, *6*(2), 712–732. <https://doi.org/10.1002/pan3.10597>
- Ohly, H., Gentry, S., Wigglesworth, R., Bethel, A., Lovell, R., & Garside, R. (2016). A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: Synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC Public Health*, *16*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2941-0>
- Pant, A., Radovich, T. J. K., Hue, N. V., & Arancon, N. Q. (2011). Effects of vermicompost tea (aqueous extract) on pak choi yield, quality, and on soil biological properties. *Compost Science and Utilization*, *19*(4), 279–292. <https://doi.org/10.1080/1065657X.2011.10737010>
- Parmer, S. M., Salisbury-Glennon, J., Shannon, D., & Struempfer, B. (2009). School Gardens: An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase Fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *41*(3), 212–217. <https://doi.org/10.1016/J.JNEB.2008.06.002>
- Passy, R., Morris, M., & Reed, F. (2010). *Impact of school gardening on learning Final report submitted to the Royal Horticultural Society*.
- Pinckney, J., Ohmart, J., Assistants, P., Parker, S., & Arboretum, D. (2012). *Creating and Sustaining Your School Garden A Workshop for Developing School Garden Programs*. www.csgn.org/csystg
- Schoolgardens*. (2019).
- Turner, B., Hill, A., & Abramovic, J. (2025). Learning with compost: digging down into food waste, urban soils and community. *Local Environment*, *30*(7), 841–855. <https://doi.org/10.1080/13549839.2024.2380853>
- <https://research.childrenandnature.org/>
- <https://www.greenschoolyards.org/>
- <https://edibleschoolyard.org/>
- <https://gardening.cals.cornell.edu/>

