

# SZAKDOLGOZAT

Nagy Eszter  
2023

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet  
Kert- és Szabadtértervezési Tanszék

# ESŐKERT KIALAKÍTÁSI LEHETŐSÉGE PILISCSABÁN

Konzulens: Tóth Barnabás  
Belső bíráló: Dr. Almási Balázs  
Külső bíráló: Dr. Weiszer Ádám Zoltán  
Tanszékvezető: Dr. Balogh Péter István

Nagy Eszter  
Kertépítő specializáció

## Annotáció

A klímaváltozással kapcsolatban elsősorban a hőmérséklet, illetve a csapadék változása kerül a középpontba. Utóbbi szempontjából azzal jár, hogy szélsőségesebbé válik a csapadékok megjelenése, extrém csapadékeseményekre kell számítanunk, illetve váltakoznak a kiemelkedően csapadékos és száraz időszakok. Az aszály egyre erőteljesebben befolyásolja a mindennapjainkat, a talajvíz szintje csökken, ez a vízbázisok mellett a mezőgazdaságot is kedvezőtlenül érinti. Emellett erősödnek az urbanizáció negatív hatásai, a városi hőszigetek nehezítik a mindennapjainkat. A negatív trend megfordítása, de legalábbis lelassítása aktív fellépést igényel. A dolgozatomban azt veszem vizsgálat alá, hogyan lehet egy településen a csapadékvíz-kezelésen keresztül ebbe a munkába bekapcsolódni. A cél, hogy megvizsgáljam a kialakítási lehetőségét egy piliscsabai esőkertnek.

Ehhez először megnézem, milyen koncepciók, módszertanok, illetve jógyakorlatok vannak a világban, és hazánkban. A külföldi jógyakorlatok közül azokat vizsgálom részletesebben, amelyekben már hosszabb tapasztalattal rendelkezünk vagy kapcsolódtak az időközben megismert hazai példákhoz. Így jutottam el a szivacsváros koncepcióhoz, amely Kínából indult el a 2000-es években, de alapja az Egyesült Államok LID-nek nevezett természetes vízmegtartó (bioretention) megoldásai, és a helyi évezredes csapadékvíz kezelési gyakorlat volt. Ezeket adaptálták nagyvárosi környezetre is, ahhoz illeszkedő léptékben. A LID-ben számtalan megoldást találtam, nem csak kívülállóknak szóló részletes útmutatók, de szakembereknek szánt mintarajzok és kalkulátorok formájában is. A SuDS módszertan az Egyesült Királyságban működik, ez inkább mérnöki megközelítésű. A SURM szintén nagyvárosi – budapesti – adaptációja a módszereknek és erősen gyakorlati megközelítésű. Összeségében két megközelítést láttam vízmegtartó megoldásoknak: az egyik a vízkörforgás oldaláról, a másik a villámárvizek, hősziget-jelenségek oldaláról. A hazai gyakorlat a természet alapú megoldásokkal, zöld-kék infrastruktúra fogalom bevezetésével és a mérnöki megközelítések változásában egyre inkább igazodik a pozitív trendhez. Az esőkertek mindegyik elmélethez szorosan kapcsolódnak. Ezzel eljutok az esőkert szerepéhez, amelynek nyolc funkcióját azonosítottam be. Arra jutottam, hogy a megfelelő kialakításhoz meg kell határoznunk az elsődleges, de nem egyetlen funkciót. Ez lehet szikkasztás, amely a csapadékvizet elvezeti a felszínről, egyben táplálja a felszín alatti vizeket is; a vízmegtartás, amely a hőmérséklet kiegyenlítésében, az ökoszisztéma helyreállításában segít; a párologtatás elsődlegesen a hősziget hatást, illetve a mikroklíma javítását segíti elő; a lefolyáslassításnak a változatos domborzatú vízgyűjtővel rendelkező területeken van nagy szerepe; a víztisztítás funkcióinak

hazánkban még nincs kellő súlya, ameddig a szabályozást nem alakítják; az esőkert szinte minden esetben erősíti a diverzitást a növények révén; lehet puffer funkciója egy rendszer részeként és nem utolsó sorban megjelenésével, esztétikai értékével alkalmas a szemlélet formálására is. Ezt követően áttekintem az egyes zöld-kék infrastruktúra megoldásokat, köztük az esőkerteket részletesebben. Ezeknek három alaptípusát különböztetem meg: természetközeli, száraz és városi burkolt felületen létrehozott esőkert. A típusok közötti választás függ a céltól, a környezeti tényezőktől és egyben meghatározza a kialakításukat is, mintakeresztmetszetek segítik az eligazodást. A kialakítást befolyásoló tényezőket részletesen megvizsgálom, hangsúlyosan kitérek a növények szerepére is. Arra a megállapításra jutok, hogy a növények szerepe két oldalról közelíthető meg: egy meglévő csapadékvíz-kezelési megoldásként tervezett esőkert hatékonyságát növelhetjük és a nyújtott ökoszisztéma szolgáltatások körét bővíthetjük a segítségükkel – de előfordulhat, hogy az esőkert megoldást nyújt a növények fenntartásához, ahol nem jutnak elegendő csapadékhoz. Meghatározom az esőkert fogalmát a dolgozatom számára. Megvizsgálom és értékelek működő esőkerteket abból a szempontból, hogy a kialakítást befolyásoló tényezők mennyire állnak közel a piliscsabai adottságokhoz. Az értékelő táblázat alapján arra a következtetésre jutok, hogy az ezekből származó tapasztalat értékes, emellett azonban szükség van a környezeti tényezők részletes vizsgálatára.

Ezekre alapozva megvizsgálom a piliscsabai kialakítás lehetőségeit. Az esőkert egy teljes települési csapadékvíz-kezelő rendszer integráns része, ezért a vízi közmű tervezővel is konzultálva teszek javaslatot az esőkert lehetséges elhelyezésére és kialakítására. Bemutatom az esőkert felépítését, kialakítását – beleértve a csapadékvíz befolyási és távozási megoldását, valamint a környezethez illeszkedő növényalkalmazást. A dolgozat mellékleteként a megvizsgált hazai esőkertekből, valamint további hazai és külföldi példák alapján összeállított növénylista szerepel.

Az esőkertek nem választhatóak el élesen a többi csapadékvíz kezelési természetalapú megoldástól, bioretenciós eszköztől. Alkalmazhatóságuk, kialakításuk függ a szereptől (funkciótól), amit ellátnak és a környezeti tényezők nyújtotta lehetőségektől. Az esőkert fogalom lassan trendi lesz és remélhetőleg ez kedvezően fog hatni a jövőbeni alkalmazási lehetőségekre.