

# **SZAKDOLGOZAT**

**Rosza Anna Szófia**

2025



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Budai Campus**

**Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet**

**Tájrendező és kertépítő mérnök alapképzési szak**

**Allergén és mérgező növények közterületeken**

**Belső konzulens:** Dr. Szabó Krisztina  
egyetemi docens

**intézete/tanszéke:** Tájépítészeti,  
Településtervezési és  
Díszkertészeti Intézet, Kert- és  
Szabadtertervezési Tanszék

**Készítette:** **Rosza Anna Szófia**

**Budai Campus**

**2025**

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés és célkitűzés .....	2
2. Allergia és a pollen.....	4
2.1. Az allergia és fajtái.....	4
2.2. Az immunrendszer és az allergia kapcsolata.....	5
2.3. A pollen.....	6
2.4. Pollentérkép, pollennaptár és pollenmonitorozás.....	9
3. Mérgező növények, növényi mérgek .....	12
3.1. A drog definíciója.....	14
3.2. Mérgező növényi részek.....	15
3.3. A drogok hatóanyagainak csoportosítása.....	17
3.4. Növényekkel kapcsolatos mérgezési adatok .....	19
3.5. A zöld-hullám hatása.....	21
4. Növények a közterületen.....	23
4.1. Faiskolák és kertészetek katalógusai.....	23
4.2. Növényalkalmazással kapcsolatos releváns jogszabályok, rendeletek .....	24
5. Budapest parkjainak növényei .....	26
6. Eredmények és értékelések .....	28
6.1. A vizsgált parkok növényei eloszlás, diverzitás és egyéb jellemzők alapján .....	28
6.2. A növények mérgezőségének vizsgálata.....	29
6.3. A vizsgált növények allergenitása.....	33
7. Következtetések és javaslatok .....	37
8. Összefoglalás.....	39
9. Irodalomjegyzék.....	40
10. Ábrajegyzék .....	50
11. Táblázatjegyzék.....	51
12. Mellékletek.....	51

# 1. Bevezetés és célkitűzés

Korunk egyik legnagyobb problémája a klímaváltozás, amely nagymértékben befolyásolja, hogy milyen fákat, növényeket ültethetünk a városokba, ugyanis az eddig bevált fajok és fajták már nem bírják a jelenlegi körülményeket, nem maradnak meg érdemlegesen a közterületeken. Ugyanakkor a környezeti változások által támasztott kihívások mellett más növényalkalmazási szempontok is újra előtérbe kerülnek, az évtizedek során kisebb-nagyobb mértékben egyre nagyobb jelentőséget kapnak, amihez a környezetünk változása szintén hozzájárul, ha nem is közvetlen módon. Ugyanis az urbanizáció erősödése évről évre nagyobb környezetterhelést jelent (amit a klímaváltozás csak tovább erősít), több városi lakos, több autó, egyre nagyobb infrastruktúra, és így egyre szennyezettebb levegő. A magas PM10, PM2,5 az allergiára is jelentős hatással van. A szennyező anyagok könnyen megtapadnak a pollenszemcséken. Így van ez a már eddig alkalmazott, akár honos fajok esetén is, de az újonnan bekerült taxonok között is. Az újonnan alkalmazott klímafajok, és a megmaradó növények között viszont sok az allergén. A pollenek ellen nehéz védekezni és az allergia a 21. századra népbetegséggé alakult. A klímaváltozás negatívan befolyásolja a pollinátorokat is, ezáltal hosszú távon a szélbeporzású fajok fognak fennmaradni, ami tovább fokozza a fennálló konfliktust. A klímaváltozás kapcsán összefüggést mutattak ki például a CO<sub>2</sub> koncentráció növekedése és a pollenszórás között is. A magasabb CO<sub>2</sub> szint és hőmérséklet növelheti a pollenszámot, és hatására hosszabb is lehet a pollenszezon, és egyúttal a pollen allergénitása is nőhet (Beggs – Bambrick, 2006).

Fontos azonban megemlíteni, hogy az allergiának több típusa létezik. A tudomány számos különböző módon csoportosítja az allergia típusokat, 7-14 kategóriát megkülönböztetve. A pollenallergia az inhalációs allergia csoportjába tartozik, de a növények nem csak egyféleképpen válhatnak ki allergiás reakciót az emberekből.

Témaválasztásomat egy a közelmúltban megjelent Szabó és munkatársai (2023) „Mindenmentes” Városok? című publikációja ihlette melynek témája egy olyan tervezet értékelése és kritikája, mely szerint minden olyan fafaj telepítését korlátoznák vagy tiltanák, amelynek allergén hatása tudományosan alátámasztott.

A mérgező növények helyzete egy kicsit más, a növények által okozott mérgezések viszonylag ritkábbak az allergiás megbetegedésekhez képest. Nem minden növény mérgező, és azoknak is csak bizonyos részeik okoznak enyhébb vagy súlyosabb tüneteket. Fontos figyelembe venni a toxikus és a letális dózis mértékét is. Azonban mégis előfordulnak balszerencsés esetek, amikor összetévesztenek különböző növényeket az emberek, legfőképpen

a gyerekek. Egy piros bogyó vagy egy érdekes alakú termés csalogató lehet, vagy a növények vegetatív szervei tartalmazznak olyan toxinokat, amik érintés során fejtenek ki kellemetlen hatást. Napjainkban újból divattá vált a természetes ételek fogyasztása és a gyógynövények használata, otthoni feldolgozásuk, azonban nincsenek tisztában az eljárás folyamataival, vagy a növények mellékhatásaival, és az is előfordul, hogy a jó cél érdekében mérgezik meg véletlenül magukat vagy másokat az emberek. Egyes növényeket vagy részeit előbb le kell forrázni vagy főzni szárítani kell, hogy a kedvező hatást elérhessük.

A mérgező növények is lehetnek nagyon dekoratívak, és alkalmazásukat nem szabad hátrányos tulajdonságaik miatt mellőzni. Angliában található az Alnwick Poison Garden, amely a világ legmérgezőbb kertje, a tervezői Jacques és Peter Wirtz voltak, kizárólag mérgező növényeket alkalmazva és mégis egy nagyon szép dísnövényes kertet hoztak létre. Minden növény valamely módon veszélyes, van amelyiknek az illata, termése mérgező, vagy a leveléhez nem szabad hozzáérni, mert allergiás reakciót vált ki.

Sokakat foglalkoztat a téma, hogy a közterületeken alkalmazott fajok mennyire veszélyesek az emberek számára, fokozzák-e az allergiás tüneteket vagy kontaktusba lépve azzal, okoznak-e irritációt akár mérgezést. Ha minden „rossz” növényt kizárnánk a közterületi alkalmazásból, és csak „ártalmatlan” növényeket alkalmaznánk, nagyon kevés taxon maradna, ami sikerrel betöltené szerepét park-, vagy sorfaként. Nagyon kevés fajt és fajtát tudnának összességében alkalmazni. Nem a veszélyes növények kizárása, hanem az ismeretük hozhat pozitív változást a növényalkalmazásban.

A növényzet hatalmas szerepet játszik a városi légkör tisztításában is. A lombkorona csökkenti a levegőben lévő szilárd szennyezőanyagok jelentős részét, mivel a részecskék megtapadnak a levelek felületén. Csökkent növényzetmennyiség mellett, valószínűsíthetően több embernél lépne fel porallergia, sokkal súlyosabb tüneteket okozva.

Dolgozatom során elsődleges célom, hogy a Budapesten található nagyobb parkokban, név szerint: Városliget, Népliget, Városmajor, Vérmező, Óbudai-sziget, Margit-sziget, Orczy kert és Ludovika tér, Múzeum-kert, Fiumei úti sírkert, Károlyi-kert, Gellért-hegy-Tabán és Horváth-kertben – megvizsgáljam a fajösszetételt, és a növényeken keresztül bemutassam az egyes fajok és fajták milyen mértékben mérgezőek vagy okoznak allergiát és milyen százalékban jelennek meg az alkalmazott növények között. Kizárólag az emberre való hatását vizsgálom a növényeknek, az állatokra kifejtett hatásokat nem jegyzem fel csak érdekességként jelzem, persze ez nem zárja ki, hogy a listában megjelenő az embernek mérgező növények ne lennének-e ártalmasak az állatokra vagy fordítva.

## 2. Allergia és a pollen

### 2.1. Az allergia és fajtái

Az allergia a XX. század kilencvenes éveikig viszonylag ritkán előforduló betegségnek számított, azonban egyelőre teljesen még nem tisztázott okok miatt, fokozatosan nőtt a gyakorisága, és mára népbetegséggé vált. Kutatók feltételezik, hogy az allergiára való hajlam örökletes is lehet, valamint idős korban is megjelenhet, ami az immunrendszer gyengülése miatt léphet fel (Klemme, 2004). Kadocsa Edit és Bittera István végeztek vizsgálatokat és kimutatták, hogyan nőtt az allergiások száma az elmúlt évtizedekben (Novák, 2020). Az allergia immunrendszerünk egyfajta betegsége: a szervezet tévesen, és teljesen feleslegesen túlzott immunválaszt fejt ki bizonyos anyagokkal szemben. Olyan anyag, molekula ellen védekezik, mely a szervezetre ártalmatlan és egészséges emberekben semmilyen betegséget, tünetet nem okoz (Allergiaközpont, S.a.). Jellemző tünetek között szerepelhetnek ekcéma, csalánkiütések, foltok megjelenése a bőr felszínén, az emésztőrendszerbe kerülve hasüregi fájdalom, hányinger, hányás, puffadás, hasmenés, légszomj, a tüdőbe jutva nehézlégzés és súlyosabb esetben akár úgynevezett anafilaxiás sokk is, mely halálhoz is vezethet.

Az allergiának is több fajta biokémiai mechanizmusa van. A szakirodalomban phytodermatitisnek hívják bizonyos növényeknek az emberi bőrrel való érintkezés során létrejött reakcióját (Lovell, 1997). Phototoxic dermatitis lép fel, ha a növényvel való érintkezés vagy annak fogyasztása után a napfénynek kitett részekben annak hatására nagy hólyagok jelennek meg. Ez nem immunreakció, hanem a szabadgyökök jelenlétével hozható összefüggésbe (Tahoun, 2023). Ezt a jelenséget először állatok takarmányozásánál vették észre, miután azok bizonyos növényeket is elfogyasztottak a táplálékkal együtt, például orbáncfű vagy pohánka. Ekkor a bőrön a pigmenthiányos területeken gyulladások jöttek elő. Embereknél paszternák, angelika, erdei turbolya, nagy ezerjófű válhat ki (Galambosi et al., 1987). Irritatív kontakt dermatitis, vagy is az I. típus a leggyakoribb, ilyenkor a növények esetén a növényi részek, tüskék, csalánszőrök és a pollen okoznak reakciót, ami azonnal jelentkezik, szénanáthával, és nagyobb kiterjedésű és olykor viszkető fájdalmas bőrelváltozással járhat. Ez sokszor azonnal, percekben belül okoz tüneteket, és anafilaxiás sokk is felléphet. (Lovell, 1997), (Egészségvonal, 2025). A II. típus esetén a felszabadult antitestek a szervezet saját sejtjeit támadják meg. Ez tehát inkább autoimmun jellegű betegség. 4-8 órán belül jelentkezik, a tünetek elsősorban asztma jellegű köhögés, vagy pl. kontakt ekcéma. A III. típus esetén a termelődött ellenanyag a szervezetben valahol lerakódik, és gyulladást okoz. Ez leggyakrabban

védőoltásokra vagy gyógyszerekre való allergia esetében fordul elő, és 2-8 óra múlva jelentkezik. A IV. típus a késleltetett érzékenység, mely nagyon hasonló az I. típushoz, csak jóval, akár 12 óra – de legtöbb esetben csak 24 óra múlva jelentkezik. Főleg egyes táplálékallergiák esetében jellemző, ahol az ellenreakció csak az emésztőrendszerben, bélrendszerben kezdődik el (Egészségvonal, 2025).

## 2.2. Az immunrendszer és az allergia kapcsolata

Az immunrendszer riasztó funkciója biokémiai alapon működik: egyszerűen megfogalmazva, az immunrendszer ún. IgE molekulákat termel, melyek figyelik a szervezetbe bejutó anyagokat, és felismerik a fehérjemolekulákat, de már fehérjeláncok egyes részzszakaszait is. Részben genetikai meghatározottságtól fogva, részben pedig „tanulva”, eldöntik, hogy melyek az ártalmatlan és melyek az ártalmas fehérjék. Az ellenségesnek detektált fehérjék hatására riasztják az immunrendszer többi védekező funkcióját, folyamatok sorát elindítva ezzel, melyek egy része okozza az allergiás tüneteket. Az allergia tehát a téves riasztás folyamánya, olyan fehérjék is aktiválják az immunrendszert, amik igazából teljesen ártalmatlanok.

Amikor légzés során a pollenszemeket belélegezzük, azok a nyálkahártyára tapadva megduzzadnak és fehérjemolekulákat bocsátanak ki magukból, amire allergiás betegek esetében az immunrendszer tévesen reagál (Klemme, 2004). A pollenek szinte mindig az I. típusú érzékenység hatására váltanak ki rövid időn belül gyulladáshoz vezető tüneteket, de ritkán előfordul IV. típusú, késleltetett reakció is.

Szinte bármilyen anyag okozhat allergiát, melyek tartalmazznak fehérjéket, akár csak a fehérjeláncok töredékét is, de fémek is kiválthatják.

A főbb allergének:

- ételek, egyes táplálék összetevők,
- bizonyos fémek, fogászati anyagok,
- gyógyszerek, védőoltások,
- pollen,
- atka,
- gombák spórái,
- kutya-macska, esetleg más emlősök szőre és nyála,
- rovarcsípés,
- vegyszerek, takarító- illatszerek (a bennük lévő illatanyagok, enzimek).

Dolgozatom szempontjából a pollenek a fontosok, a felületükön lévő fehérjeláncokat ismeri fel az immunrendszer.

Többen megfigyelhették már, hogy allergiás panaszuk olyankor is erősödnek, amikor nincs semmilyen jel arra, hogy az allergén-koncentráció emelkedett lenne a környezetben. A panaszokat ez esetben a keresztallergia okozhatja, aminek hátterében az anyagok kémiai szerkezetének nagyfokú hasonlósága áll. A két fehérje szerkezete olyan hasonló tud lenni, hogy sok szervezet – különösen akkor, ha már fokozottan érzékeny az egyik allergénre – nem tud különbséget tenni köztük (Allergiaközpont, (S.a.); Egészségvonal, 2025). A keresztallergia felléphet akkor is, ha fogyasztunk bizonyos ételeket, de a pollenek közötti hasonlóság is kiváltó ok lehet (Járainé Komlódi – Nékám, 2004).

Néhány gyakori növények közötti keresztallergia/keresztreakció:

- parlagfű – más fészkesvirágúak, de leginkább ürömmel, fogyasztva: paradicsom, dinnye, uborka, cukkini, banán, gesztenye, saláta, csicsóka,
- ebír – fogyasztva: dinnye,
- nyírfa – dió, mogyoró, fogyasztva: alma,
- fűfélék – minden más fűféle, fogyasztva: rozs, szója,
- mogyoró – gyertyán, éger, nyár,
- szil – falgom, csalán, ostorfa,
- nyárfa – fűz,
- kőris – fagyal,
- libatop – disznóparéjfélék,
- disznóparéj – fogyasztva: sárgarépa, spenót,
- üröm – parlagfű, aranyvessző, pitypang, dália, margaréta, fogyasztva: sárgarépa, zeller, bors, paprika, paradicsom, ánizs, kapor, köménymag, koriander, petrezselyem, kamilla, körömvirág, fahéj, cickafark, tárkony, napraforgómag, saláta, csicsóka.

### 2.3. A pollen

A pollen a növények hím ivarsejtjei, amelynek elsődleges rendeltetése a női ivarsejt megtermékenyítése, vagyis beporzása. A virágpor egy vagy több vegetatív sejtből és egy reproduktív sejtből áll. Maga a pollenszem nem a hímivarsejt, hanem egy speciális szerkezet, amely a virágos növények hímivarsejtjeit tartalmazza (Taketomi et al., 2015; Britannica, 2025). Virágpor nélkül a növények nem termékenyülnének meg, ami végső soron a növények, valamint a többi élővilág kipusztulását is okozná.

A pollen latin eredetű szó, jelentése lisztpor, ami utal a pollenszemek apró mérete és nagy mennyiségére, az ezzel foglalkozó tudományág a polinológia, amely görög eredetű szó és szétszóródást jelent (paleynin) (Járainé Komlódi – Medzihradzky, 1994).

A pollenszemek levegőben való terjedése allergiás reakciót válthat ki az arra érzékeny emberekből. A pollen mindenütt megtalálható, de csak az arra érzékenyek veszik észre, viszont légköbméterenként már 50-60 db is allergiás reakciót okoz náluk (Járainé Komlódi – Medzihradzky, 1994). A pollenszemek átmérője általában 20-60 mikrométer között van, de 13-300µm között előfordul minden méretben (Taketomi et al., 2015). Ez az érték szorosan összefügg az allergenitással is. Kimutatták, hogy általában a fák és a gyomok pollenjeinek allergenitása magasabb, mint a fűféléké. A fűfélék pollenjei viszont nagyon hasonlóak egymáshoz és a magas keresztreakciók miatt az emberek nagy hányada allergiás a fűfélékre (Taketomi et al., 2015), aminek nem kedvez, hogy az egész bolygón elterjedt növénycsaládról van szó. A pollen mennyiségének napi ingadozása számos meteorológiai tényezővel is összefügg, mint például a hőmérséklet, szél a csapadék és a napsütés időtartama. A konvekciós áramlás miatt a pollen a magasabb légrétegekbe kerül, így a déli órákban kevesebb a pollen a földfelszín közelében. Az eső lemossa a levelek felületéről a pollenszemeket és a levegőben szálló pollen is a földre hull az esőcseppekkel, viszont az eső hatására a pollenszemek fel is verődhetnek és a levegőbe juthatnak (Takenomi et al., 2015). A pollenkoncentráció meghatározásában különösen fontos a hőmérséklet és a csapadék is (Oh, 2009; Klemme, 2004). A virágok általánosságban hajnali 5 és este 8 óra között nyílnak (Klemme, 2004).

Az, hogy egy pollen meddig és milyen messzire képes eljutni a levegőben a szél által, függ annak méretétől és felületétől is (Magyar et al., 2020 a).

A pollen morfológiája sok esetben az érzékenységre is befolyással van. A friss pollenszemek szerkezete annyira szimmetrikus és egyedi, hogy sok növényfaj akár a pollenje alapján felismerhető (Britannica, 2025). Három kategóriába lehet sorolni a polleneket. Entomofil, a rovarbeporzású taxonoknál, amelyek virágai lehetnek illatosak és pollenjeik lehetnek ragacsos felületűek. Felületüket pollenkitt vagy triffin borít, és előfordulhat, hogy a külsején hosszú (2 µm) tüskék láthatóak vagy a pollenszemek átmérője meghaladja a 40 µm-t és nem rendelkeznek légzsákokkal. Ambofil, azaz vegyes beporzású növények virágai általában illatosak, a pollenek többnyire ragacsosak és kisebb átmérővel rendelkeznek, mint az előző kategória. A pollenszemek felszínén lehetnek kisebb tüskék vagy egyéb formációk. Az utolsó kategória az anemofil, szélbeporzású növények csoportja. A növények pollenje könnyű, kis

méretű, a terjedés hozzásegítése miatt rendelkezhetnek légzsákokkal és a felületük többnyire sima, valamint száraz pollenek (Magyar et al., 2020a).

A pollen korábban említett külső fala az exine sporopolléninből áll és fontos szerepet tölt be a pollen fizikai és kémiai szilárdsága szempontjából. Teljesen beborítja a pollenszemet a csírasejt nyílását leszámítva. A belső fala, az intine sima, nem játszik szerepet a szerkezet kialakításában, a pollen citoplazmáját veszi körül, amely tartalmazza a sejten belüli organellákat, beleértve a vegetatív és generatív részeket, valamint a sejt többi alkotórészét. (Taketomi et al., 2015).

A Frontiers egy kutatócsoportja a parlagfüvön keresztül vizsgálta a pollen szerkezetét. Arra az eredményre jutottak, hogy a pollen külső fala (exine) és annak morfológiája külső tényezők hatására fajonként is eltérő lehet, mint a talaj tápanyagtartalma, éghajlat, földrajzi elhelyezkedés, ami miatt az allergénitás is más mértékű (Liu et al., 2022).

A növények eltérő pollentermelő képességgel rendelkeznek, amelyet 4 csoportra lehet osztani. Az első csoportban szereplő növények nem termelnek pollent, ugyanis a növénynek vagy nincs virága, vagy kleisztogám virággal (nem nyílik ki a virág) rendelkezik, vagy a porzók szirmokká (telt vagy féltelt virágú fajták) módosultak vagy a növény egy egylaki faj termős példánya vagy a pollenkibocsátást valamilyen tulajdonság gátolja. Következő csoport a csökkentett pollentermelő fajták, a kertészeti változat kevesebb pollent termel, mint az alapfaj. Őket követik a pollentermelő taxonok, ahol a kertészeti változat hasonló pollentermő, mint az alapfaj. Utolsó csoportba azok a kertészeti változatok tartoznak, akik jóval több pollent termelnek az alapfajnál. Ebbe a csoportba tartoznak a barkavirágzatú növények is (Magyar, et al., 2020a).

Aerobiológiai és allergológiai vizsgálatok kimutatták, hogy Európa pollentérképe folyamatosan változik a növény-kiültetések, nagyobb nemzetközi utazások és a klímaváltozás következtében is. A méréseket tovább befolyásolja a szélsőséges időjárás, például a zivatarok megnövekedett gyakorisága és az allergén pollen nagy távolságra történő szállításának növekvő epizódjai.

Az elmúlt években azonban a pollen és szubpollenrészecskék szerkezetére, a pollen patogenetikai szerepére, valamint a pollen és a légszennyező anyagok kölcsönhatására vonatkozó kísérleti adatok új betekintést engedtek a légúti allergiás megbetegedések mechanizmusába (D'Amato et al., 2007). Japánban készült vizsgálatok alapján a motorok koromszemcséi is negatívan befolyásolják az allergiás megbetegedések számát (Járainé Komlódi – Medzihradzky, 1994).

A PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub> – 10µm- nél, valamint 2,5µm-nél kisebb aerodinamikai átmérőjű részecske – szennyezőanyagok, amelyek szilárd vagy folyékony részecskékből állnak és méretükből adódóan bejutnak a szervezetünkbe a véráramon keresztül pedig a szerveinket is szennyezik (Levegő Munkacsoport, S.a.). A PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub> allergénitása szempontjából komoly problémát jelentenek, mivel hozzákapcsolódnak a pollenekhez és a szennyezett pollen így súlyosabb tüneteket okoz. A levegőben szálló illékony szerves molekulák a port ragadóssá teszik, ami miatt jobban és több is kötődik a pollen felszínére, amelyben lényegesen nagyobb mennyiségű allergén fehérje is képződik ilyenkor (Lukács, 2021). Például Angliában megnövekedett a *Tilia* spp-re. allergiások száma, ami a szennyezettebb levegővel hozható összefüggésbe (Szabó, 2025). Lengyelországban ugyancsak a hársfákat vizsgálták a globális felmelegedéssel kapcsolatban. Kimutatták, hogy a melegebb idő hatására a virágzás hossza és a felszabaduló pollen mennyisége jelentősen nőtt (Weryszko-Chmielewska et al., 2019).

## 2.4. Pollentérkép, pollennaptár és pollenmonitrozás

Több hasonló pollennaptár is létezik az allergiás emberek számára. Leggyakrabban az allergiával foglalkozó, egészségügyi intézetek és központok készítik a betegek számára, amelyet rendszeresen akár évente frissítenek. Léteznek regionális országos és kifejezetten

### 1. ábra: Pollennaptár

(forrás: (Kocsis, 2025) letöltés dátuma: 2025.06.10.)

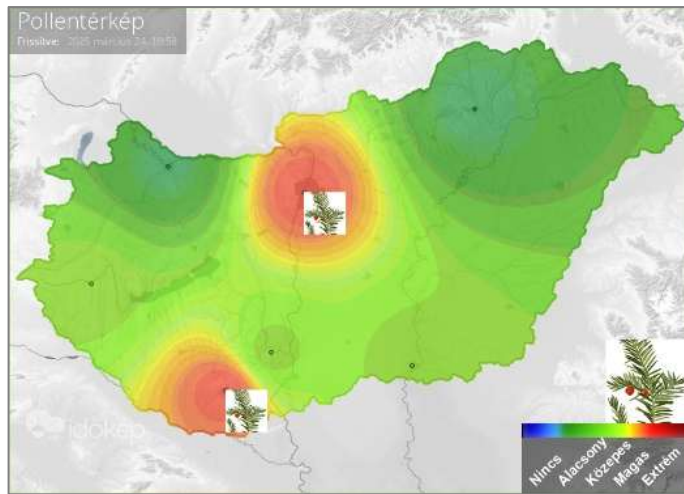
Növények	Allergenitás	Virágzás-pollenszórás								
		febr.	márc.	ápr.	máj.	jun.	júl.	aug.	szept.	okt.
Füvek	****									
Parlagfű	****									
Üröm	****									
Éger	***									
Fészkesek	***									
Fűzfa	***									
Kóris	***									
Libatopfélék	***									
Lórom, sóska	***									
Mogyoró	***									
Nyírfa	***									
Platán	***									
Tölgy	***									
Útifűfélék	***									
Bodza	**									
Ciprusfélék	**									
Csalánfélék	**									
Gyertyán	**									
Hárs	**									
Juhar	**									
Nyárfa	**									
Olajfélék	**									
Pillangósok	**									
Tiszafa	**									
Bálványfa	*									
Bükk	*									
Dió	*									
Eperfa	*									
Ernyősök	*									
Fenyőfélék	*									
Gesztenye	*									
Kender	*									
Ostorfa;	*									
Sások	*									
Szil	*									
Vadgesztenye	*									

városokra alkotott naptárak is, amelyek az adott helyen előforduló növényeken alapulnak. Az 1. ábrán ez általános pollentérkép látható az időszak és az erősség jelzésével.

A pollentérképek sokkal gyakrabban frissülnek akár óránként is, és általában meteorológiai oldalak honlapján találhatóak mivel az időjárás változása befolyásolja a pollen eloszlását a légkörben. Mérőállomásokon a pollenkoncentrációt nézik, és ez alapján készítik el a jelentéseket és térképeket. A jelmagyarázat alapulhat színskálán, mint az Időkép hazai térképén.

A térképek többnyire interaktívak, az Időkép felületén például lehet választani néhány növény kategória közül is (Időkép, 2025).

**2. ábra:** *Taxus* sp. virágzása 2025.03.24-én  
(forrás: (Időkép, 2025), letöltés dátuma: 2025.03.25.)



tiszafák virágzása látható és a naptár színe napról napra változik a mérések alapján.

A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ (továbbiakban: NNGYK) minden nap közzé teszi jelentését Magyarország állomásainál mért levegő pollenterheléséről, ami a 3. ábrán látható .

**3. ábra:** NNGYK jelentése a pollenterhelés alakulásáról 2025. 37. hetén  
(forrás: (NNGYK, 2025), letöltés dátuma: 2025.10.31.)

BUDAPEST-PEST			szept.08.	szept.09.	szept.10.	szept.11.	szept.12.	szept.13.	szept.14.
2025. év 37. hét	latin név	allergenitás	Hé	Ke	Sze	Cs	Pé	Szo	Va
pázsitfűfélék	<i>Poaceae</i>	2	++	+	+	+	+	++	+
útifű	<i>Plantago</i>	1	+	+	+	+	+	+	+
csalánfélék	<i>Urticaceae</i>	2	++	+	+	++	++	++	+
kenderfélék	<i>Cannabaceae</i>	1	+	+	+	+	+	+	+
libatopfélék	<i>Chenopodiaceae</i>	1	++	++	+	+	+	++	+
parlagfű	<i>Ambrosia</i>	4	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++
üröm	<i>Artemisia</i>	1	+	-	+	+	+	+	+
gombák	<i>Alternaria</i>	4	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
	<i>Epicoccum</i>	4	+++	+++	+++	+++	+++	++++	+++

Magyarországon a pollenszezon január végétől egészen október végéig tart. Elmondható, hogy először a fás szárú növények virágnak, elsőként a Betulaceae családtól a mogyorók (*Corylus avellana*, *Corylus colurna*), honos égerek, a korai virágzású fákat, cserjéket követik a fűfélék tavasztól nyár közepéig, de egyes fajok pollenjei egész ősszel jelen lehetnek a levegőben. Utolsó sorban az *Ambrosia srtemisifolia* virágzik augusztustól október végéig.

A pollenmonitorozás nagyon fontos élettani szempontból. Magyarországon 1992 óta folyamatosan bővül az ÁNTSz Aerobiológiai Hálózata, 20 monitorozó állomásával országos lefedettséget ért el. A mintavétel az Európában is egységesen alkalmazott, Hirst-típusú térfogati mintavevővel történik. Budapest mérőállomása a Nemzeti Népegészségügyi Központ

épületének a tetején található (1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.). Fontos, hogy a mérőállomás környezete igen változatos, abban sokféle növény megtalálható legyen. A város nyugat felé sűrűn beépített és nagy forgalmú, de északon megjelennek kertek és parkok is, változatos növényzettel felszabdalva a beépítést, mint például az Orczy Kert, ELTE Fűvészkert és a Fiumei Úti Sírkert. A Népliget közelsége kelet felől is meghatározó. Dél felől a Haller park, kórházkertek és sportpályák területei találhatóak. Még messzebb haladva a vasút, számos gyártelep és közöttük felbukkanó gyomos telkek vannak.

A többi mérőállomás helye abc sorrendben: Békéscsaba, Debrecen, Eger, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Nyíregyháza, Pécs, Salgótarján, Siófok, Szeged, Székesfehérvár, Szekszárd, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém és Zalaegerszeg (NNGYK, 2022).

A parkok allergén kibocsátásának becslésére alkalmas modellekben a növényzet kiterjedését és összetételét is allergenitásuk szerint súlyozzák. Figyelembe lehet venni további változókat is, mint a fatörzs vagy lombkorona mérete, amelyek tovább finomíthatják az eredményt. Parkok esetében az IUGZA (Urban Green Zone Allergenicity Index 1) modell áll a rendelkezésünkre, amelyet számos területen alkalmaznak és beváltak bizonyult. Három kategóriába lehet sorolni a területeket allergenitás szempontjából: alacsony, ha a fa és cserje egyedek kevesebb, mint 10%-a tartozik a potenciálisan erősen/nagyon erősen allergén taxonok közé; közepes, ha 11-34% közötti és magas, ha 34% feletti az arány (Magyar et al., 2020 b).

Fontos megemlíteni, hogy a városokban a fákon megjelenő gombakártevők között is vannak olyanok, amelyek erős allergén vagy mérgező hatásúak lehetnek az emberi szervezetre, és erre nem térnek ki sem rendeletben, sem szabályzatokban. Fákon, különösen városi környezetben, többféle humán patogén (emberre is veszélyes) gomba fordul elő, főként olyanok, amelyek spórákkal terjednek, és belélegezve okoznak megbetegedést. Ezek a gombák főként opportunisták, amelyek egészséges embereknél ritkán okoznak betegséget. Azonban immunhiányos, idős embereknél vagy gyerekeknél fokozott kockázatot jelenthetnek. Ilyen gombák például pl.: a *Cryptococcus neoformans*, *C. gatti* (Cogliati et al., 2016). Habár a gombákról a Mediterrán térségben készültek a mintavételek, a globális felmelegedés hatására nincs kizárva, hogy a kórokozók az északibb területeken is meg fognak jelenni Magyarországot beleértve. Dr. Vajna László által izolált gombák közül néhány humán kórokozók az alábbiak voltak: *Schizophyllum commune*, amely minden fafajon előfordul, a *Valsa sordida*, amely *Acer*, *Juglans* és *Populus* nemzetségekben található, a *Phomopsis* spp., amelyek fás növények opportunisták kórokozói és *Juglans*, *Prunus*, *Malus*, *Pyrus* és egyéb díszfák, valamint a

*Coniothrium fuckelii* szintén opportunista kórokozó és számos fafajon megjelenik (Zsigó; 2024). A gombaspórák és konídiumok allergénizáló hatásáról 1870 óta van tudomásunk, azonban nehezebb meghatározni őket, mint a pollenek alapján a növényeket és a tünetek és a spórák között is nehezebb közvetlen kapcsolatot kimutatni. A növényekkel ellenkezőleg nem szezonális jelleggel mutatható ki jelenlétük a levegőben, hanem az időjárással köthető össze. Csapadékosabb időszakban több gomba nő és az azt követő szárazabb időszakban kerül a nagy mennyiségű spóra a levegőbe. Ősz végén, télen is jelen vannak, mivel az elhalt növényi szerves anyag is kedvez számukra. (Járainé Komlódi – Medzihradzsky, 1994). Allergiás emberek számára további hátrányként sorolandó, hogy a gombák bárhol megjelenhetnek, akár a házban is, sokkal nehezebb allergénmentes helyeket találni.

### 3. Mérgező növények, növényi mérgek

A növények jótékony, illetve káros hatásaira már az őskorban felfigyeltek az emberek (Borbás, Tompa; 2006). A gyűjtögető életmód kapcsán ösztönösen válogatták az előemberek a növényeket. Az állatok viselkedését is alapul vették, megnézték milyen növényeket esznek sérülés vagy betegség esetén. Példaként említhető, hogy a Sziklás-hegységben a medvék beledörzsölték a bőrüket a *Ligustrum porteri*-vel, ami antimikrobiális tulajdonságokkal rendelkezik (Tilford – Wulff, 1999). A mérgező növényeket később kerülték, vagy pont, hogy fegyverként használták mások ellen (Dauncey – Larsson, 2018).

Ha egy növény elfogyasztása rosszul éltet, halált okozott, akkor azt már az őskorban a kerülendő növények közé sorolták. A gyógynövényeknek számító fajoknak viszont kedvező tulajdonságaik voltak. Sebkezelésre, vérzés elállítására, fájdalom-, lázcsillapításra és egyéb tünetek kezelésére kerestek és válogattak az emberek a környező természetben megtalálható növények közül. A népi gyógyászatban alkalmazott növényeket épp ezért napjainkban sokan ártalmatlannak tartják, feltételezve, hogyha lennének káros hatásaik, az már régen kiderült volna. Sajnos a valóságban ez nem ilyen egyszerű, ugyanis vannak olyan toxikus hatások, amelyeket nem lehet könnyen azonosítani. A mérgezéses tünetek ugyanis nem feltétlen egyből jelentkeznek, van, hogy csak sokkal később a mérgező anyagok felgyülemzése, raktározódása után lépnek fel visszafordíthatatlan gondokat is okozva. Például az *Acorus* spp.-t emésztéscsökkentőként használták, de az a tartalma miatt rákkeltő. A *Symphitum officinale* régóta alkalmazott gyógynövény, de ma már szájon át nem alkalmazzák, csak külsőleg, mert alkaloidjai májkárosító és rákkeltő hatásúak. Az alkörmös is elterjedt volt a nép gyógyászatban, azonban zöld részeiben lévő anyagok a nyirokrendszerre való negatív hatásai miatt ma már nem alkalmazzák (Csupor, 2020; Kincsey Altay, 1993).

A történelemben számos dokumentáció készült a mérgező növények hatásairól és az azokkal kapcsolatos esetekről, beleértve a mérgezéseket, a boszorkánysággal kapcsolatos tevékenységeket. Használtak mérgező növényeket vadászatra (halbódítók, halbénítók), persze itt figyelemmel kellett lenni, hogy a zsákmány ne váljon mérgezővé, harcászatra (nyílmérgek), takarításra és kertészkedés során is, rovar és betegségűző tulajdonságaik révén, (Gyilkos növények, 2009; Járainé Komlódi, 1987). Sok más példát is fel lehetne sorolni, azonban dolgozatomban azokkal a növényekkel foglalkozom, amelyek megtalálhatóak a közterületeken is.

Az ókori Egyiptomban gyógynövény kultusz alakult ki, ebbe beleértve foglalkoztak a balzsamozással és a növényi mérgekkel is, amire az Ebers-papiruszokban szereplő receptek szolgálnak bizonyítékkul (Borbás – Tompa, 2006).

A legismertebb növények közé tartozik a (közönséges tiszafa) *Taxus baccata* olyannyira mérgező, hogy az ókorban úgy tartották, hogy aki az árnyékában fekszik, az is mérgezést kap. Tartottak tőle, de mellette előszeretettel használták gyilkosságra, valamint öngyilkosságra is. Alkaloidjai a taxin, taxifillin, ciánglikoid (Celler, 2013). A növény arilluszán kívül minden része erősen mérgező. A nálunk a Bakony-hegységben előforduló őshonos növényt elsősorban kastélyparkokban, intézménykertekben alkalmazták, de később házikerti és közterületi alkalmazása is gyakorivá vált.

A középkorban a gyűszűvirág (*Digitalis spp.*) játszott jelentős szerepet. A XIII. században egy orvos fedezte fel, hogy a gyűszűvirág fontos gyógynövény, ami a világ egyik legfontosabb szívgyógyszerének megismeréséhez vezetett. Biztonságos gyógyszer előállítására belőle csak évszázadokkal később vált lehetségessé, azonban titkos használata a népi gyógyítás része volt, a boszorkányok is gyakran használták. A titkos receptek egyúttal veszélyesek is voltak: kis adagban általában javította a betegek állapotát, azonban nagyobb dózisban vagy folyamatosan használva halálos volt. A kertészek felfigyeltek arra is, hogy a növény elriasztja a kórokozókat, ezzel megvédi a mellé ültetett növényeket. A burgonya és a paradicsom jobb minőségű lesz a környezetében, és vázába téve is megnöveli a csokor élettartamát (Laws, 2010).

A gyöngyvirág (*Convallaria majalis*) hatását állítólag már a híres polihisztor, Paracelsus is számontartotta. Hatóanyagait ma is használják szívgyógyszerek előállításához, de emellett epilepszia, érlemeszesedés, ödéma kezeléséhez és vízajtóként is alkalmazott növény. Az illatos dísznövény glikozidokat tartalmaz, amelyek a szívre hatnak, elfogyasztva súlyos következményei lehetnek, akár halált is okozhat (Hídvégi, 2024.). Sokan összekeverik a medvehagymával (*Allium ursinum*) gyűjtögetés közben, mivel közel egy időben nőnek és

gyakran egymás mellett is megtalálhatóak, azonban a medvehagymával ellentétben a gyöngyvirágnak nincs hagymaszaga és a levelükről is megkülönböztethetőek.

A sisakvirágokat (*Aconitum* spp.), ahol őshonosak voltak, mindenütt használták nyílméreg készítésére. A növények minden része mérgező, de a legtöbb drog a gumójában található. A szellőrózsákat (*Anemone* spp.) is hasonló célokra használták, ahol honos volt (Járainé Komlódi, 1987).

A növények népi elnevezései is sokatmondóak tudnak lenni. A magyar nyelvben gyakran alkalmazott a „farkas-”, „eb-”, „kutya-”, „bolond-”, „büdös-”, „csábító-”, „ördög-” jelzők használata, ami árulkodó volt az emberek a növényekhez fűzött viszonyával kapcsolatban, ugyanis ezekkel a jelzőkkel ellátott növények általában bódító, mérgező vagy egyéb kellemetlen mellékhatást okozó tulajdonságokkal rendelkeznek. Például: farkasalma, farkasbogyó, farkasölő sisakvirág, farkasboroszlán, bolondító beléndek, bolondfű, ördögfű, ördögnyelv, büdöskóró, csábítófű, csábítógyökér, kutyabenge, kutyaszőlő vagy a kutyatejek mind mérgező növények. Más nyelvekben is megjelennek ugyanúgy hasonló jelzők a növények neveinél.

### 3.1. A drog definíciója

Nem minden növény tartalmaz mérgező hatóanyagot, és a mérgező növényeknek sem minden része veszélyes. A növény legtöbb hatóanyagot tartalmazó része lehet generatív és vegetatív szerve is, például: termés, mag, virág, nektár, kéreg, hajtás, levél, gumó, gyökér és egyéb módosulatok, a növény felületén lévő mirigyszőrök stb. „A növényi drogok főként olyan feldolgozatlan, egész, darabolt vagy aprított növények, növényi részek, moszatok, gombák vagy zuzmók, amelyeket többnyire szárított, vagy esetenként friss állapotban használnak fel. A növényi drogok közé sorolnak ezen kívül bizonyos feldolgozatlan növényi váladékokat is. A növényi drogokat a kettős nevezéktan szerint képzett botanikai tudományos nevükkel (nemzetség, faj, változat és az első leíró neve) egyértelműen definiálják” (*PLANTAE MEDICINALES*, 2017). „A drog szónak az európai gyógyszerészeti terminológiában más az eredeti értelme, és ma is a gyógyszerként használt szárított növényrészek (...) vagy növényi, illetve állati termékek (...) megjelölésére szolgál, ahogy azt a farmakológiát oktató egyetemi tanszékek „gyógynövény- és drogismereti intézet” megnevezése is jelzi.” (Bayer, 2005). A drog szó a holland, illetve ennek származéka, az angol drug (‘gyógyszer, altató, kábítószer’) szavakból ered. Gyógyászati és élvezeti célokra alkalmas vegyületek, amelyek megfelelő

előkészítés és feldolgozás után kerülnek forgalomba. „drognövény: gyógyászatilag értékes hatóanyagot tartalmazó növények” (Erdey-Grúz, 1956).

A terápiás index, biztonsági sáv ismerete is fontos, ami számszerűen is kifejezhető. Kísérleti állatoknál megállapították a halálos értéket, ami a DL (dosis letalis) és ezt, ha elosztjuk a DE-vel (dosis efficiens), megkapjuk a kívánt értéket. Minél nagyobb a kapott hányados annál „biztonságosabb”, annál többet kell fogyasztani belőle, hogy mérgezés alakuljon ki. A DL50 azt jelenti, hogy a kísérleti állatok 50%-a pusztult el. Az ember számára ennek az 1/10-ed része még mérgezőnek számít (Rácz et al., 2012).

### 3.2. Mérgező növényi részek

A hatóanyagok természetes úton a növény anyagcseréje által termelődnek, azért, hogy megvédjék magukat a veszélyektől, mint a növényevő állatoktól, gombáktól és mikroorganizmusoktól (Dauncey – Larsson, 2018). A hatóanyagok nem feltétlen maradnak a keletkezési helyükön, elszállíthatnak és felhalmozódhatnak a növény többi részén (Rácz et al., 2012).

A termőhelyi viszonyok a mérgeanyagok mennyiségét jelentősen befolyásolják, az egyes növények közt is ingadozások figyelhetők meg (kémiai rasszok). Ezen túlmenően évszakonként is változik a mennyiség, télen több, mint ősszel vagy tavasszal (pl.: közönséges tiszafa) (Kincsey Altay, 1993) az érett termésekben többnyire lecsökken a mennyiségük (Marcal, 2008). Az irritáció, gyulladás kialakulásnak erőssége is sok tényezőtől függ, mint az érintkezés gyakorisága erőssége, az egyén érzékenysége, de az is fontos faktor, hogy nedves vagy száraz-e az ember bőre (Galambosi et al., 1987). A hatóanyagok mennyiségét befolyásolja az alkotórészek típusa és aránya is (Dénes et al., 2013).

A gyökerek, gyökérmódosulatok nem csak a növények rögzítésére szolgálnak, a növények itt veszik fel a tápanyagokat és a vizet, valamint raktározásra is szolgálnak, mint a kalcium-oxalát, amely a növények védelmében is szerepet játszik. A szár szerepe a növény megtartása mellett az oldott tápanyagok eljuttatása a gyökérből a növény többi részéhez és fordítva. A xylem a gyökerekből juttatja a vizet és a sókat felfelé, a phloem, pedig a cukrok föntről lefelé juttatja el. A védelmet az edénynyalábokban termelődő ragacsos gyanták, tejnedvek jelentik. Ezek a vegyületek elriasztják a növényevő állatokat és a rovarokat (Dauncey – Larsson, 2018). Az illóolajokat tartalmazó növények is gyakran okoznak bőrirritációt (Galambosi et al., 1987).

A levél a fotoszintézisért felelős szerv. A mirigyszőrös levelek a növényevő állatok ellen hasznosak, a mirigyek irritáló vegyületeket tartalmaznak, gyulladást okozhatnak, mérgezőek. A levélben is megjelenhetnek kristályos anyagok, amik kemények és emészthetetlenek. Általában fiatal levelekben és hajtásokban magasabb a mérgező anyag tartalma, de előfordul olyan is, hogy a toxintermelést egy külső tényező váltja ki, például kórokozó, gombafertőzés vagy növényevő állatok, ezeket nevezzük fitoalexineknek. A mérgező anyagok a vakuólumban tárolódnak, és a levél felsértésével szabadulnak fel. Szárazság is kiválthat hasonló reakciót növényekből, amelytől fogva mérgezőanyagokat kezdenek termelni (Dauncey – Larsson, 2018).

Azok a növények, amelyek nem szélbeporzásúak, az evolúció során különböző taktikákat fejlesztettek ki, hogy a beporzó állatokat magukhoz csalogassák, ezzel egyidőben védekező mechanizmusokat is kialakítottak. A beporzást végző állatok nektárhoz jutnak, de a virágnak olyan szerkezetűnek kell lennie, hogy nehezen lehessen hozzáférni és a beporzók mindenképp átjuttassák a pollent egyik növényről a másikra. A virágszín és az illat más és más állatsoportokat vonz magához, vannak fajok, amelyek kifejezetten csak bizonyos állatokat vonzzanak ezzel biztosítva a szaporodásukat. Azonban a nektárhoz más állatok is hozzá akarnak jutni, emiatt bizonyos növények szirmai vagy csészelevele mérgező (Dauncey – Larsson, 2018).

A fejlődő termések is különböző módokon védekeznek, hogy az állatok ne fogyasszák el őket. Mind a termés és a magok is tartalmazhatnak mérgező anyagokat. Sok termést állatok fogyasztanak el és a magok így terjednek szét, ezért fontos, hogy a termésfal ne tartalmazzon nagy mennyiségben vagy egyáltalán toxinokat (Dauncey – Larsson, 2018). Ilyen növények például a közönséges tiszafa, a *Asimina triloba* vagy a babérmeggy (*Prunus laurocerasus*).

A legtöbb gyümölcs éretlen állapotban tannint tartalmaz, amely érés során kezd el csak lebomlani, hogy ehető legyen, de a magvak még ilyenkor is mérgezőek maradnak. A száraz termések, melyek többé-kevésbé passzívan terjednek, nem szoktak mérgezőek lenni, azonban csírázásig kis mennyiségben tartalmazhatnak toxinokat (Dauncey – Larsson, 2018). A hő is hatással lehet egyes mérgezőanyagokra, ami miatt lebomlanak (Marcal, 2008). Így sok termés főzés hatására fogyaszthatóvá válik, például a berkenyék (*Sorbus* spp.) vagy a bodzák (*Sambucus* spp.) termései lekvárként vagy pálinkaként fogyaszthatóak. A szárazság és száradás hatására is lebomolhatnak a mérgező anyagok, például a kutyabenge (*Frangula alnus*) kérge csak 1 év száradás után használható fel (Borbás – Tompa, 2006).

Magyarországon is nagy múltra tekint vissza a vadon termő növények felhasználása. Dénes és társai egy korábbi kutatás során végeztek gyűjtést az ehető vadon termő növények

felhasználásával kapcsolatban a Kárpát-medencében élő magyarok körében. Egészen a 18. századig visszamenőleg találtak forrásokat. 235 faj közül megemlítenek olyanokat is, amelyek más források mérgezőnek tekintenek (Dénes et al., 2013). Ez arra enged következtetni, hogy valóban nem mindegy a növényeknek melyik részében található a legtöbb toxikus anyag, valamint a feldolgozásuk mértéke, minősége és a bevitt mennyiség is jelentősen befolyásolhatja, hogy egy növény valóban mérgező-e, és ha igen milyen mértékben okoz károkat az emberi szervezetben. Ezért nehéz kijelenteni, hogy egy „növény mérgező” vagy „nem mérgező”, mivel elmosódik a mérgezés határa.

A mérgezés súlyossága nagymértékben az elfogyasztott mennyiségtől függ, de nem elég csak ezt figyelembe venni. A fogyasztás/felhasználás formája egyaránt fontos, mint az alkoholos vagy vizes kivonat, tea, vagy a növényi részek szárított formája eltérő hatású lehet. Az sem mindegy, hogy külsőleg vagy belsőleg juttatjuk a szervezetünkbe a drogot. Másik fontos tényező az emberi szervezet, ami pont olyan eltérően tud reagálni a toxinokra, mint ahogy a korábban említett kémiai rasszok a növényeknél. Ez lehet túlérzékenység vagy legyengült szervezet esetleg szervi problémák, kondíciók, az ember életkora és neme is hatással van a mérgezés súlyosságára. Mérgezés történhet közvetett úton is, például, ha az állatok fogyasztanak el valamilyen növényt, a teje vagy húsa az embert megmérgezi (Kincsey Altay, 1993). Ma a Földön a magasabb rendű növények között kb. 1000 fajról ismert, hogy mérgező (Rácz et al., 2012).

### 3.3. A drogok hatóanyagainak csoportosítása

A növényeket mérgezőség tekintetében 4 csoportba sorolhatjuk. Az első csoportba tartoznak azok a növények, amelyeknek csak negatív hatásai vannak és már kis mennyiségben is súlyos. A második csoportba az olyan erős hatású növények tartoznak, amelyek kis mennyiségben gyógyszerként használhatóak kedvező hatásuk révén, de hosszú távon vagy nem megfelelő alkalmazást követően mérgezést okoznak. A legtöbb gyógynövény ide sorolható, de fontos a hatóanyag mennyiségének pontos ismerete és csak meghatározott hatóanyag-tartalmú pontosan adagolható gyógyszerként használható. A harmadik csoportba tartozó növények hígítva használhatók, ritkán okoznak tüneteket, vagy azok könnyen elkerülhetőek. Az utolsó csoportba az ártalmatlan növényeket soroljuk (Kincsey Altay, 1993; Rácz et al., 2012).

A drogok hatóanyagai Borbás és Tompa, (2006) alapján 13 csoportba oszthatóak, amit Rácz és munkatársainak (2012) felsorolásával és példákkal egészítenék ki.

1. Alkaloidok: vízben nem oldódó, lúgos kémhatású erősen mérgező anyag, elsősorban a központi idegrendszert támadják, fájdalomcsillapító, élénkítő és izgató hatást is kifejthetnek, a legkomolyabb mérgezéseket ezek okozzák, pl.: mák-morfín, maszlag, fecskefű, beléndek. Egy növényben több alkaloid is lehet. Növénycsaládokra is lehetnek jellemző alkaloidok. Pl.: *Laburnum anagyroides*, *Lupinus* spp. *Wisteria sinensis*, *Papaver* spp., *Solanum nigrum*, *S. dulcsmara*, *Aconitum* spp.,
2. Antibiotikumok: gátolják a mikroorganizmusok fejlődését, szaporodását és el is pusztítják azokat, alacsonyabb rendű növények is tartalmazhatják, pl.: fitoncid: magasabb rendű növények által termelt antibiotikum, pl.: allicin amely megtalálható az *Allium* nemzetség tagjaiban,
3. Cserzőanyagok: általában minden növényben elforduló anyag, pl.: *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Quercus* sp.,
4. Glikozoidok: vízben oldódó szilárd, kristályos szerkezetű szerves vegyületek, nagy mennyiségben ártalmasak és főként a szívre hatnak, valamint hashajtó, vizelethajtó és izzasztó hatással is rendelkeznek, pl.: *Digitalis* sp, *Convallaria majalis*, *Frangula alnus* kérge csonthéjas gyümölcsök magjai-cianidok,
5. Illóolajok: illatos, különböző szerkezetű vegyületek, amelyek a nevükből adódóan szobahőmérsékleten elillannak. Emésztés serkentő, gyulladáscsökkentő, bactericid hatással is rendelkeznek. Lehetnek jótékony és mérgező hatásúak is mint pl.: a tujon, ami *Juniperus sabina*-ban képződik, vagy az azaron, ami az *Asarum europaeum*-ban is megtalálható. Fény hatására is okozhatnak tüneteket, akár fogyasztva is. Ide tartozik a kámfor is, amelyet az illóolaj lehűtésével állítanak elő,
6. Festőanyagok: ide tartozik a klorofill, karotinoidok, flavonoidok,
7. Keserűanyagok: vízben gyengén oldódó anyagok, fizikai tulajdonságaik révén alkotnak csoportot,
8. Szaponinok: habzó anyagok, változó hatásúak lehetnek: hemolizáló, azaz a vörösvértestek festékanyaga a plazmába áramlik) vagy gyomorgyulladást keltő hatásúak is pl: *Aesculus hippocastanum*, *Saponaria officinalis*, *Primula* spp.,
9. Szénhidrátok: szerves vegyületek, azok a drogok tartalmazzák, amelyek édesanyagot, pektint, keményítőt vagy nyálkát tartalmaznak, a fotoszintézis mellékterméke is,
10. Szerves savak: a legtöbb növény tartalmazza, például: borkósav, borostyánkősav, szalicilsav, kovasav, karbonsav,

11. Tejnedvek: lényegében sejtnedv, fehér vagy sárgás zöldes folyadék, nem egységes szerkezetű csoport, ide tartozik a kaucsuk, gumi,
12. Vitaminok,
13. Zsírok és viaszok: a zsírok termékekben fordulnak elő, a viaszok az edénnyalábokban,
14. Balzsamok és gyanták: általában természetes úton is termelődnek,
15. Ásványi anyagok,
16. Lektinek: főzés hatására elbomolhatnak,
17. Kumarinok,
18. Fehérjék és aminosavak: Toxalbuminok: *Euphorbia* sp., *Laburnum anagyroides*, *Ricinus communis*, *Securigera varia*, *Caragana aroboescens*,
19. Terpenoidok: *Daphne mezereum*, *Thuja orientalis*, *T. occidentalis*, *Juniperus* spp.,
20. Furokumarinok,
21. Poliacetilének.

### 3.4. Növényekkel kapcsolatos mérgezési adatok

Világviszonylatban nehéz meghatározni, hogy a mérgezési esetek hány százaléka hozható kapcsolatba növényekkel, mivel számos statisztika nem különíti el a mérgezések okait olyan részletességgel, mint a hazai felmérések.

**4. ábra:** részletek az NNGYK 2020-as jelentéséből  
(forrás: (NNGYK, 2021), letöltés dátuma: 2025.06.10)

42. táblázat: Alkohollal és egyéb anyagokkal történt mérgezések / 2020												
NŐ - VÉLETLEN												
Egyéb anyagok	Korcsoportok										Összesen	
	<1 év	1-4 év	5-9 év	10-14 év	15-19 év	20-24 év	25-34 év	35-44 év	45-54 év	55-64 év		65-74 év
alkohol	3	5		13	17	5	8	6	24	10	6	97
												[0]

41. táblázat: Alkohollal és egyéb anyagokkal történt mérgezések / 2020												
FÉRFI - VÉLETLEN												
Egyéb anyagok	Korcsoportok										Összesen	
	<1 év	1-4 év	5-9 év	10-14 év	15-19 év	20-24 év	25-34 év	35-44 év	45-54 év	55-64 év		65-74 év
alkohol	1	3	1	3	15	11	35	63	64	50	37	291
									[1]			[1]

NŐ - VÉLETLEN												
Egyéb anyagok	Korcsoportok										Összesen	
	<1 év	1-4 év	5-9 év	10-14 év	15-19 év	20-24 év	25-34 év	35-44 év	45-54 év	55-64 év		65-74 év
állatgyógyászati szer		3										3
egyéb				1	2		1	5	3	1	6	20
egyéb irtószer												
gomba	1	16	11	4	2	2	4	9	12	11	5	81
legális serkentő szer	1	4							1			6
növény	8	66	5	1				2	1			83
rágcsálóirtó szer	1	9										10
riasztószer		3										3
rovarirtó szer		4								1		5
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>11</b>	<b>105</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>211</b>
												[0]

Megjegyzés: Zárójelben a halálos esetek száma

FÉRFI - VÉLETLEN												
Egyéb anyagok	Korcsoportok										Összesen	
	<1 év	1-4 év	5-9 év	10-14 év	15-19 év	20-24 év	25-34 év	35-44 év	45-54 év	55-64 év		65-74 év
állatgyógyászati szer		3		1		1						6
egyéb		2	1		2	1	1	3	3	2	2	17
egyéb irtószer												
gomba	4	16	3	3	3	2	5	5	14	15	12	87
legális serkentő szer	4	9	1		1							15
növény	6	67	13		1	1			1			89
rágcsálóirtó szer	2	9	1									13
riasztószer		1										1
rovarirtó szer	1	1			1	1			1	1	2	8
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>17</b>	<b>108</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>236</b>
											[1]	[1]

Megjegyzés: Zárójelben a halálos esetek száma

Az NNGYK 2010-től évről évre megosztja mérgezésekkel kapcsolatos statisztikáját a honlapján, amiben látható, hogy hány eset volt, milyen régióban, milyen korcsoportok voltak érintettek, a mérgezés véletlen történt-e vagy szánt szándékkal. A jelentések a következő éven kerülnek nyilvánosságra. 2020-ig a növényi mérgezések külön fejezetben voltak taglalva, azóta az 'egyéb mérgezések' csoportjába lettek sorolva.

Habár a statisztika alapján a növényi mérgezések csak kis százalékát teszik ki az éves felméréseknek, mégis elmondható, hogy 14 év adatai alapján átlagosan évi 204 mérgezés történik. A termések okozzák a legtöbb mérgezést, mivel az emberek óvatlanul elfogyasztják őket kíváncsiságból vagy összekeverve más növényekkel. Életkort tekintve a gyermekek körében történt a legtöbb mérgezés (NNGYK, 2021). Kornelius és Lenz adatai alapján 2 éves megfigyelés szerint a mérgezések 74%-a termésekre esett. A mérgező növények közt előfordulnak vadon élők, természetek, illetve szobanövények is (Marcal, 2008).

A növényi mérgeket csoportosíthatjuk az alábbiak szerint is: a mérgező anyag hatékonysága, amit az emberek vagy állatok súlyához viszonyítva tudunk meghatározni, a mérge koncentrációja és helye a növényen belül. Ezzel szorosan összefügg a bevitt dózis mennyisége. és hogy ebből mennyi képes felszívódni a szervezetben. A bevitel típusa, ami lehet belső mérgezés, bőrirritáció, szem irritáció, inhalálás. Dolgozatom során az első 4 csoport szerint osztottam be a vizsgált növényeket. A bevitel módja is meghatározza, hogy a szervezet mely részeire lehet hatással a drog, mely szervek, milyen formában, módon károsodhatnak.

Mérgező növényekkel bárhol találkozhatunk a természetben és a városban is. Csoportosításuk és a velük összetéveszthető ártalmatlan növények rendszerezése fontos lehet a baj megelőzésében. Az alábbi csoportosításban azokat a főbb mérgező növényeket szeretném bemutatni, amelyek legfőképp azért okozhatnak bajt, mivel bizonyos részeik, mint például termésük, levelük vagy gyökerük összetéveszthető más veszélytelen növényekkel vagy érdekes termésük miatt az emberek megkóstolják, elfogyasztják azokat. Színes bogyójútermésű növények közül külön csoportosítom a fekete a piros és az egyéb színűeket. Számos növény közül a felsorolásban csak a legfontosabbakat említeném meg.

- Termések
  - Fekete termésűek: *Ligustrum* spp., *Prunus serotina*, *Hedera* spp., *Bryonia alba*, *Parthenocissus* spp., *Juniperus sabina* (tobozbogyó), *Sambucus nigra*. *Prunus laurocerasus*,
  - Piros termésűek: *Convallaria majalis*, *Euonymus europaeus*, *Ilex* spp., *Cotoneaster* spp., *Lycium barbarum*, *Daphne mezereum*, *Sambucus racemosa*,

- Egyéb színűek: *Viscum album*, *Symphoricarpos spp.*,
- Magok
  - *Conium maculatum*: ánizzsal tévesztik össze,
  - *Taxus spp.*: a piros arillusz ehető, de a magja mérgező,
  - *Wisteria sinsneis*, *Robinia pseudoacacia*, *Aesculus spp.*
- Levél
  - *Convallaria majalis*: medvehagymával tévesztik össze,
- Gyökér, gumó
  - *Veratrum spp.*: tárnics, macskagyökér,
  - *Conium maculatum*: petrezselyem, torma,
  - *Vincetoxicum hirundinaria*: *Pimula officinalis*.

### 3.5. A zöld-hullám hatása

A történelem során egészen a legújabb korig az orvoslás a természetben megtalálható „alapanyagok”, elsősorban növények gyógyszerként való alkalmazására támaszkodott. A fejlődő világban az emberek 80%-a mai napig a tradicionális gyógymódot, elsősorban a gyógynövényeket részesíti előnyben. A XIX. századig ez volt az egyeduralkodó a nyugati civilizációban is. De a szintetikus kémia és a biokémia fejlődése háttérbe szorította, melynek alkalmazásával az orvoslás hatalmas és látványos eredményeket ért el. Azonban a múlt század 70-es éveinek végétől ebben a tekintetben változások indultak el, meg. Nyilvánvalóvá vált, hogy az egyre több gyógyszernek egyre több mellékhatása lett. Nem sikerült megoldani minden betegség gyógyítását, ami csalódást keltett. Hiába voltak egészségügyi sikerek, az emberek mégsem voltak teljesen elégedettek. Általában megdőlt a tudományba vetett hit, amely talán a korábbi túl nagy elvárásból fakadt. Nem volt alaptalan az emberek kételye. A szintetikus előállított anyagok gyógyászati értéke is elmaradhat a természetes hatóanyagokétól, ráadásul nem meglepő, hogy a szervezet is rosszabbul reagál a természetben nem létező molekulákra (Rácz et al., 2012). Megnőtt az összeesküvés-elméletek terjedése, amelyek egy része a gyógyszeripar ellen irányult a túl nagy gazdasági haszon miatt. Fentiek hatására ismét előtérbe került a „természetesség”, a tradíciókat, mint értéket kezelték, és mindenben elindult az erre irányuló törekvés, így a gyógyászatban, a gyógyulásban is (Kéry, 2018). A fitoterápia kifejezés is ebben az időszakban fogalmazódott meg a mindenkori gyógymódok kiváltása, ami annyit jelent, hogy növényi eredetű gyógyszereket alkalmazunk a gyógyászatban (Rácz et al., 2012).

Így indult el az a folyamat, amit ma „zöld hullámnak” nevezünk. Az emberek keresni kezdték a gyógynövény alapú készítményeket. Ezek eleinte „kívülről” érkeztek, ami azt jelenti, hogy nem voltak ellenőrzött gyógyászati, gyógyszeripari termékek, és rengeteg visszaélés is történt velük kapcsolatban. Később a tudományos vizsgálatok is elkezdődtek, és a gyógyszeripar is „ráállt” a folyamatra, úgymond beszállt a gyógynövény bizniszbe. Ennek hatására ma jobban ismerjük már a növények hatóanyagait. Így az ezekből előállított termékek biztonságosak lettek, minőségbiztosított és szabványosított előállítási folyamatok szerint készülnek (Kéry, 2018). Sokszor a mérge és a gyógyszer között csak a dózis a különbség. Az ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy), a WHO (World Health Organization) és az E-Monográfiák az alapjai egy egységes Európai rendszer kialakításának.

A növényekkel kapcsolatos kutatások előrehaladása és a hatóanyagok vizsgálatának fejlődése arra világít rá, hogy nem csak az erős hatású mérgező anyagok jelenthetnek veszélyt, de az egyébként ártalmatlannak vélt gyógynövények hatóanyagai is okozhatnak kóros elváltozásokat és mellékhatásokat nagy mennyiségben vagy rosszul alkalmazva (Borbás – Tompa, 2006; Csupor, 2020).

Paracelsus egyike azon tudósoknak, akik az anyagok gyógyszer-mérge összefüggését vizsgálták. Tőle származik a híres mondás is, miszerint minden mérge és semmi nincs mérge nélkül, csupán a mennyiségtől függ, hogy valami mérge-e, vagy sem.

A fitoterápia alkalmazásánál nagyon fontos a megfelelő óvatosság. Egy gyógyszer csomagolásában megtaláljuk a mellékhatásokat, az adagolási útmutatót, részletezik a kockázatokat, és jó esetben az orvosunk vagy a gyógyszerész által tájékoztatást kapunk a gyógyszer megfelelő használatáról. A növényi termék, herbáriumok korlátlanul hozzáférhetőek, és sok esetben csak a csomagoláson kizárólag a kedvező hatások vannak felsorolva, a javallatok pedig nem konkrétak. Ha az interneten rákeresünk egyes növények hatásaira, sokszor szembesülünk azzal, hogy a különböző honlapok egymást akár szó szerint is másolják, úgy érezzük, nem sikerül teljes képet kapnunk annak eldöntéséhez, hogy számunkra megfelelő választás-e az adott készítmény. Nagyon szűk az a réteg, akik a gyógynövényes könyveket megvásárolják, hogy a szakirodalom segítségével tájékozódjanak. Rácz és munkatársai is említik, hogy még hiányosak a klinikai bizonyítékok, a kritikai szemlélet, és a különböző időszakban kiadott könyvek közt is jelentős átfedések vannak, amiből arra lehet következtetni, hogy elmaradnak az új kutatások.

## 4. Növények a közterületen

### 4.1. Faiskolák és kertészetek katalógusai

Manapság kezd egyre gyakoribbá válni, hogy a növényeket többek között olyan címkékkel látják el, ami jelzi, hogy az adott faj, fajta allergén-e vagy mérgező. A virágüzletekben és kertészeti árudákban a növények pozitív, jótékony tulajdonságai mellett (rovarcsalogató stb.) feltüntetik a növény „veszélyeit” is. Ez a plusz információ nagyban segíti a vásárlókat, hogy tudatosabban vegyenek növényeket.

A közterületi sorfák jegyzékében is évről évre frissülnek az adatok a fák allergenitását is figyelembe véve, sok esetben olvashatjuk, hogy egy taxont 'F' betű jelez, azaz allergenitása felülvizsgálandó vagy nincs elég bizonyíték.

Publikációiban Magyar Donát is megemlíti, hogy az allergenitás feltüntetése kulcsfontosságú lenne az allergia csökkentésének érdekében. Valószínűleg a vásárlók negatívként kezelnék ezt az információt, még akkor is, ha nem érintettek, és kisebb lenne a kereslet. Ez a visszacsatolás azt váltaná ki, hogy a növényzaporítók olyan növényanyag előállítására törekednek majd, amik kevésbe vagy nem allergének, amit elsősorban a virágzat változtatásával lehet elérni, hogy kevesebb porzójú vagy porzó nélküli telt virágú egyedeket állítsanak elő. Kétféle növények esetében a termős növények nemesítése és fajták válogatása is megoldást nyújthat, ilyenkor viszont figyelembe kell venni, hogy termésérés esetén a növények szemetelhetnek velük és a termés lehullás után, ha nincs feltakarítva erjedésnek indulva kellemetlen szagú lehet, továbbá a magoncok bonyolultabbá teszik a fenntartást az adott területeken. Azonban ez egy hosszú folyamat és az el nem adott „rossz” növények profitkiesést okoznak a termelőknek és viszonteladóknak egyaránt.

Ha egy növény mérgező azt gyakrabban szokták jelezni piktogramokkal vagy azt írják le, hogy egy növény fogyasztásra alkalmas-e vagy sem. Felelősségvállalás szempontjából is indokolt lehet, főleg, ha egy kertészet gyümölcstermő növényekkel is foglalkozik, minimalizálni kell az összetévesztés lehetőségét, de a vevők tájékoztatása az elsődleges tényező. Több növény termése feldolgozás, hőkezelés után fogyasztható, ilyen esetekben célszerű lenne ezt is jelezni, mert így nem egy dísnövény használhatósága is megnő és felértékelődhet a vevők szemében.

## 4.2. Növényalkalmazással kapcsolatos releváns jogszabályok, rendeletek

Sokan gondolják, hogy több rendelet és jogszabály vonatkozik növényekkel kapcsolatban az allergén és mérgező növények alkalmazására is, mivel egészségügyi problémákat és kockázatot is jelenthetnek. A valóságban ennek azonban az ellenkezője igaz. Találati sorrendben felsoroltam azokat a jogszabályokat és rendeleteket, amelyek a vizsgált növénycsoportokra készültek, vagy összefüggésbe hozhatóak velük.

1. „509/2023. (XI. 20.) Korm. rendelet a természetes gyógytényezőkről” 8. mellékletében lehet olvasni a gyógyhelyek és védőterületek allergén pollenterhelését csökkenteni célzó intézkedésekről. A gyógyhelyek a legtöbb esetben magánterületek, viszont a védőterület eshet közterületre is. Ilyenkor részletes fakatasztert kell készíteni a területen lévő fákról és cserjékről, amely tartalmazza az egyedi azonosító számot, a növények magyar és latin nevét, valamint a fajtanevet, ha ismert, és a magasságot. Fák esetében továbbá a törzs vagy lombkorona magasságot, fatörzs és lombkorona átmérőt. Intézkedési tervet kell készíteni, amely tartalmaz helyzetelemzést, célmeghatározást és a feladatokat.

A helyzetelemzésben bemutatásra kerül a területeken lévő fák és cserjék potenciális allergénitása, és kategóriák szerinti megoszlása a gyógy- és védőterületen külön-külön. A listában nem szereplő növényeket külön fel kell tüntetni a helyzetelemzésben. A feladatokat, intézkedéseket az intézkedési tervben kell rögzíteni, megjelölve a felelősöket és a határidőt. A potenciális allergénitás szempontjából 3. és 4. besorolású, (erősen allergén, nagyon erősen allergén) fajok és fajták további ültetését tiltják a gyógyhelyen és a védőterületen. (A gyógyhelyen belül a potenciális allergénitás szempontjából 3. és 4. besorolású fajok és fajták cseréjének hosszú távon). A 2. besorolású fajok és fajták esetén összefüggő állományok, fasorok telepítését kerülni kell. Kétlaki növények esetében csak a női ivarú egyed használható. A 2. besorolású fajok és fajták cseréje hosszú távon ajánlott 0. vagy 1. kategóriájú fajokra. A gyógyhelyen és a védőterületen is fel kell hívni az emberek figyelmét a gyommentesítés és fűnyírás fontosságára.

2. „2023. évi C. törvény a magyar építészetéről”, 11.§ (3) -ben szó esik róla, hogy törekedni kell a meglévő növényzet megőrzésére és arra, hogy elsősorban nem allergén, hanem őshonos, klímaellenálló növények kerüljenek telepítésre.

3. „A 10 gépjárműnél nagyobb befogadóképességű felszíni várakozó- (parkoló-) helyet fásítani kell. A napenergia-hasznosító létesítményekkel nem lefedett parkolóterületeknél a parkolófelületek árnyékolását biztosító fásítást – helyi építési szabályzat eltérő rendelkezésének hiányában – minden megkezdett 6 db várakozó- (parkoló-) hely után 1 db, nagy lombkoronát

nevelő, környezettűrő, túlkoros, allergén pollent nem termelő lombos fa telepítésével kell megoldani,” A korábbi OTÉK-ban és a jelenleg hatályos TÉKA-ban is ugyanúgy szerepel.

4. „280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet” 16.§-ban szó esik a veszélyt okozó fás szárú növényi részek eltávolításáról: fás szárú növények telepítésénél figyelemmel kell lenni az adott faj, fajta tulajdonságaira, növekedési erélyére, szakszerű kezelésére, valamint az emberi életet nem veszélyeztetheti. Gondoskodni kell telken lévő fás szárú növény balesetveszélyes részeinek eltávolításáról, akár növényegészségügyi szempontból alkalmatlan időszakban is. Ha a jogszabály nem rendelkezik eltérően, köteles gondoskodni a fás szárú növények emberi életet, egészséget veszélyeztető származékainak, így különösen ágak, virágzat, termés, levelek összegyűjtéséről, de a használó mentesül az összegyűjtési kötelezettség alól, ha a humuszképződés nem ellentétes a terület rendeltetésével.

Az utóbbi rendelet nem szól kifejezetten a mérgező növényekről, vagy mérgező növényi részekről, azonban tekinthetünk rá úgy, mivel nem határozza meg, pontosan mik tekinthetőek veszélyes növényi származéknak.

A fákon megjelenő gombakártevőkkel kapcsolatban sem találkozhatunk jogszabályokkal.

Az utóbbi években születtek javaslatok az allergén növényekre vonatkozóan. Ezekről a javaslatokról Magyar Donát és társai publikációjában olvashatunk, melyben kifejtik, hogy növénytelepítéskor célszerű lenne nem allergén növényeket ültetni és az önkormányzatoknak fakatasztert kéne készíteni, amely tartalmazza a növények allergenitására vonatkozó adatokat is. Megemlíti, hogy külföldön a kertészetek a termékeiken jelzik a növény allergenitását és ezt a hazai árudáknak szélesebb körben is használni kéne, hogy a kertészkedők tájékozottabbak legyenek. Egy bizonyítás eljárást kell kitalálni a növények pollen kibocsátásáról, hogy a későbbiekben jogi úton is védhető legyen a javaslat. Készítettek egy növény allergenitási indexet „CARE-S”, amely alapján a későbbiekben szabályozhatni lehetne az egyes növényfajták behozatalát, kereskedelmét, szaporítását. A „CARE-S” figyelembe veszi a növények genetikailag meghatározott tényezőit: immunogenitás, pollen morfológia, pollentermelő képesség. Bizonyítékokkal alátámasztja az eredményeket és a mérés megismételhető, ami nagyon fontos tulajdonság annak tekintetében, hogy jogszabályt lehessen alkotni. Továbbá a növények felhasználásának arányát zöldfelületek létesítésekor, a nemesítésre is hatással lenne, mivel az allergénmentes fajtákat részesíti előnyben (Magyar, et al., 2020 a). Egy top-down, azaz fentről lefelé építkező stratégia kiépítése lenne célszerű jogi szabályozásokkal, amely a közterületek fásítására lenne hatással. Fakataszter létrehozása után

a vizsgált területek allergén fáinak százalékos arányát elemeznék. Így a területek értékelhetővé válnak ebből a szempontból is, és intézkedési tervet lehet készíteni, amit a helyi rendeletek kiszabása követné, és egy alulról felfelé terjedő változással, aminek célpontjai a közemberek lennének. Az életmódváltással, lakossági tájékoztatással és összefogással az emberek a magánkertjeikben is allergénmentes növényeket vásárolnának és ezzel az együttes cselekedettel lehetne látványos hatást elérni. Jogi szabályozás esetén Magyar Donát az alábbi elvárásokat tűzné ki: az adott növényfaj allergénitását legalább 2 referált nemzetközi folyóiratban is megjelent eredeti közlemény igazolja. Az allergén kategorizálási rendszereket át kell nézni, annak tekintetében, hogy melyik lehet alkalmas jogi szabályozás alapjának (Magyar, et al., 2020 a).

## 5. Budapest parkjainak növényei

Az alábbi fejezet az anyag és módszer résznek feleltethető meg, amelyben ismertetem a vizsgálat célját és alkalmazott módszertanát. A kutatás középpontjában az allergén és mérgező tulajdonságú növényfajok azonosítása és jellemzőik rendszerezése állt. elsődleges forrásom Pesti és Tarjáni (2011) által készített növénylisták voltak. A további adatgyűjtés releváns szakirodalmi és online szakmai források feldolgozásával történt, emellett faiskolák és kertészetek katalógusait is áttekintettem. A módszertan célja a közparkokban megtalálható ültetett növényzet és a természetes növénytakaró potenciális egészségügyi kockázatot jelentő fajainak és fajtáinak összehasonlítható szempontok szerinti értékelése.

Dolgozatom során kiválasztottam Budapest központi területébe eső olyan parkokat, amelyek populárisak és egész évben látogatottak. Ezeknek a parkoknak a növénylistáit vizsgáltam és táblázatot készítettem ezeknek a felhasználásával. Elemeztem a növényeket olyan szempontból, hogy van-e köztük allergén, mérgező növény és melyik parkokban jelennek meg. A választásom az alábbi parkokra esett: Városliget, Népliget, Múzeum-kert, Károlyi-kert, Fiumei úti sírkert (a listában Kerepesi úti temető), Margit-sziget, Orczy-kert és Ludovika tér. Óbudai-sziget, Gellért-hegy Tabán Horváth-kert (a listában Haydn-park), Városmajor és a Vérmező. A listák eltérő időben készültek, 1975 és 2011 közötti adatgyűjtés eredményei és 2011. szeptember 12-én lettek egyesítve. A Vérmező 1985-ben, Városliget 1983-ban készült el, de a liget fejlesztése során használt kiültetési terveket is felhasználtam, a Városmajor, Gellért-hegy, Margit-sziget, Múzeum-kert és Népliget feljegyzése 2008-ban készült, Orczy-kert, Károlyi-kert, Fiumei úti sírkert 2009-ben, Károlyi-kert, de a 2025-ös növényjegyzékével frissítettem, végül, az Óbudai-sziget felmérése 2010-ben fejeződött be.

A növénylisták alapján ültetett fákkal, cserjékkel, évelőkkel és az eredeti növénytakaróval foglalkoztam, a dézsás növényeket, hidegházi pálmákat és egyéb olyan növényeket, amiket telettetnek és nem állandó jelleggel fordulnak elő a közterületeken kihagytam a felsorolásból, továbbá az egynyári-, kétnyári- és zöldségnövényeket sem vettem bele, mivel azok sem állandó jelleggel fordulnak elő, valamint sokkal gyorsabban cserélik őket. Azonban fontos megemlíteni, hogy közöttük is előfordulnak allergénizáló vagy mérgező taxonok, például a gyakran előforduló fészkesvirágúak vagy a fűfélék családjába tartozó növények allergének lehetnek.

Vizsgálataim során az alábbi szempontok szerint haladtam, amik az oszlopok is lettek. A növény latin neve, fajta neve, magyar neve, talált neve, ami alatt azt a nevet értem, hogy fajlistákban és egyéb forrásokban milyen néven találtam meg a növényt, ami azóta megváltozott és jelenleg nem a hivatalos. A magyar nevek oszlopát később kivettem a táblázatból, ugyanis sok növény névnek nem volt magyar megfelelője.

Allergenitás szempontjából írott és internetes források alapján igen (I), nem (N) vagy felülvizsgálandó (F) kategóriákba soroltam a növényeket. Allergén taxonokat 1-4-ig terjedő skála szerint osztályoztam, és felülvizsgálandókkal együtt megnéztem mikor virágoznak.

Hasonlóan dolgoztam fel a mérgezőséget is: először igen (I), nem (N) kategóriába osztottam, 1-4-es skála szerint a mérgezőség mértékét, valamint, hogy milyen úton fejt ki a hatást, például szájon át, azaz belsőleg vagy bőrrel érintkezve esetleg szembe kerülve. Azt is megnéztem, hogy az adott növény melyik része tartalmazza a mérgező anyagot. Ez lehet a növények magja, termése, nektárja, virága, levele, szára, hajtása, föld alatti részei, kérge vagy nedvei. Az adatokat egy Excel táblázatban vezettem fel. A könnyebb értelmezhetőség érdekében a nektár és virág kategóriát összevontam. A föld alatti részeknél (gyökér, rizóma, tarack, gyökérmódosulatok, föld alatti növényi szervek) sem alakítottam ki külön kategóriákat.

Azokban az esetekben, amikor egy, a listában szereplő növény neve nem volt beazonosítható vagy nem találtam felhasználható információt, olyankor a megjegyzések oszlopba a „nincs adat” szöveget írtam be. Olyan esetekben is tettem megjegyzést, ha a növény tulajdonságaival kapcsolatban fontos vagy érdekes információkat találtam, például egy növény nyersen mérgező, de feldolgozás, főzés után fogyasztható, vagy már kis mennyiségben is halálos lehet, hogy ezt fontosnak tartottam feljegyezni. Mérgező növények esetében, ha a források igazolták, jelöltem, ha egy növény gyógyászati szempontból fontos-e, például nyersanyag vagy kis mennyiségben körültekintéssel használható, vagy nincs gyógyászati jelentősége.

## 6. Eredmények és értékelések

### 6.1. A vizsgált parkok növényei eloszlás, diverzitás és egyéb jellemzők alapján

**5. ábra:** Parkok méret szerint növekvő sorrendben

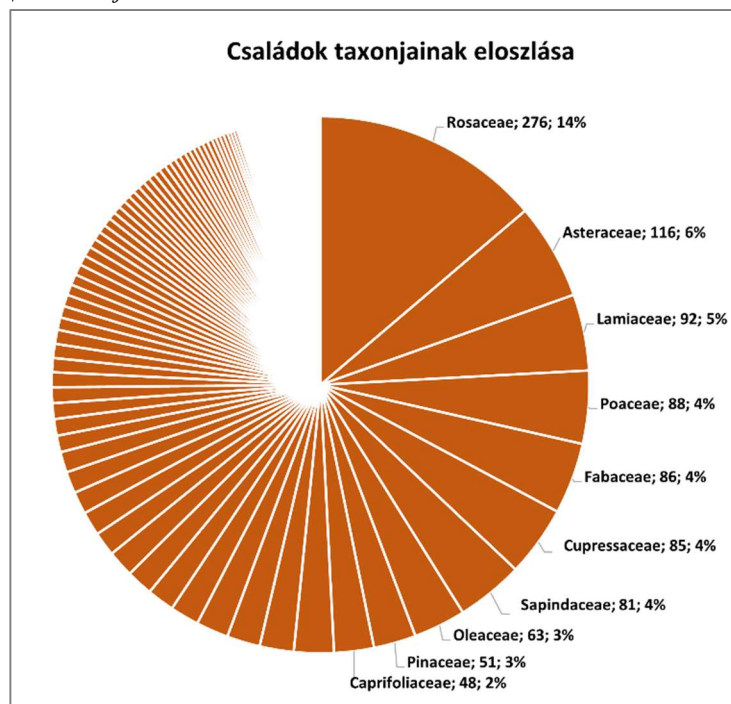
(forrás: saját munka)



is. Ez alól a szabályszerűség alól két helyszín is kivételt képez, az egyik az Orczy-kert és Ludovika tér, a másik az Óbudai-sziget.

**6. ábra:** Családok taxonjainak eloszlása

(forrás: saját munka)



Orchidaceae, Fabaceae, Rubiaceae és a Poaceae család. Rengeteg dísz-, fűszer-, és gyümölcstermő növényünk tartozik a listában szereplő 10 legnépesebb családba. A virág-, és termésükkel is díszítő növények közterületi alkalmazása emiatt is jelentős. A díszcseresznyék

Jóval több, mint 2000 növénnyel foglalkoztam, ám a szinonimák egyértelműsítése után 2004 különböző taxonra csökkent ez a szám. 11 parknak a növényeit vizsgáltam a fajlistáik alapján. Az 5. ábrán látható, hogy a parkok méretének növekedésével majdnem egyenesen arányosan növekszik az alkalmazott növények diverzitása

134 családnak összesen 1477 fajtát vizsgáltam a fajtaikkal együtt. Az első tíz családot jelenítettem meg az ábrán, az itt található taxonok számának összege csaknem a felét (49,2%) teszi ki az összes növénynek. A legnépesebb, a Rosaceae családba, 276 taxonjával a vizsgált növények 14%-a (6. ábra). Amíg az Asteraceae család a második, a Poaceae család a negyedik helyen szerepel, a valóságban az Asteraceae család a legnépesebb, utána következik sorban az

és díszfüvek és borókák, hamisciprusok hatalmas népszerűségnek örvendenek. Nagy parkfáink között ott szerepelnek a fenyők, japán- és egyéb akácok, a kőrisek. A kiültetések gyakori fajai a különböző ajakos és fészkes virágú lágyszárúak.

**7. ábra:** Habitusok eloszlása

(forrás: saját munka)



A vizsgált 2004 növény közül 551 különböző fa, 597 cserje és 856 lágyszárú növény van. A 7. ábrán látható, hogy a lágyszárúak majdnem teljes lista felét képviselik, valószínűleg a sok évelő kiültetés és persze a természetes növénytakaróban található lágyszárú egy- és kétszikűek miatt.

Azt tapasztaltam, hogy a növényekről kevés információ állt rendelkezésre. Voltak növények, amikhez rengeteg forrás állt rendelkezésre, de a többség esetében az ellenkezőjét tapasztaltam. 38 név esetében nem találtam semmit a növényre vonatkozóan. Ennek oka a legtöbb esetben valószínűleg a hibás vagy nem létező növény név miatt adódott, például a *Salix subtriandra* és a *Sorbus semiincisa* esetében a Kew Gardens határozója azt írta 'unplaced'. A legtöbb esetben azonban a fajta volt ismeretlen vagy hibásan jegyzett a növénylistákon. Négy esetben a listákon szereplő változatokról nem találtam információt, például a *Stachys recta* var. *leiostachys*. A *Silene* és *Saponaria* nemzetség között is voltak kavarodások.

o

**6.2. A növények mérgezőségének vizsgálata**

**8. ábra:** Növények csoportosítása mérgezőség alapján

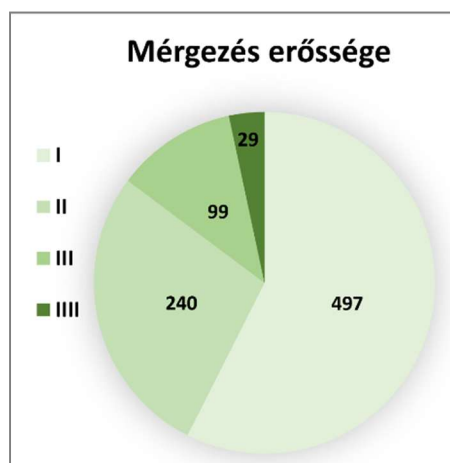
(forrás: saját munka)



A növények mérgezőségét vizsgálva 865 taxon esetében a források alapján egyértelműen megállapítható, hogy valamilyen módon mérgező vagy irritációt okoz (8. ábra). ez csaknem a fele a vizsgált növényeknek. További 4 részre bontva 497 taxon okoz enyhébb és 240 taxon okoz erősebb tüneteket, ami a 9. ábrán látható. A harmadik kategóriába 99, a negyedik kategóriába 29 növény került, azonban a két

utóbbi kategória akár össze is vonható, mivel számos forrás sok esetben csak 2 vagy 3 csoportot különböztetett meg. A legmérgezőbbek közé sorolandó az *Aconitum vulparia*, *Colchicum*

9. ábra: Mérgezés erőssége  
(forrás: saját munka)



*autumnale*, *Daphne mezereum*, *Helleborus niger*, *Juniperus sabina* és *Pieris japonica*. 350 növény esetében kijelenthető, hogy nem mérgező, vagyis a talált és felhasznált források nem tértek ki a növényekre a mérgezőség szempontjából. A maradék 789 növény esetében nem állt rendelkezésre információ a vizsgált tulajdonsággal kapcsolatban, vagy a kutatások és esetek hiányára alapozva a források is tartózkodtak a határozástól, vagy a források olyan szinten ellentmondóak voltak, hogy jobb megoldásnak találtam inkább üresen hagyni a mezőt, mintsem, hogy torzítsam a statisztikát.

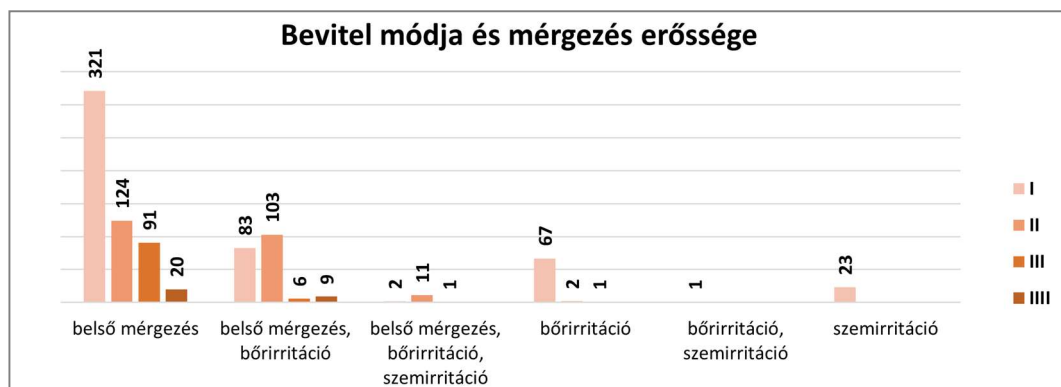
Igyekeztem a frissebb adatokat előnyben részesíteni. Az *Equisetum arvense* több forrás, köztük Kincsey Altay (1993) szerint is ártalmatlan gyógynövény, de a North Carolina Plant Toolbox extension Gardener (S.a.) oldala szerint az emberre is enyhén mérgező, de csak lovaknál tapasztaltak mérgezéseket eddig. A *Thalictrum lucidum* és a *Robinia viscosa* esetében például nem írták, hogy mérgező, de a családok többi tagja az. Több keserűfű fajnál is megosztóak voltak a források. Az *Orobancha arenaria* élősködő növény, és bár magától nem mérgező, de mérgező növény gyökerein élősködve átveszi tulajdonságait. A különböző loncokról is kevés információ állt rendelkezésre. Altmann (1993) és Deane (S.a.) alapján sok termés fogyasztása mindegyik esetében mérgező hatású, de csak az európai fajoknál írtak le eseteket. A *Persicaria hydropiper* Patkós – Kovács, (2018) szerint mérgező, de más források ehetőként tartják számon. A *Hydrangea* nemzetség valamennyi forrás alapján mérgező, de érdekes módon mindig csak a *H. macrophylla* volt példaként felsorolva. Sok varjúháj félenél is ellentmondásokat tapasztaltam. A névváltoztatások és a növények közti hasonlóságok is megnehezíthetik a pontosabb adatok megszerzését.

Korábban említettük, hogy sok növény kis mennyiségben gyógyhatással rendelkezik, vagy használata komoly odafigyelést igényel és csak orvosi javallatra alkalmazható, erős hatóanyaga miatt csak erősen hígítva alkalmazzák. A listában szereplő növények közül is számos mérgező növény helyesen alkalmazva, betartva az előírásokat és hagyományos elkészítési módokat ehetővé válik és akár pozitív tulajdonságokkal rendelkezhet, de friss nyers fogyasztásuk mégis kockázatos. A táblázat elkészítése és a források elemzése során erre az utóbbi körülményt tartottuk szem előtt. Ilyen növények a *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, amelyeknek levele főzés után ehetővé válik. A *Bryonia alba* piros

terméséből 15-20 szem fogyasztása akár halálos is lehet felnőtteknél, de egyben gyógynövény és felhasználása különös figyelmet igényel. Az *Artemisia alba*, *Laburnum anagyroides* és a *Dryopteris filix-mas* is ide tartozik. Az ismert *Chelidonium majus* is mérgező, de tudatosan használva gyógyhatással rendelkezik. Akadtak olyan növények, amelyeknek egyáltalán nincs gyógyhatása, többek között ilyen a *Pteridium aquilinum*, *Lamprocapnos spectabilis* vagy a *Corydalis solida*.

**10. ábra:** Bevitel módja és mérgezőség erőssége

(forrás: saját munka)



A bevitel módját 3 kategóriába soroltam, amelyek az alábbiak: belső mérgezés, bőr-, valamint szemirritáció. A növények közül, sok esetben nem csak az egyik kategóriába volt sorolható egy adott növény, így összesen 6 csoport jött létre (10. ábra). 556 növény okoz panaszokat csak belső mérgezés során, ezek közül a harmadik és negyedik kategóriában található 111 növény fogyasztása akár halálos kimenetelű is lehet, persze ez mindig függ az ember személyes toleranciája, egészségügyi állapota, kora, neme és persze a bevitt mennyiségtől is egyaránt.

Belső mérgezés mellett bőrirritációt is 201 növény okozhat, és további 14 taxon okozhat az utóbbi módok mellett szemirritációt is, például az *Euphorbia* nemzetség tagjai. Erősebb bőrirritációt okozhat a *Aconitum vulparia*, amelynek toxintartalma bőrön át is felszívódik vagy a *Helleborus niger* és *Juniperus sabina*. Csupán bőrirritációt 70 növény tud okozni és azt sem erősen, itt kivételt képez a *Macleaya cordata* tejnedve miatt. A primulák Patkós és Kovács (2018) szerint okoznak belső mérgezést is, de más forrás ezt nem erősítette meg.

Mindössze 23 növény okoz csak szemirritációt. Ide tartoznak például a *Populus* nemzetség termős fajai is, mivel a növény „szösze” bár nem bizonyítottan allergén, de irritálja a szemet, és a *Verbascum phlomoides* is levelein és szárán található szörképleteivel.

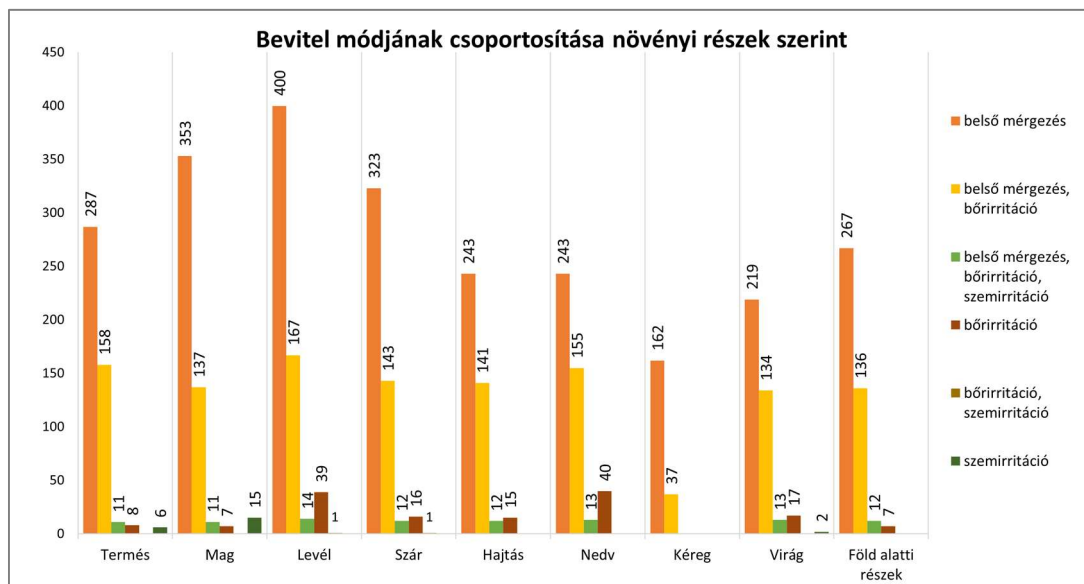
A növényi részek csoportosítása is sokat elárul a növényekről. Ha a sorokat és oszlopokat felcseréljük (11-12. ábra), akkor is érdekes eredményeket kapunk, amelyek más

szemszögből mutatják be a növényi részek potenciális veszélyeit. Belső mérgezést és bőrirritációt bármelyik növényi rész okozhat. Legtöbb esetben a levél és a mag elfogyasztása okoz problémát, de sokszor az egész termés és lágyszárúaknál a szár is. A listában 156 olyan lágyszárú szerepel, amelynek minden része mérgező elfogyasztva. Legtöbb a Ranunculaceae, Amaryllidaceae és az Asteraceae család tagja. A *Viola* spp. virágai nagy mennyiségben mérgező hatásúak.

Fás szárúak esetében a kéreg megsértése során felszabaduló anyagok okozhatnak

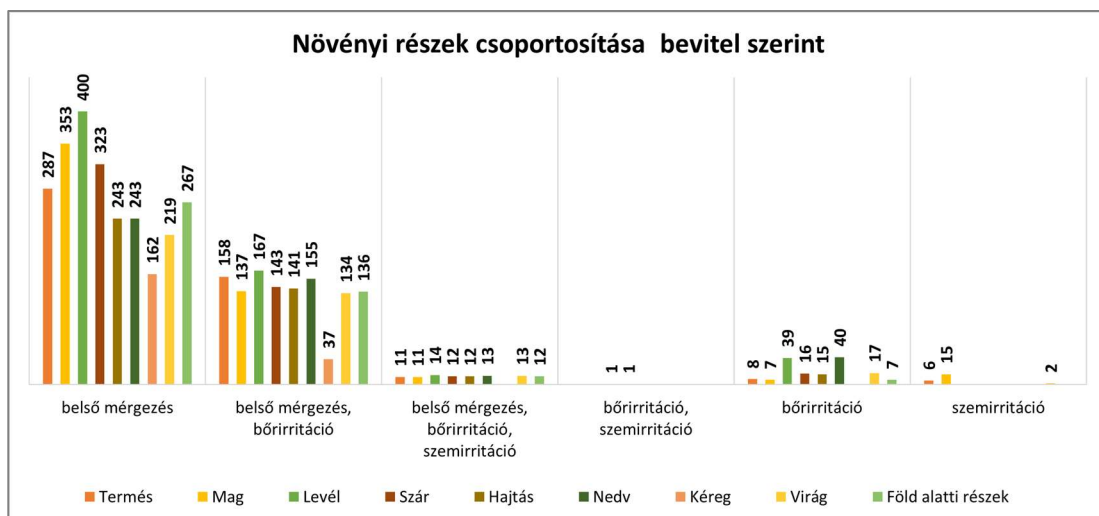
**11. ábra:** Bevitel módjának csoportosítása növényi részek szerint

(forrás: saját munka)



**12. ábra:** Növényi részek csoportosítása bevitel szerint

(forrás: saját munka)

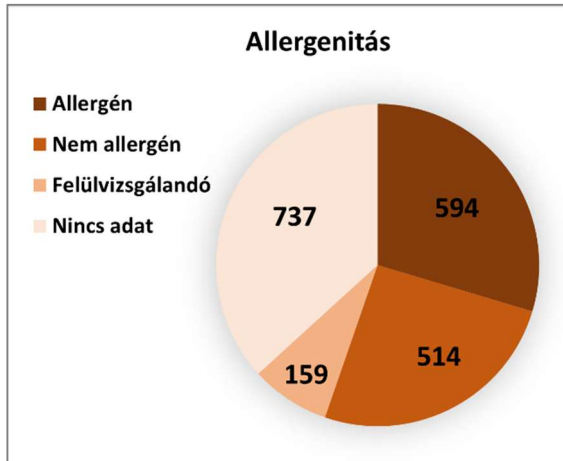


bőrirritációt is, mint például a *Genista tinctoria* vagy a *Juniperus sabina*.

### 6.3. A vizsgált növények allergenitása

13. ábra: Vizsgált növények allergenitása

(forrás: saját munka)



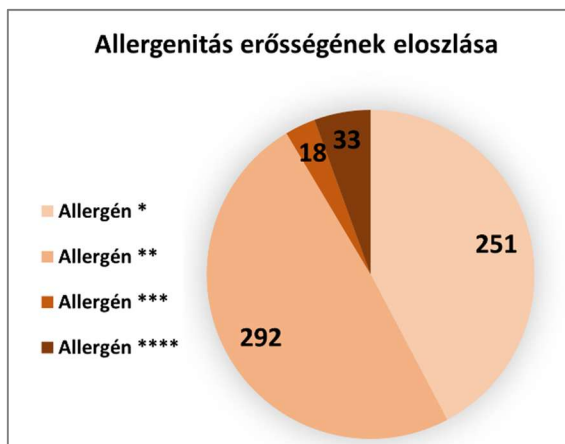
A növények allergenitásának vizsgálatát is hasonlóan megnehezítette az adatok hiánya. Az eredményeimet a 13. ábra szemlélteti. 594 növény esetében kaptam egyértelmű válaszokat arra, hogy a növény valamilyen mértékben allergén. Az egész halmazt tekintve nem tűnik olyan nagy aránynak, mégis rengetegen allergiások, és azt sem szabad elfelejteni, hogy ez az adat a különböző növények összege, a közterületeken megtalálható növények közül ennyi növény allergén, de egy-egy allergén

növényből sok van ültetve a városban. 159 esetben írták, hogy az adat felülvizsgálendő, azaz vagy kevés az információ, a növényt kapcsolatban, mert nem készültek mérések, vagy az adott növény mégsem abba a kategóriába tartozik, ahova korábban sorolták. Nagyon sok fajta tartozott ide, például a *Robinia pseudoacacia* 'Mimosaefolia', *Ulmus* 'Lobel', nagyon sok juhar, mint az *Acer saccharinum* 'Lutescens', *A. palmatum* 'Dissectum Atropurpureum', *A. platanoides* 'Palmatifida'. Valószínűleg a fajták virágzása már eltérő az alapfajétól, de még nem készültek vizsgálatok. Alapfajok közül például a *Catalpa bignonioides*, *Eucommia ulmoides*, *Liquidambar styraciflua* és a *Symphoricarpos albus* tartoztak ebbe a kategóriába.

514 esetben kaptam olyan eredményt, hogy a növény nem, vagy csak olyan kis mennyiségben allergén, hogy allergiamentes kertek létesítésekor is szóba jöhet alkalmazásuk. A *Kerria japonica*, *Viburnum* × *bodnantense*, *Weigela florida*, *Armeria maritima* vagy az ajakos virágúak közül például a *Lamium galebdolon*. Az ide sorolt növények vagy zárt virágúak vagy telt virágú fajták vagy nem virágzanak, vagy kétlaki növényekből a nőivarú növény fajtája, vagy nagyon kevés és nehéz pollent termelő rovarbeporzású fajok.

Előfordultak olyan esetek, amikor egyes taxonokról a források eltérő, ellentmondásos adatokat közöltek. Sok esetben volt eltérés Cariñanos és Marinangeli (2021) és Magyar és munkatársai (S.a.) eredményei között. Cariñanos és társa alapján az *Malus*, *Pyrus*, *Prunus* és *Rosa* nemzetség tagjai mind enyhén allergének, míg a magyar mérések szerint nem. Az juharok és lucfenyők is mind erősebb kategóriába tartoznak a külföldi vizsgálatok alapján. Például a *Wisteria sinensis* és az *Abies* nemzetség tagjai esetében Magyar és munkatársai (S.a.) „CARE-S” kalkulátora szerint nem allergén, viszont allergiamentes kertekbe mégis alkalmatlannak

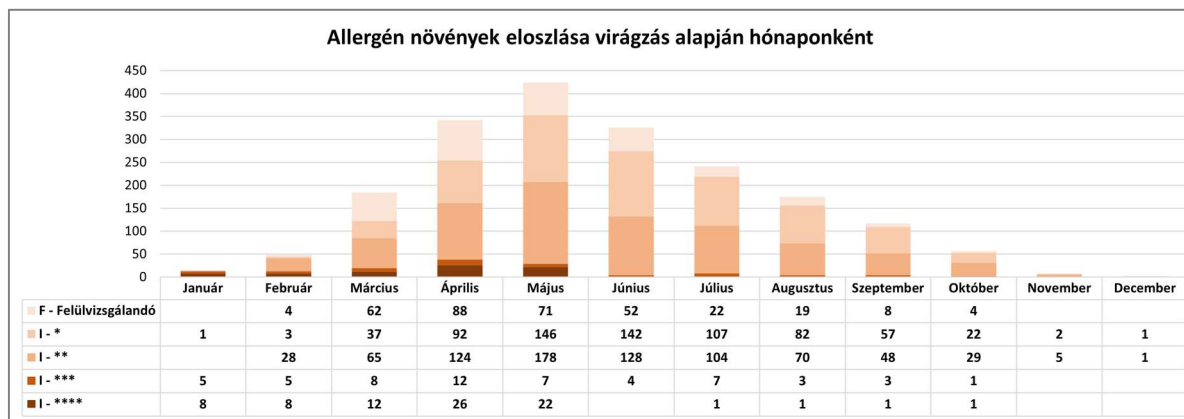
**14. ábra:** Allergén növények erősségének eloszlása  
(forrás: saját munka)



bizonyul, sok olyan növényrel, amelyek a felülvizsgálandó kategóriába estek Klemme (2004) szerint. A maradék 737 taxonról nem találtam adatot az allergenitásáról kapcsolatban. Valószínűsíthető, hogy az adott növények vagy ritkán fordulnak elő és kevés egyedszámuk miatt nem foglalkoztak velük ilyen szempontból, vagy nem/alig allergén növények és a pollennel, allergiával foglalkozó szervezetek, kutatók nem tartották fontosnak megemlíteni őket, mivel nem okoznak gyakran tüneteket embereknél.

Az allergén növények halmazát további 4 kategóriába soroltam (14. ábra). Csupán 8%-uk tartozik a harmadik és negyedik kategóriába, de ide tartoznak a nyírfák, mogyorók, borókák, platánok és az égerek is, amelyekből rengeteget alkalmaztak a múltban is a jelenben is, így a város minden pontján fellelhetőek egyedeik, közparki alkalmazásuk népszerű. A Városligetben is sok platánnal találkozhatunk, amelyek évtizedek óta virágzanak.

**15. ábra:** Allergén növények eloszlása virágzás alapján hónapoként  
(forrás: saját munka)



A hónapokat elemezve egy haranggörbe rajzolódik ki a 15. ábrán lévő diagramon. Az ábrán megjelenítettem a felülvizsgálandó növények halmazát is, ugyanis nincs kizárva, hogy mégis okoznak allergiás panaszokat az emberek számára az ide tartozó növények.

A görbe májusban tetőzik, ugyanis ilyenkor virágzik a listában szereplő legtöbb allergén növény. Egész évben megfigyelhető virágzás, és a globális felmelegedés hatása miatt, nincs kizárva, hogy az egyre enyhülő teleknek köszönhetően több olyan allergén faj is meg fog jelenni, amely télen virágzik. Megfigyelhető, hogy a 3. és 4. kategóriába tartozó növények túlnyomó

része januártól májusig virágzik, azon belül is áprilisban és májusban. A valóságban kevesebben szoktak panaszkodni allergia miatt télen és koratavasszal, ugyanis ilyenkor még hűvösebb van és kevesebbet tartózkodnak az emberek a szabadban. A téli hónapokban kezdenek el virágzni az égerek, a mogyorók, a különböző tuják és egyes borókák is. Koratavasszal virágzanak a füzek, a nyárfák, a nyírfák, a szilfák, és egyes kőrisek is. Áprilisban kezd el vegyesebb lenni a virágzó növények csoportja, megjelennek többek között a tölgyek, platánok, diófák és az eperfák és egyre több lágyszárú növény is. A nyári/ nyár végi allergiaszezon az ürömnnek, fűféléknek és a parlagfűnek köszönhető. Diverzitás szempontjából nagyon kis százalékkal vannak jelen ezek a növények a listában. Habár márciustól októberig megfigyelhető a fűfélék virágzása, a gyepek virágzást a kaszálással is tudják befolyásolni. A parlagfű városi környezetben a ruderalis, elhanyagolt területeken nő, viszont pollenje messzire el tud szállni, és a település külterületének és környékének növényállománya okozza az allergiaszezont.

Az alábbi táblázatban a parkok növényeinek virágzása látható. A színskála az egyes hónapokban virágzó növények számán alapul, és fokozatosan változik az érték növekedésével arányosan. Az allergén növények száma függ az adott parkok területétől is, leszámítva a két parkot, amelyekről korábban tárgyaltunk. A legkevesebb allergén növény egyértelműen a Károlyi- kertben található, területe miatt, de valószínűsíthetően a magas fenntartás a frissített növényjegyzék és a növények tudatos alkalmazásából eredendően is. A görbe mutatta májusi tetőzés itt is látszódik. A tavaszi, nyár eleji hónapok élénkebb narancsos pirosas árnyalatúak, míg a téli hónapok zöldek. Az leghosszabb, allergén időszakok a Gellért-hegynél és a Népligetnél vannak, a legrövidebbek a Károlyi-kert és a Városmajornál.

### 1. táblázat: Kimutatás a vizsgált parkok növényeinek virágzásáról

(forrás: saját munka)

Parkok/ Hónapok	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.
Károlyi-kert	1	4	13	19	26	18	13	8	5	3	1	1
Múzeum-kert	3	7	22	41	51	38	28	16	11	5	1	1
Vérmező	4	16	42	76	97	56	27	12	8	3	0	0
Városmajor	5	13	35	73	91	58	31	12	7	4	0	0
Fiumei úti sírkert	3	12	34	69	94	76	58	39	28	13	1	1
Orczy-kert, Ludovika tér	3	9	30	51	67	51	44	31	22	10	1	1
Gellért-hegy, Tabán, Horváth-kert	7	23	70	131	160	121	80	55	42	21	3	1
Városliget	8	23	96	159	182	134	76	51	31	13	1	0
Margit-sziget	5	25	88	154	183	108	73	32	19	11	0	0
Óbudai-sziget	5	19	42	71	81	54	43	29	22	12	2	1
Népliget	8	30	110	209	270	211	150	104	76	40	5	1

A mérgező növények esetében is észrevehető a méretből adódó szabályosság, amit az 5. ábrán mutattam be. A Népliget mind a két kategóriában az első helyen van. Enyhén mérgező növényekből minden parkban sok fordul elő, az erősen mérgezőkből fokozatosan egyre kevesebb található meg. Legtöbb növény összesen a Városligetben és a Népligetben található, a legtöbb eltérő erősen mérgező taxonnal a Margit-szigeten, a Városligetben és a Népligetben találkozhatunk. A Margit-szigeten és a Gellért-hegyen nagyon hasonló a növények eloszlása, valamint az Óbudai-sziget, Városmajor és az Orczy-kertnél is. Például az *Aesculus hippocastanum* és fajtái *Ailanthus altissima*, *Berberis* spp., *Caragana arborescens*, *Clematis* spp., *Cornus sanguinea*, *Crataegus* spp., *Hedera* spp., *Ilex* spp., *Ligustrum* spp., *Lonicera* spp. és *Prunus laurocerasus* és fajtái szinte minden parkban előfordultak.

**2. táblázat:** Kimutatás a vizsgált parkok növényeinek mérgezőségéről

(forrás: munka)

Parkok/ mérgezőség	I	II	III	IIII	Összeg
Károlyi-kert	22	13	5	3	43
Múzeum-kert	46	22	17	4	89
Vérmező	70	33	16	4	123
Városmajor	69	32	12	3	116
Fiumei úti sírkert	84	44	24	7	159
Orczy-kert, Ludovika tér	55	31	12	3	101
Gellért-hegy-Tabán, Horváth-kert	175	63	34	9	281
Városliget	183	101	40	10	334
Margit-sziget	160	75	36	12	283
Óbudai-sziget	67	24	16	5	112
Népliget	278	134	63	21	496

## 7. Következtetések és javaslatok

A nagyszámú kutatások és a növények évezredek óta tartó alkalmazásának ellenére továbbra is meglepő, hogy a körülöttünk lévő, nap mint nap alkalmazott növények között is számos olyan faj akad, amelyek hatásairól nagyon kevés elérhető forrás található. A mérgező növények esetében sokszor a növény drogja vagy a hatásmechanizmusa ismeretlen.

Míg magánterületen a tulajdonosok felelnek az ültetett növényekért, közterületeken a döntés jóval koncentráltabban zajlik, a tervezőirodák és önkormányzatok is felelősek a kiültetésekért és végső soron az emberek egészségéért. A gyermekek egészségéért pedig elsősorban a szülők a felelősek, ezért az ő oktatásuk is kiemelt fontosságú. A tervezők felelőssége abban is megnyilvánul, hogy tájékoztassák az embereket (járókelőket, látogatókat), például ismeretterjesztő táblák kihelyezésével. Tematikus kiültetések esetében, oktatási-egészségügyi intézmények közelében kerülendő a magas allergén és mérgező értékű fajok és fajták. Legyen szó bármilyen zöldterület, fasor létesítésről vagy újításról fontos figyelembe venni a növények allergénitását is a várostűrés, a lombtartás és más tényezők mellett. Sajnos a sok kritérium nagyban megnehezíti a munkát, a megmaradó felhasználható „jó” növényekkel nem lehetséges diverz kiültetéseket és fásításokat létrehozni. Egyhangú növényalkalmazás során a felbukkanó növényi kártevők is jobban el tudnak szaporodni és jelentősebb pusztítást okozhatnak a növényzetben. Ha tovább szűkítjük ezen tényezőket vizsgálatát, akkor azt is el kell mondani, hogy a klímaváltozás során megmaradni képes növényfajok közül, amik ráadásul magasabb ökoszolgáltatást képesek nyújtani, nagyon magas a szél porozta növények aránya, amely allergiát válthat ki.

A vizsgált parkok növényei közül 594 allergén és 865 mérgező a 2004 taxon közül. Ebből 237 növény bizonyos mennyiségben allergén és mérgező is. Ebbe a csoportba több olyan tartozik, amelyet gyakran használunk, szinte minden parkban előfordulnak és az emberek által is kedvelt növények. A különböző gesztenyék, égerék, tuják, a legtöbb madárbirs, fagyal, borókák, de az eperfa és a tölgyek is beleesnek ebbe a kategóriába. Az évelő növények közül is 79 különböző taxon tartozik ide. Nincs olyan parkunk, ahol legalább 1 faj ne jelenne meg, és magán-, és intézményi kertekben is rendszeresen előforduló nemzetségeket soroltam fel.

Véleményem szerint az allergénitás szűrésének nem a legfontosabb lépésnek kell lennie a kiültetés tervezésekor. Sokkal fontosabb egy olyan élhető város kialakítása, ahol az emberek mellett a növényeken is, mint egész, (igényeiket figyelembe véve), legalább akkora hangsúly van. Egy-egy növény túlságosan nagy figyelmet kap, negatív tulajdonságai miatt és nem a növények összességének a pozitív hatásain van a hangsúly. A légszennyezés globális probléma,

annak csökkentése megoldásra vár. Fontos lenne kimutatni, hogy mennyivel nagyobb egészségügyi kockázattal jár az urbanizáció és az infrastruktúra elemei és velejárói (több burkolat, több jármű stb.), mint az a tény, hogy egy-egy fafaj, amely a terhelt környezetben kiválóan teljesít, a pollenkibocsátása miatt tiltólistára kerül.

Kerti, közterületi munkálatok közben célszerű óvintézkedéseket megfogalmazni, betartani és betartatni az alkalmazottakkal, amik lehetnek, védőfelszerelés használata. Ide sorolható az egyszerűbb hosszú ujjú ing, hosszú nadrág, szemüveg viselése. Maszk viselése olyan időszakokban, amikor magas a pollenkoncentráció. A mérgező növényekkel való munkálatok során kesztyű viselése és az alapos kézmosás javallott. Nem ismerhetünk minden növényt és a hasonlóságok is megnehezítik a meghatározást, ezért ismeretlen növényektől is jobb óvakodni.

A parkok növénylistáinak frissítése is célszerű lenne. Egyes helyszínek felmérései nagyon régiek és nincs kizárva, hogy a jelenlegi növényállományt kevésbé tükrözik.

Talán kevésbé fontos, de annál érdekesebb kutatást lehetne folytatni a növények népi magyar nevei és a növények tulajdonságai közötti összefüggésekkel kapcsolatban. Táblázatomban a magyar nevet nem tüntettem fel, mivel sok növénynek nem volt magyar megfelelője, de nagyon sok hasznos adatot rejtene a régi nevek.

## 8. Összefoglalás

A klímaváltozás az utóbbi években egy új probléma elé állította az embereket, többek között nagymértékben befolyásolja, hogy milyen fákat, növényeket ültethetünk a városokba, ugyanis az eddig bevált fajok és fajták már kevésbé bírják a jelenlegi körülményeket, nem maradnak meg érdemlegesen a közterületeken. Emellett egy másik fontos tényező az urbanizáció erősödése, mely évről évre egyre nagyobb környezetterhelést jelent; több városi lakos, több autó, egyre nagyobb infrastruktúra, és így egyre szennyezettebb a levegő. Mindez azért nagyon fontos, mert szoros összefüggésben van dolgozatom első témájával az allergén növények terjedésével. A szennyezés fokozhatja az allergia okozta hatásokat, hiszen a szennyező anyagok a pollenszemcsékre tapadnak. Az allergia a XX. század kilencvenes éveikig viszonylag ritkán előforduló betegségnek számított, azonban egyelőre teljesen még nem tisztázott okok miatt, fokozatosan nőtt a gyakorisága, és mára népbetegséggé vált. Az újonnan alkalmazott klímafajok, és a megmaradó növények között viszont sok az allergén.

Dolgozatom másik témája a mérgező növények kérdésköre, ugyanis ezek közül is számos megtalálható a közparkjainkban. Ha minden „rossz” növényt kizárnánk a közterületi alkalmazásból, és csak „ártalmatlan” növényeket alkalmaznánk, nagyon kevés fajt tudnánk sikerrel alkalmazni városi környezetben.

Fentieket figyelembe véve, dolgozatomban Budapest parkjaiban megtalálható allergén és mérgező növényeket vizsgáltam, források alapján feltérképeztem és bemutattam azok egészségügyi kockázatait. A kutatás célja az volt, hogy feltárjam, milyen mértékben vannak jelen olyan növényfajok és fajták a fővárosi zöldfelületeken, amelyek közvetlen hatást gyakorolhatnak a lakosság egészségére, valamint, hogy rávilágítsak a tudatos parkfenntartás fontosságára.

Kitérek az allergia biokémiai alapjaira, a főbb típusaira. Az allergén növények esetében elsősorban a pollenallergiát kiváltó fajokra koncentráltam. Részletesen elemeztem az előforduló allergének virágzási időszakát.

A mérgező növények vonatkozásában a parkok azon fajait vizsgáltam, részletesen, amelyek potenciális veszélyt jelenthetnek a lakosságra. A dolgozat kitért arra, hogy mely növényi részek – például bogyók, levelek, magvak vagy gyökerek – tartalmaznak mérgező anyagokat, valamint, hogy ezek milyen módon kerülhetnek be az emberi szervezetbe: lenyeléssel, bőrrel való érintkezéssel vagy a szemet irritálják. Részleteztem, hogy a mérgező hatás mértéke sokszor az elfogyasztott mennyiségtől függ, de egyes fajoknál már kisebb mennyiségű növényi rész bevitel is komoly veszélyt jelenthet.

A dolgozat során hangsúlyt kapott a városi zöldfelületek kezelése és fenntartása. Ráműtattam arra, hogy a parkok kialakítása és gondozása során figyelembe kell venni az allergén és mérgező növények jelenlétét. Fontos a lakosság tájékoztatása is, az allergiások számára a pollenadatok elérhetővé tétele, valamint a mérgező növények felismerésének és elkerülésének oktatása jelentősen csökkentheti az egészségügyi kockázatokat.

Munkám során több park növényállományára vonatkozóan végeztem el a vizsgálatokat: Városliget, Népliget, Múzeum-kert, Károlyi-kert, Fiumei úti sírkert, Margit-sziget, Óbudai-sziget, Gellért-hegy Tabán Horváth-kert, Városmajor és a Vérmező. Összesen több mint 2000 taxont értékeltem, 134 családnak összesen 1477 fajtát, a fajtáikkal együtt. Az adatokat elemezve kimutatásokat végeztem arra vonatkozóan, hogy milyen arányban vannak jelen allergén, illetve mérgező növények, és mely növényi részek jelentik a legnagyobb kockázatot, valamint térben és időben milyen az allergizálás eloszlása stb.

Összességében a szakdolgozat rávilágít arra, hogy Budapest parkjai nem csupán pihenő- és találkozóhelyek, hanem olyan életterek is, amelyek közvetlenül befolyásolják a városlakók egészségét. Az allergén és mérgező növények jelenléte komplex problémát jelent, amelynek kezelése tudatos várostervezést, megfelelő fenntartási gyakorlatot és folyamatos lakossági tájékoztatást igényel. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a jövőben egészség tudatosabb módon alakítsuk és gondozzuk Budapest zöldterületeit, biztosítva ezzel a városi életminőség javítását.

## 9. Irodalomjegyzék

(Alkőrmös, 2025) – N.m. (2025): Alkőrmös - irtsuk vagy ne?. *Edenkert.hu*, 1p. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:

<https://www.edenkert.hu/novenydoctor/novenyvedelem/alkormos-irtsuk-vagy-nem-20250707/7085/>

(Allergiaközpont, S.a.) – Allergiaközpont (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.allergiakozpont.hu/>

(Alsop – Karlik, 2015) – J. A. Alsop, J. F. Karlik, (2015): Poisonous plants. *ANR Publications*. 1-26. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://anrcatalog.ucanr.edu/pdf/8560.pdf

(Altmann, 1993) – Altmann H. (1993): *Mérgező Növények, Mérgező Állatok*. Debrecen: LÍCIUM-Art Könykiadó Kft., pp. 10-78.

(Atlas of Poisonous Plants in Hong Kong, 2018) – Atlas of Poisonous Plants in Hong Kong (2018) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www3.ha.org.hk/toxicplant/en/index.html>

(Barnes et al., 2007) – Barnes J., Anderson L. A., Phillipson J. D., (2007): *Herbal Medicines*. 3 kiadás. London: Pharmaceutical Press.

(Bayer, 2005) – Bayer I. (2005): *Drogok és emberek, múlt, jelen, jövő*. (S.l.): Sprinter Kiadó Csoport.

(Beggs – Bambrick, 2006) – Beggs P. J., Bambrick H. J. (2006): Is the global rise of asthma an early impact of anthropogenic climate change?. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11(3). 745-752. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232006000300022>

(Blumen und Natur, 2022) – Blumen und Natur (2022): Plant list from A to Z. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://blumen-natur.de/en/plant-list-from-a-to-z/>

(Boone County Arboretum, S.a.) – Boone County Arboretum (S.a.): Plant Collection Search. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://bcarboretum.org/plants/search>

(Borbás – Tompa, 2006) – Borbás I., Tompa A. (2006): *Mérgező növények, növényi mérgek*. Budapest: Országos Kémiai Biztonsági Intézet.

(Botanical Society of Britain & Ireland, S.a.) – Botanical Society of Britain & Ireland (S.a.): BSBI species accounts. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://bsbi.org/species-accounts>

(Britannica, 2025) – Britannica (2025): Pollen. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.britannica.com/science/pollen>

(Budai Arborétum, 2022) – Budai Arborétum (2022): Díszcseresznyék gyűjteménye. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://budaiarboretum.uni-mate.hu/diszcseresznyek-gyujtemenye>

(Burke Herbarium Image Collection, 2025) - Burke Herbarium Image Collection (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://burkeherbarium.org/imagecollection/>

(Calflora, S.a.) – Calflora (S.a.): Search for Plants. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.calflora.org/search.html>

(Cariñanos – Marinangeli, 2021) – Cariñanos P., Marinangeli F. (2021): An updated proposal of the Potential Allergenicity of 150 ornamental Trees and shrubs in Mediterranean Cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 63, Paper 127218, 11p. DOI: 10.1016/j.ufug.2021.127218

(Celler, 2013) – Celler T. (2013): Mérgező Növények. *Vajdasági Ismeretterjesztő és Tudománynépszerűsítő Portál*. 105, 2p. letöltés dátuma: 2025.10.30. <https://www.fokusz.info/index.php?cid=1780752785&aid=1562408611>.

(Chicago Botanic Garden, 2025) – Chicago Botanic Garden (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.chicagobotanic.org/>

(Cogliati et al., 2016) –Cogliati M., D'Amicis R., Zani A., Montagna M. T., Caggiano G., De Giglio O., Balbino S., De Donno A., Serio F., Susever S., Ergin C., Velegraki A., Ellabib M. S., Nardoni S., Macci C., Oliveri S., Trovato L., Dipineto L., Rickerts V., McCormick-Smith I., Akcaglar S., Tore O., Mlinaric-Missoni E., Bertout S., Mallié M., da Luz Martins M., Vencà A. C. F., Vieira M. L., Sampaio A. C., Pereira C., Criseo G., Romeo O., Ranque S., Al-Yasiri M. H. Y., Kaya M., Cerikcioglu N., Marchese A., Vezzulli L., Ilkit M., Desnos-Ollivier M., Pasquale V., Korem M., Polacheck I., Scopa A., Meyer W., Ferreira-Paim K., Hagen F., Theelen B., Boekhout T., Lockhart S. R., Tintelnot K., Tortorano A. M., Dromer F., Varma A., Kwon-Chung K. J., Inácio J., Alonso B., Colom M. F. (2016): Environmental distribution of *Cryptococcus neoformans* and *C. gattii* around the Mediterranean basin. *FEMS Yeast Research*, 16(4), 1-12. DOI: 10.1093/femsyr/fow045

(CornellCals, 2019) – CornellCals (2019): Plants Poisonous to Livestock and other Animals. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://poisonousplants.ansci.cornell.edu/index.html>

(Csupor, 2020) – Csupor D. (2020): "Méregtelenítő" és mérgező növények. *Tudomány.hu*. 2 p. letöltés dátuma: 2025.10.31. <https://tudomany.hu/cikkek/csupor-dezso-meregtelenito-es-mergezo-novenyek-110412>

(D'Amato et al., 2007) – G. D'Amato, L. Cecchi, S. Bonini, C. Nunes, I. Annesi-Maesano, H. Behrendt, G. Liccardi, T. Popov, P. van Cauwenberge (2007): Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy*, 62(9), 976-990. DOI 10.1111/j.1398-9995.2007.01393.x

(Dauncey – Larsson, 2018) – Dauncey E. A., Larsson S. (2018): *Mérgező növények*. Budapest: Scolar Kiadó.

(Deane 2012) – Deane G. (2012): Valuable Viburnums. *Eat The Weeds and other things, too*. letöltés dátuma: 2025.10.25. forrás: <https://www.eattheweeds.com/valuable-viburnums/>

(Deane, S.a.) – Deane G. (S.a.). *Lonicera caprifolium*. *Eat The Weeds and other things, too*. letöltés dátuma: 2025.10.25. forrás: <https://www.eattheweeds.com/tag/lonicera-caprifolium/>

(Dénes et al., 2013) - Dénes A., Babai D., Czúcz B., Molnár Zs., Papp N. (2013): Ehető, vadon termő növények és felhasználásuk a Kárpát-medencében élő magyarok körében néprajzi és etnobotanikai kutatások alapján. Pécs. *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat*, 13, 35-76.

(Ebben Nurseries, S.a.) – Ebben Nurseries, (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.ebben.nl/en/treeebb/#>.

(eFloras, S.a.) – eFloras (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <http://www.efloras.org/index.aspx>

(Egészségvonal, 2025) – Egészségvonal (2025): Túlérzékenységi reakciók. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://egeszsegvonal.gov.hu/egeszseg-a-z/t-ty/tulerzekenysegi-reakciok.html>

(Ehetovadnovenyeink.hu, 2025) – Ehetovadnovenyeink.hu (2025): Fajok latin ABC sorrendben. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://ehetovadnovenyeink.hu/index.php/fajok-latin-abc-sorrendben/>

(Erdey-Grúz, 1956) – Erdey-Grúz T.(szerk) (1956). *Természettudományi Lexikon*. Budapest, pp. 13-14., p. 169.

(Ezzaki et al., 2021) – Ezzaki S., Failal I., Mtioui N., Khayat S., Zamed M., Medkouri G., Benganem. M., Ramdani B. (2021): Acute Renal Failure Induced by Madder. *Clinical Case Reports International*, 5, Paper 1227, 3p. letöltés dátuma: 2025.10.24. forrás: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.clinicalcasereportsint.com/open-access/acute-renal-failure-induced-by-madder-6913.pdf>

(Filmer, 2012) – A. Filmer, (2012): *Safe and Poisonous Garden Plants*. Kalifornia:University of California.

(FloraVeg, 2025) – FloraVeg (2025) honlapja, letöltés dátuma: 2025.10.25. forrás:  
<https://floraveg.eu/en/>

(Galambosi et al, 1987) – Galambosi B., Lévai J., Órsi A. (1987): *Mérgező növények és egyéb, emberre veszélyes kerti károsítók*. Debrecen: Mezőgazdasági Könyvkiadó. pp. 4-27.

(Ghoshal, 2025) – Ghoshal M., (2025): What to Know about Mullein Leaf Benefits, *Risks, and More*. *Healthline*, 14p. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:  
<https://www.healthline.com/health/mullein-leaf>

(Green et al., 2018) – Green B. J., Levetin E., Horner W. E., Codina R., Barnes C. S., Filley W. V. (2018): Landscape Plant Selection Criteria for the Allergic Patient. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 6(6), 1869-1876. DOI:  
10.1016/j.jaip.2018.05.020

(Gyilkos növények, 2009) – N.m. (2009): Gyilkos növények. *Interpress Magazin*, 2p. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: [https://interpressmagazin.hu/cikkek/226-gyilkos\\_novenyek/](https://interpressmagazin.hu/cikkek/226-gyilkos_novenyek/)

(Haleigh – Vendrame, 2015) – Haleigh R., Vendrame W. (2015): Orchid Pollination Biology. *Environmental Horticulture Department*. 6p. forrás: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://serc.si.edu/sites/default/files/orchid\_pollination\_biology.pdf

(Hammond Arboretum, S.a.) – Hammond Arboretum (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://hammondarboretum.org.uk/>

(Han et al., 2016) – Han Z., X. Lei X., Zhang H., Liu L., Chen Z., Yang W., Lun Z. (2016). Evaluating the safety of forsythin from *Forsythia suspensa* leaves by acute and sub-chronic oral administration in rodent models. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 10(12), 47-51. DOI: 10.1016/j.apjtm.2016.10.011

(Hídvégi, 2024) – Hídvégi B. (2024): Mérgező Növények, amelyekkel itthon is találkozhatasz. *Turista Magazin*, 11 p. letöltés dátuma: 2025.10.31.  
<https://www.turistamagazin.hu/hir/mergezo-novenyek-amelyekkel-itthon-is-talalkozhatsz>

(Időkép, 2025) – Időkép (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.11. forrás:  
<https://www.idokep.hu/idojaras/Budapest>

(Imen et al., 2019) – Imen M. S., Ahmadabadi A., Tavousi S. H., Sedaghat A. (2019): The Curious Cases of Burn by Fig Tree Leaves. *Indian Journal of Dermatology*. 64, 71-73. DOI: 10.4103/ijid.IJD\_442\_17

(Jalai et al., 2024) – Jalali M., Abedi M., Memariani F., Ghorbani A. (2024): Ethnobotanical study of wild edible plants in the mountainous regions of Semnan Province, Iran. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20, 29p. DOI: 10.1186/s13002-024-00732-6

(Járainé Komlódi – Medzihradzsky, 1994) – Járainé Komlódi M., Medzihradzsky Z. (1994): *Budapesti Pollenallergia Kalauz*. Budapest: Nagy - Gáspár Kft.

(Járainé Komlódi, 1987) – Járainé Komlódi M. (1987): *Legendás növények*. Budapest: Gondolat Könyvkiadó. pp. 67-122.

(Járainé Komlódi, 1990) – Járainé Komlódi M. (1990): *Növényi csodák*. Budapest: Gondolat Könyvkiadó. p. 27.

(Járainé Komlódi – Nékám, 2004) – Járainé Komlódi M., Nékám K. 2004): *Pollenlavina*. (S.l.): Nékám K.

(Kéry, 2018) – Kéry Á. (2018): *Fitoterápia, gyógynövények alkalmazása a mindennapi orvosi gyakorlatban*. Budapest: Semmelweis Egyetem, Farmakognóziai Intézet. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://semmelweis.hu/farmakognozia/files/2018/10/Fitoterapia\_alapjai\_AOK\_2018-09.pdf

(Kew Science, S.a.) – Kew Science (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.kew.org/science>

(Kincses Altay, 1993) – Kincsey Altay M. (1993): *Mérgező Növények*. Debrecen: Kossuth Könyvkiadó.

(Kindscher, 1987) - Kindscher, K., (1987): *Edible Wild Plants of the Prairie: An Ethnobotanical Guide*. 2. kiadás. Kansas: University Press of Kansas.

(Klemme, 2007) – Klemme B. (2007): *Allergiamentes kertek*. Kaposvár: Sziget Könyvkiadó.

(Kocsis, 2025) – Kocsis M. (2025): [gyerektudo.hu](https://www.gyerektudo.hu). letöltés dátuma: 2025.06.10. <https://www.gyerektudo.hu/BLOG/114-POLLENNAPTAR>

(KSJ, 2024) – KSJ. (2024): *Út- és utcafásításra alkalmas fák 2024*, (S.l.): Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete

(Lady Bird Johnson Wildflower Center, S.a.) - Lady Bird Johnson Wildflower Center (S.a.): Find Plants. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.wildflower.org/plants/>

(Laws, 2010) – Laws B. (2010): *Ötven növény, mely megváltoztatta a történelmet*. (S.l.): Kossuth Kiadó. p.64.

(Levegő Munkacsoport, S.a.) - Levegő Munkacsoport (S.a.): Mit Mérünk? letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.levego.hu/egyeb/mit-mer/>

(Liu et al., 2022) – Liu S., Kazemi S., Karrer G., Bellarrie A., Weckwerth W., Damkjaer J., Hoffmann O., Epstein M. M. (2022): Influence of the environment on ragweed pollen and their sensitizing capacity in a mouse model of allergic lung inflammation. *Frontiers in Allergy*, 3, 17p. DOI: 10.3389/falgy.2022.854038

(Lovell, 1997) – Lovell C. R. (1997): Phytodermatitis. *Contact Dermatitis*, 15, 607-613. DOI: 10.1016/S0738-081X(97)00062-X

(Lukács, 2021) – Lukács A. (2021): A légszennyezés megsokszorozza a pollenallergiát. *Zöld Hang*, letöltés dátuma: 2025.10.31. <https://zoldhang.hu/2021/04/19/levego-munkacsoport-a-legszennyez-es-megsokszorozza-a-pollenallergiat/>

(Magyar, 2023) – Magyar D. (2023): Potential Allergenicity of Plants Used in Allergological Communication: An Untapped Tool for Prevention. *Plants*, 12(6). Paper 1334. 18p. DOI: 10.3390/plants12061334

(Magyar et al., 2020a) Magyar D., Orlóci L., Páldy A., Szigeti T., Udvardy O., Zséli Gy. (2020a): A növények potenciális allergenitása - áttekintés és módszertani javaslat. *Egészségtudomány*. 64(4), 30-56. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://doi.org/10.29179/EgTud.2020.4.30-56>

(Magyar et al., 2020b) – Magyar D., Páldy A., Szigeti T., Szilágyi A., Orlóci L. (2020b): A potenciális allergenitás felhasználási lehetősége a zöldterületek minősítésében és az allergén terhelés szabályozásában. *Egészségtudomány*, 64(4), 57-80. DOI: 10.29179/EgTud.2020.4.57-80

(Magyar et al., S.a.) – Magyar D., Páldy A., Szigeti T. Orlóci L. (S.a.): Potential Pollen Allergenicity Calculator vol2.. „CARE-S” (S.I.): (Magyar D.)

(Marczal, 2008) – Marcal G. (2008): *Mérgező növények, növényi mérgezések*. Budapest.: Semmelweis Kiadó.

(Missouri Botanical Garden, S.a.) – Missouri Botanical Garden (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.missouribotanicalgarden.org/>

(Moshiri et al., 2013) – Moshiri M., Etemad L., Javidi S., Alizadeh A. (2013): Peganum harmala intoxication, a case report. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 3, 288-292. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4075715/>

(Native Plant Trust, 2025) – Native Plant Trust (2025): Go Botany: Native Plant Trust. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://gobotany.nativeplanttrust.org/>

(Natural Medicinal Herbs, S.a.) - Natural Medicinal Herbs (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.naturalmedicinalherbs.net/herbs/medicinal/>

(NatureGate, 2025) – NatureGate (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:

<https://luontoportti.com/en>

(Nelson Natives, S.a.) – Nelson Natives (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:

<https://www.nelsonnatives.co.nz/education>

(NIH, 2024) - NIH (2024): Bilberry: Usefulness and Safety. letöltés dátuma: 2025.10.31.

forrás: <https://www.nccih.nih.gov/health/bilberry>

(NNGYK, 2021) - *Jelentés az országos emberi mérgezési esetekről (2020)*. Budapest:

Nemzeti Népegészségügyi Központ. NNGYK honlapja letöltés dátuma: 2025.06.10. forrás:

<https://www.nnk.gov.hu/index.php/kemiai-biztonsagi-es-kompetens-hatosagi-fo/mergezesi-statisztika.html>

(NNGYK, 2022) – Nemzeti Népegészségügyi Központ (2022): A magyarországi

Aerobiológiai Hálózat tájékoztatója 2021. Budapest: Nemzeti Népegészségügyi Központ.

(NNGYK, 2025) - NNGYK Owncloud. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:

<HTTPS://CLOUD.NNGYK.GOV.HU/INDEX.PHP/S/OACWOQCADHG1NRH>

(North Carolina Plant Toolbox extension Gardener, S.a.) – North Carolina Plant Toolbox

extension Gardener (S.a.): honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:

<https://plants.ces.ncsu.edu/>

(Novák, 2020) – Novák Z. (2020): Visszatekintés az elmúlt 25 évre, Allergia - akkor és most.

*Amega*, 12, pp 24-30. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ameganet.hu/wp-

content/uploads/2020/12/Allergia\_akkor-es-most.pdf

(Oakely, S.a.) – H. Oakely (S.a.): *The Gardens of the Pharmacopoeia Londinensis*. London:

Royal College of Physicians of London

(Ocampo – Rans, 2015) –Ocampo T. L., Rans T. S. (2015): Cannabis sativa: the

unconventional “weed” allergen. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 114, 187-192.

letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.annallergy.org/article/S1081->

[1206\(15\)00035-6/fulltext](https://www.annallergy.org/article/S1081-1206(15)00035-6/fulltext)

(Oh, 2009) – Oh J. W. (2009): Pollen Allergy in a Changing Planetary Environment. *Journal*

*of the Korean Medical Association*, 52(6), 579-591. Doi:10.5124/jkma.2009.52.6.579

(Online Flora of the Maltese Islands, 2025) – Online Flora of the Maltese Islands (2025): A to

Z Plant Index and Search Engine. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás:

<https://www.maltawildplants.com/search.php>

(Oregon State University, 2025) – Oregon State University (2025): Landscape Plants, letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://landscapeplants.oregonstate.edu/>

(Ozan et al., 2023) –Ozan G., Cumbul A., Sumer E., Aydın A., Yesim Ekinci F. (2023): Safety assessment of European cranberrybush (*Viburnum opulus* L.) fruit juice: Acute and subacute oral toxicity. *Food and Chemical Toxicology*, 181(11), Paper 114082. 9p. DOI: 10.1016/j.fct.2023.114082

(Paduch – Woźniak, 2015) – Paduch R., Woźniak A. (2015): The Effect of *Lamium album* Extract on Cultivated Human Corneal Epithelial Cells (10.014 pRSV-T). *Journal of Ophthalmic & Vision Research*, 10(3), 229-237. DOI: 10.4103/2008-322X.170349

(Pál, 2025) – Pál R. (2025) szóbeli közlés

(Pápai, 2004) – Pápai G. (2004): Vigyázat, mérég!!! *Erdészeti Lapok*, 139(3), pp. 83-85.

(Patkós – Kovács, 2018) – Patkós I., Kovács E. (2018): *Az évelő dísznövények felhasználása*. Budapest: Patkós István.

(Pesti – Tarjáni, 2011) – Pesti L., Tarjáni F. (2011): *Budapesti nagy parkok növényjegyzéke*. Budapest: kézirat

(Peterson, 1977) – Peterson L. A., (1977): *Edible Wild Plants*. New York City: Houghton Mifflin Company.

(PlantaeDB, 2025) - PlantaeDB (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://plantaedb.com/>

(*PLANTAE MEDICINALES*, 2017) – N.m., (2017). *PLANTAE MEDICINALES*, (S.i.): (S.n.) (Plants For A Future, S.a.) – Plants For A Future (S.a.) honlapja. letöltés dátuma:2025.10.31. forrás: <https://pfaf.org/user/Default.aspx>

(Pollen Library, 2025) – Pollen library (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.pollenlibrary.com/>

(Rácz et al., 2012) – Rácz G., Rácz-Kotilla E., Szabó, L. G. (2012): *Gyógynövények ismerete*. Budapest: Galenus Kiadó.

(RHS, 2025) – RHS (2025) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <http://www.rhs.org.uk/>

(Sachula et al., 2020) – Sachula, Geilebagan, Yan-ying Z., Hui Z., Khasbagan (2020): Wild edible plants collected and consumed by the locals in Daqinggou, Inner Mongolia, China. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 60, 16p. DOI: 10.1186/s13002-020-00411-2

(Salehi et al., 2019) – B. Salehi, M. S. Shetty, N. V. A. Kumar, J. Živković, D. Calina, A. O. Docea, S. Emamzadeh-Yazdi, C. S. Kılıç, T. Goloshvili, S. Nicola, G. Pignata, F. Sharopov,

M. del Mar Contreras, W. C. Cho, N. Martins, J. Sharifi-Rad (2019): Veronica Plants— Drifting from Farm to Traditional Healing, Food Application, and Phytopharmacology. *Molecules*, 24(13), 67p. DOI: 10.3390/molecules24132454

(Szabó et al., 2017) – Szabó K., Doma Tarcsányi J., Nádassy L. (2017): *Lágyszárú növények és alkalmazásuk a tájépítészetben*. Budapest: Szent István Egyetemi Kiadó.

(Szabó et al., 2023) - Szabó K., Balogh P. I., Riesz A. (2023): „Mindenmentes” városok?. *4D*, 48-67. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.36249/4D.70.4867](https://doi.org/10.36249/4D.70.4867)

(Szabó, 2025) – Szabó K. (2025). Szóbeli közlés. Budapest

(Tahoun, 2023) – Tahoun A. (2023): Photocontact Dermatitis. *DermNet*. letöltés dátuma: 2025.05.10. forrás: <https://dermnetnz.org/topics/photocontact-dermatitis>

(Taketomi et al., 2015) – Taketomi E. A., Sopelete M. C., de Sousa Moreira P. F., de Assis Machado Vieira F. (2015): Pollen allergic disease: pollens and its major allergens. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 74(4), 562-567. DOI: 10.1016/S1808-8694(15)31005-3

(Terebess, S.a.) – Terebess (S.a.): Galagonya-nevek. letöltés dátuma: 2025.10.25. forrás: <https://terebeess.hu/tiszaorveny/vadon/galagonya.html>

(Terra Alapítvány, 2019) – Terra Alapítvány (2009) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.terra.hu/>

(The Morton Arboretum, S.a.) – The Morton Arboretum, (S.a.): Search Trees and Plants. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://mortonarb.org/plant-and-protect/trees-and-plants>

(The Royal College of Pathologists, 2016) – The Royal College of Pathologists, (2016): *The low allergy garden*. Chelsea: The Royal College of Pathologists.

(The Royal College of Physicians, S.a.) – The Royal College of Physicians (S.a.): The Garden of Medicinal Plants. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://garden.rcplondon.ac.uk/Plant/Index>

(Tilford – Wulff, 1999) – Tilford G. L., Wulff M. L. (1999): *Herbs for Pets*. California: Bow Tie Kiadó.

(Trees and Shrubs Online, S.a.) – Trees and Shrubs Online (S.a.): honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://www.treesandshrubsonline.org/>

(University and Jepson Herbaria, 2024) – University and Jepson Herbaria: Jepson. (2024) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://ucjeps.berkeley.edu/jeps/>

(Useful Temperate Plants, 2024) – Useful Temperate Plants (2024) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://temperate.theferns.info/>

(Weryszko-Chmielewska et al., 2019) – Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska-Weryszko K., Dąbrowska A., (2019): Response of *Tilia* sp. L. to climate warming in urban conditions – Phenological and aerobiological studies. *Urban Forestry & Urban Greening*. 43, Paper 126369. 11p. DOI 10.1016/j.ufug.2019.126369

(Westwood, 2020) – N. Westwood (2020): Evening Primrose, *Oenothera biennis*, and How To Use It.. *The Herb Society*, letöltés dátuma: 2025.10.29. forrás:

<https://herbsociety.org.uk/2020/06/27/evening-primrose-oenothera-biennis-and-how-to-use-it/>

(Wild Flower Web, 2025) – Wild Flower Web (2025): Wild Flowers List. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <http://www.wildflowerweb.co.uk/find>

(Wink, 2009) – Wink M. (2009): *Mode of action and toxicology of plant toxins and poisonous plants*. Heidelberg: Heidelberg University, Institute of Pharmacy and Molecular Biotechnology

(Yang – He, 2021) – Yang L., He J. (2021): Traditional uses, phytochemistry, pharmacology and toxicological aspects of the genus *Hosta* (Liliaceae): A comprehensive review. *Journal of Ethnopharmacology*, 265 Paper 113323. 17p. DOI: 10.1016/j.jep.2020.113323

(Zöldszerész, S.a.) – Zöldszerész (S.a.) honlapja. letöltés dátuma: 2025.10.31. forrás: <https://zoldszeresz.hu/>

(Zsigó, 2024) – Zsigó Gy. (2024): szóbeli közlés. Budapest

Hivatkozott törvények és jogszabályok

„2023. évi C. törvény a magyar építészetéről”

„509/2023. (XI. 20.) Korm. rendelet a természetes gyógytényezőkről”

„280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról”

## 10. Ábrajegyzék

1. ábra: Pollennaptár.....	9
2. ábra: <i>Taxus</i> sp. virágzása 2025.03.24-én.....	10
3. ábra: NNGYK jelentése a pollenterhelés alakulásáról 2025. 37. hetén.....	10
4. ábra: részletek az NNGYK 2020-as jelentéséből.....	19
5. ábra: Parkok méret szerint növekvő sorrendben.....	28
6. ábra: Családok taxonjainak eloszlása.....	28
7. ábra: Habitusok eloszlása.....	29

8. ábra: Növények csoportosítása mérgezőség alapján.....	29
9. ábra: Mérgezőség erőssége .....	30
10. ábra: Bevitel módja és mérgezőség erőssége.....	31
11. ábra: Bevitel módjának csoportosítása növényi részek szerint.....	32
12. ábra: Növényi részek csoportosítása bevitel szerint.....	32
13. ábra: Vizsgált növények allergenitása.....	33
14. ábra: Allergén növények erősségének eloszlása.....	33
15. ábra: Allergén növények eloszlása virágzás alapján hónaponként.....	34

## 11. Táblázatjegyzék

1. táblázat: Kimutatás a vizsgált parkok növényeinek virágzásáról.....	35
2. táblázat: Kimutatás a vizsgált parkok növényeinek mérgezőségéről.....	36

## 12. Mellékletek



























## MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

### III. Hallgatói Követelményrendszer

#### III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

#### NYILATKOZAT

##### a szakdolgozat nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: Rosa Anna Szófia  
A Hallgató Neptun kódja: YB AMWB  
A dolgozat címe: Allergián és mérgező növények közleméleken  
A megjelenés éve: 2026  
A konzulens intézetének neve: Tájékoztató, Településtervezés és Diszkontárszoci Intézet  
A konzulens tanszékének a neve: Kert és Szabadterülettervezés Tanszék

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. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

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 tulajdon-kezelési 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 eltelté után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2025 év 10 hó 30 nap

Rosa Anna Szófia  
Hallgató aláírása

## NYILATKOZAT

Rozsa Anna Szófia (név) (hallgató Neptun azonosítója: YB1MWB)  
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom<sup>1</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*<sup>2</sup>

Kelt: Budapest 2022 év október hó 30 nap



belső konzulens

---

<sup>1</sup> A megfelelő aláhúzendó.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendó.

## Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

### 1. Általános adatok

Hallgató neve:	Rosa Anna Szófia
Neptun-kódja:	YBAMWB
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: .....
Tantárgy neve/kódja*:	Szakdolgozat készítés A / TETTD109N
A munka címe:	Allergén és mérgező növények hőstomileteken

\* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

### 2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

### 3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

**I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrekció, ötletelés stb.)**

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)

**II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)**

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott eszköz verziója, elérhetősége	MI-neve,	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

--	--	--	--

### 3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

*Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.*

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....  
.....  
.....  
.....

### 4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Budapest....., 2025. 10..... hó 30..... nap

Rozsa Anna Szilvia.....

Hallgató aláírása

Siki Károly.....

Konzulens/Témavezető aláírása