

## A KÜLFÖLDI GAZDASÁGI VEGYKISÉRLETI ÁLLOMÁSOK ALAKULÁSÁRÓL, CZÉLJÁRÓL ÉS MŰKÖDÉSÉRŐL.

Múlt évi szünnapokban a magyar királyi földművelési miniszterium megbízásából, némely külföldi jelesebb gazdasági tanintézetet meglátogatván, egyúttal néhány gazdasági vegykísérleti állomást is fölkerestem, s azok működéséről bővebb tudomást szereztem.

Hazánkban, egy vagy több ilyféle intézet felállításának eszméje már több helyen megpendített ugyan, de sajnos! mind-  
eddig egyetlen egynek sem vagyunk birtokában.

A kir. m. természettudományi társulat 1867-ik évben Schuster-féle alapítványi kérdésnek azt tűzte ki: határoztassék meg némely jelesebb magyar dohányfajban a nedvesség-, nikotin- és hamutartalom.

E pályakérdés, mint tudjuk, pályázóra nem akadt, s úgy hiszem, hogy ezen, a tudomány és gyakorlatra nézve ép oly érdekes, mint fontos kérdésnek meg nem oldását, mindnyájan őszintén fájlaljuk.

Szabadjon nekem ez alkalommal e pályakérdés meg nem oldásának okait fejtegetnem, s egyúttal gazdasági vegykísérleti állomások nem létezésével kapcsolatba hoznom.

1866-ban, a főnebbihez hasonló pályakérdés volt kitűzve, melyre két pályázó találkozott. Az egyik jeles megoldása által a pályadíjt csakugyan kiérdemelte, a második a bíráló bizottmánytól dícséretes elismerésben részesült.

Hazánkban, hála a sok irányú tudományos haladásnak, a szellemi munkaképes erők, napról-napra szaporodnak, megvan a képesség, meg az akarat; — kérdem tehát, miért maradhatott egy annyira fontos pályakérdés pályázó nélkül?

Külföldön az ilyféle vegyelemzési kérdések mindennapiak, s a lelkiismeretes pontossággal és szakavatottsággal aránylag nem magas díjazás mellett, hol a tudományos búvárlatnak, hol a földművelés sokféle igényeinek, hol pedig az ipar és kereskedelem számos követelésének tétetik megoldásuk által egy-egy nagybecsű szolgálat. — De hol? talán a tanintézeteken, melyek vegytani osztályllyal bírnak? — épen nem, vagy csak ritkán! Ily tanintézeteknél tömeges vegyelemzésekre — hol egynemű munkálatok 10-szer — 100-szor is ismételtetnek — idő nincsen, de nem is lehet.

Hazánkban a vegytanból és vegyelemzésből előadások több rendű tanintézeteknél tartatnak. Így a) az egyetemnél és műegyetemnél. Ezen tanintézeteknél azonban a tanárok és tanár-segédek a vegytan és vegyelemzés előadása mellett, a hallgatókkal gyakorlandó vegyelemzési munkálatok és kézfogások bemutatása által olyannyira elfoglalvák, hogy tömeges vegyvizsgálatokra idejük nem maradhat, — ide nem számítva még, ezen főtanintézeti tanároknak búvárlataikra szükséges idejét.

b) A középtanintézeteknél, milyenek a gymnasium és reálta-nodák. Ezen tanintézetek vegytani tanárai, a naponként előadandó 3—4 tanóra, és egyéb paedagogiai teendőik mellett aligha rendelkezhetnek annyi idő fölött, hogy tömeges vegyvizsgálatokat tehessenek.

c) A gazdasági felsőbb tanintézeteknél. Ezeknél egyelőre, a vegytan tanárának, az általános és földművelési vegytan előadása mellett, a gazdasági ipar-üzlettant — és pedig okmutatásokkal — tanári segéd nélkül kell előadnia. E mellett, a még nem rég fenn-álló és jelenben alakuló gazdasági tanintézeteknél, csak megköze-lítőleg tűrhetően felszerelt vegyműhelyek még mindeddig nem léteznek.

Ezen elősorolt tanintézetek vegytani osztályai — nézetem szerint — tömeges vegyelemzéseket, p. o. hazánk jelesebb dohány fajtait, búza, bor, talaj, közet, víz, takarmány, tüzelő-anyag, ipar-terményeit stb. száz meg száz számra — mint az külföldön törté-nik — nem eszközölhetnek.

Külföldön el van fogadva, hogy ezen föladatra kizárólag a gazdasági vegy-kisérleti állomások vannak hivatva,

hol nem oktatnak, hanem kizárólag vegyelemzéseket és kísérleteket eszközölnék, hol az állomási főnök 2—3 vegyész-segéddel, a földművelés, ipar és kereskedelem különféle terményeinek megvizsgálásával és a tudományt előmozdító kísérletekkel foglalkozik.

A mezei gazdaság okszerű alapra helyezése hazánkban mindinkább előtérbe lép. A növénytermesztés és állattenyésztés tökélyét elérni törekszünk. A föltételek, hála a külföld hangyaszorgalmú bűvárlatának, nem ismeretlenek előttünk, de hiányzanak a vegyelemzési adatok.

A kimeríthetlenség látszó Alföld, s a csekély termő képes Felföld talaja között, hány átmeneti tag létezik, s kérdelem, pontosan hány hazai talajnak alkatrészeit ismerjük? A takarmányfélékből hazai viszonyaink között néhány különös fontosságú is létezik; hánynak ismerjük tápértékét? Számos ásványvízeinkből, csakis a kitűnőbbek vegyelemzését bírjuk.

Borainkat leginkább csak ízök és színökről ismerjük, szesz, sav, extract-anyag és hamu-tartalmát, vajmi kevésnél ismerjük! A különböző vidéki és éghajlati viszonyok között termelt szőlőlevet egy mintára kezelni nem lehet és nem szabad.

A tartósság, zamat-kifejlés és a tisztaság föltételeit biztosan hány borriál ismerjük? pedig van ám sok, de igen sokféle borunk. Különböző évek termésében a hiányt sehol sem találjuk oly ridegen kifejezve, mint épen a mi borainknál, holott a borkezelésnek és javításnak egyik főfeladata, különböző évi terméseknél, a minőségben kiegyenlítést hozni létre.

A burgonya, szőlő és más gazdasági növények betegsége, a gabna és takarmány növények megtámadtatása különféle élődiéktől, rovarok általi pusztítása, a gazdasági állatok betegsége és számtalan ilyenmü csapás vegyelemzés, górcsői vizsgálás, állatkórtani észlelet eredményéből kifolyó tanácsok által, ha egyszerre nem is hárítható el, de némileg enyhíthető, orvosolható lenne.

Az ipar különböző ágai, mint: a szesz és sörfőzés, cukorgyártás, len- és kender-áztatás, eczet-gyártás, gyapjúmosás, olajsajtolás, hamuzsír- és szappan-főzés stb. gyakorta mily nagyon szükségelnék a vegyvizsgálat és elemzésnek segélyét! — De hova forduljanak azok, kiknek ilyenmü kísérletekre szükségök van?

Hasonló viszonyok között a külföld is már évtizedek előtt sínlödvén, orvoslását vagy enyhítését az általánosan érzett szűkségnek a gazdasági vegykísérleti állomások felállításában kereste, s hogy a számítás alaptalan nem volt, bizonyítja azon körülmény, miszerint külföldön némely herczegség vagy királyságban, — mely egynehány megyénknél kisebb, — 1 vagy 2 ilyféle állomás is létezik, összesen pedig Németországban közel 40 gazdasági vegykísérleti állomással bírnak.

*A gazdasági vegykísérleti állomások alakulásáról és szervezetéről.*

Mínhogy e kísérleti állomások, nemcsak a gyakorlat sokoldalú igényeinek, de tudományos búvárlataik és kísérleteik által, az elméletnek is nagy hasznot ígértek : az elmélettel és gyakorlattal foglalkozóktól, egyaránt örömmel üdvözöltettek. Azoknak életbeléptetése, a tanférfiak, iparosok, mezei gazdák és kereskedők részéről, az illető kormányoknál indítványba hozatott.

A kormányok, mint természetes pártolói a korszerű haladásnak, az ügy fontosságától áthatva, az indítványt nemcsak helyeselték, de anyagilag is lehetőkép előmozdították.

A gazdasági és iparegyletek — különösen a czukorgyárosok, — a kereskedők és számos magán mezei gazdák és iparosok, költséget nem kímélve, hozzájárultak ez eszme valósításához, melyet a kormányok is tetemes összeggel segítettek, s rövid idő alatt jelentékeny számú kísérleti állomásokat létesítettek.

Ezen kísérleti állomások a különböző igényeknek megfelelőleg vannak szervezve, s hatáskörük szerint 4-félék, u. m.

1-ször. Önállóak. Melyek első sorban tudományos észlelésekkel foglalkoznak.

2-ször. Gazdasági felsőbb tanintézetekkel egybekapcsolt kísérleti állomások.

3-szor. Gazdasági és iparegyletek által alakított, és főleg azok érdekében működő önálló kísérleti állomások.

4-szer. Magániparosok vagy nagyobb birtokosoktól föntartott kísérleti állomások.

### *I. Önálló kísérleti állomások.*

Ezen állomások vagy a kormánytól, vagy pedig a kormány és gazdasági egyletek közös költségén alapítottak.

Az évi szükséglet a kormánytól engedélyezett 2000—3000 frtból, a társulati tagok díjából, továbbá a vegyvizsgálatokért és a műtrágya ellenőrzéséért befolyó díjakból fődötztetik.

Megjegyzendő, miszerint az egyleti tagok a vegykísérleti állomásoknál eszközölt vegyelemzésekért, jóval kevesebbet fizetnek, mint más idegenek, mi a következő árjegyzéki táblázatból, mely a müncheni kísérleti állomásnál létezik, világosan kitetszik:

Vegyvizsgálatokért járó díjak.						
A vegyvizsgálati tárgy.	A. Tagok számára		B. Nem tagoknak			
			Mezei gazdák		Kereskedők	
	frt.	kr.	frt.	kr.	frt.	kr.
<i>I. Trágya-nemek.</i>						
Csontliszt . . . . .	1	—	6	—	14	—
Superphosphat. . . . .	1	30	7	—	15	—
Peru-guanó . . . . .	1	30	7	—	15	—
Valamely trágya egyes alkatrészének meghatározásáért . . . . .	—	36	2—3	—	4—6	—
<i>II. Talaj, ásvány és tüzelő anyag.</i>						
Egyes alkatrészének meghatározása . . . . .	1	—	2—3	—	5	—
Az összes alkatrészek meghatározásáért . . . . .	8	—	20	—	30	—
<i>III. Tápanyag- és takarmányfélék.</i>						
Egyes alkatrészek meghatározása . . . . .	1	—	3	—	5	—
Az összes alkatrészek meghatározásáért . . . . .	4	—	6	—	8	—
<i>IV. Vizek vegyelemzése.</i>						
Egyes alkatrész meghatározásáért . . . . .	1	—	2—3	—	5	—
Az összes alkatrészek meghatározásáért . . . . .	8	—	20	—	30	—

A fővezénylést, egy több tagból álló bizottmány s az elnök viszi.

A kísérleti állomások e neménél, az észlelési eszmét vagy anyagot az illető ministerium, vagy a vezénylő bizottmány, vagy pedig az állomási főnök tűzi ki.

A felszerelés a kísérleti állomásokhoz kötött igényekhez van mérve. Bírnak az intézetek a növénytermelés és állat-tenyésztési kísérletekhez és észlelésekhez szükséges mindennemű helyiségekkel, u. m. czélszerű istállókkal, takarmánytárakkal, növénytermelési kísérleti térrel, s az azokhoz szükséges belső berendezéssel és

felszereléssel. Továbbá a nélkülözhetlen vegyműhelylyel, hol talaj, víz, trágya és növény-hamu vegyelemzése, továbbá takarmány-érték meghatározások, állati ki- és elválasztások vegyvizsgálásai eszközöltetnek.

*II. Kísérleti állomások, melyek valamely gazdasági felsőbb tanintézethez kapcsolódnak.*

Az ilyféle kísérleti állomás, mint pl. a hohenheimi, Württembergben, alá van rendelve a gazdasági tanintézet igazgatóságának, s az intézeti tanári karból alakított curatoriumtól vezényeltetik. Ezen curatorium tagjai: a tanintézet gazdaság, növénytan, állattan, állatgyógyászat és vegytan tanárai s az állomási vegyész.

Az észlelési eszméket és tárgyakat a curatorium, kölcsönös megegyezéssel állapítja meg.

Az állomás felszerelése megegyezik az I. alatt felhozott intézetekéivel, azon megjegyzéssel, miszerint a tanintézet gazdasága s műszertárainak készletei, a kísérleti állomásnál eszközrendő észleleteknél alkalmilag felhasználtatnak.

*III. Kísérleti állomások, melyek főleg földművelés, ipar és kereskedelmi tárgyak vegyelemzésével, de tudományt lendítő észleleti tárgyakkal is foglalkoznak.*

Az anhalti herczegségben Cöthen városában több cukorgyár és belterjesen kezelt gazdaságtól környezve, létezik egy ilyen kísérleti állomás, mely az anhalti gazdasági egyesület és cukorgyárosok által felállítva, a herczegtől évenként adományozott 300 tallér, a tagok évi díja, a vegyelemzésekért és műtrágya ellenőrzésekért befolyó díjakból fődözi évi szükségleteit.

Az állomást 5 tagból álló bizottmány vezényli, egy állomási vegyész, s egy, szükség esetében, két segéd-vegyész végzi a vegytani műveleteket és észleleteket.

A cukorgyárakban feldolgozandó répa cukortartalmának meghatározása, répa-törköly, takarmány-érték kipuhatolása, talajvizsgálások, ásványi műtrágya-érték meghatározások stb. képezik ezen állomás főfeladatát, de majd iparos, majd földművelési kísérletek és észleletek, p. o. műtrágyázás által is eszközöltetnek.

A vegyelemzési és vizsgálati tárgyakra ezen állomásnál egy meghatározott árszabály létezik, mely következő:

- 1) A cukorrépában levő cukormennyiség meghatározásáért 1 frt 50 kr.
- 2) A cukorrépa összes alkatrészeinek meghatározásáért (u. m. cukor, víz, sók, füst-anyag s egyéb szervi anyagok) 7 frt. 50 kr.
- 3) A répa-törkölyben visszamaradt cukormennyiség meghatározásáért 2 frt.
- 4) Valamely anyag hamutartalmának meghatározásáért 1 frt 50 kr. — 3 frt.
- 5) A csontszén vizsgálása színtelenítő hatására 1 frt 50 kr.
- 6) A csontszén szénsavasmész-tartalmának meghatározásáért 1 frt 50 kr.
- 7) A csontszén gipsz tartalmának meghatározásáért 2 ft 25 kr.
- 8) A csontszén összes alkatrészének (u. m. széneny, phosphor-savas és szénsavas mész, gipsz, szerves anyag és homok) meghatározásáért 7 frt 50 kr.
- 9) Kút, folyó-, alagcsövezési víz és trágyalé vegyelemzéséért 18 frt — 22 frt 50 kr.
- 10) Ugyanezek egyes alkatrészének meghatározásáért 1 frt 50 kr. — 7 frt 50 kr.
- 11) Tápanyagok és takarmány-félék vegyelemzéseért 3—5 frt.
- 12) Tej vagy vaj vizsgálásáért 1 frt 50 kr. — 3 frt.
- 13) A burgonya keményítő-tartalmának meghatározásáért 1 frt 50 kr.
- 14) A burgonya összes alkatrészeinek meghatározásáért 7 frt 50 kr.
- 15) Egy guánó fajban levő nedvesség, szerves anyag, nitrogén, phosphor és homokmennyiség meghatározásáért 7 frt 50 kr.
- 16) A guánó phosphorsav-tartalmának meghatározásáért 2 frt 25 kr.
- 17) Bármely anyagban tartalmazott olvadó és oldhatlan phosphorsav mennyiség meghatározásáért 4 frt.
- 18) Valamely anyag nitrogén-tartalmának meghatározásáért 3 frt — 4 frt 50 kr.
- 19) Egy talaj teljes vegyelemzéséért 22 frt 50 kr.
- 20) Szóda, hamuzsír, chlormész, konyhasó és barnakő vizsgálásáért 1 frt 50 kr.

- 21) Lőpor vegyelemzésért 4 frt 50 kr.
- 22) A márga mész tartalmának meghatározásáért 1 frt 50 kr.
- 23) Márga vagy mészkő vizsgálásáért, vajjon bír-e cement képességgel? 6 frt.
- 24) Különböző tüzelő anyag hőhatályának kipuhatolásáért 7 frt 50 kr. — 15 frt.
- 25) Egy szó-, vagy írásbeli értekezletért 1 frt 50 — 4 frt 50 kr.

*IV. Kísérleti állomások, melyek magánosok által alakítottak.*

Ilyes kísérleti állomások, nagyobb birtokosoktól, kik jószágikon gyárral (rendesen czukorgyárral) bírnak, alakítottak.

Az állomási vegyész, a gyárüzlet idenye alatt, a gyár sokoldalú igényeinek megfelelő vegyelemzéseket eszközöl, de időközben, s a czukorgyáraknál főleg nyáron, növénytermelési és műtrágyázási észleletekkel foglalkozik. Hasonló kísérleti állomások, különleges czélokra, u. m. borászatra vagy haltenyésztésre is léteznek, méhészet és selyemtermelésre pedig tervezetben vannak.

*A vegykísérleti állomások működése.*

Mínthogy ezen állomások célja, az okszerű növénytermelést és állattenyésztést tudományos kísérletek és észlelések által lehetőkép elősegíteni és támogatni; magától értetődik, miszerint működésök abban áll, hogy mindazon tényezőkkel megismerkedni törekszenek, melyek az okszerű növénytermelés és állattenyésztés sikerét feltételezik. Éghajlattani észleletek, növény- és állat-élettani észlelések és kísérletek, talaj és trágyaismei észleletek képezik ezen állomások főtevékenységét.

Mínthogy az észlelési eszmét vagy kísérleti tárgyat rendszeren több tagú bizottmány tüzi ki, melyben a gyakorlati szakértők igényei vagy kérdései méltányoltatnak leginkább, következik, miszerint az állomási főnök- vagy vegyésznek nemcsak a földművelés alapelveivel ismerősnek kell lennie, hanem a vegyelemzés és vegykísérletek eszközlésében is terjedelmes ismeretekkel kell bírnia.

Az észlelési-, vizsgálási-, búvárlási- és kísérleti-tárgyak, rövidre szorítva, következők:

*I. Éghajlati és légtünettaniak.*

Ide tartoznak:

- a) Légsúly-, hő és esőmérési észlelések.



b) Az esővízben tartalmazott salétromsav és ammoniak-mennyiség meghatározása.

c) A körlég alkatrészeinek vizsgálása, salétromsav, ammoniak, szénsav, és ozon-tartalom meghatározása.

### *II. Növényélettani kísérletek és észlelések.*

Ide tartozik ;

a) Műveleti növények termesztése víz oldatban, mely oldatban azon szervesetlen tápanyagok nyújtanak valamely növénynek, melyek teljes fejlődéséhez szükségesek. Ezen kísérletből azután az illető növénynél az okvetlenül szükséges tápanyag minőségét és mennyiségét meghatározzák.

b) Növénytáplálkozási kísérletek általában, kapcsolatban folytonos vegyelemzésekkel, hol a kifejlés különböző időszakában az illető növény hamutartalmának mennyisége és minősége meghatározatik.

c) Csírázási kísérletek és észlelések. Hol a csírázási jelenségek és feltételek alapos tanulmányozása mellett a csíra képesség főtartását és elősegítését is gyakorlatilag kipuhatolják.

d) Trágyázási kísérletek, istálló és ásványi műtrágyákkal, mely kísérletek nem egy, de több kísérleti állomáson egy időben és ugyanazon feltételek mellett eszközöltetnek.

e) Kereskedelmi növények kísérleti termesztése, s azokból nyert nyers termények kezelése.

f) Különbőféle műveleti növények meghonosítása.

g) Élődi növények górcsővi vizsgálása stb.

### *III. Talajismereti észlelések.*

Ide tartoznak :

a) Talajvegyelemzések.

b) Talaj javítási kísérletek különböző hozzáadások, alagcsővezés, égetés stb. által.

c) Elmálási és földtani tanulmányozások.

d) Korhadási-, talajvíztartási-, elnyelőképességi- és hővezetési észlelések stb.

### *IV. Állat-élettani kísérletek és észlelések.*

Ide tartoznak ;

a) Takarmányozási kísérletek általában.

- b) Áthonosítási észleletek különféle tápanyagokkal.
- c) Emésztési kísérletek.
- d) Takarmány-pótlási kísérletek.
- e) Lélegzési kísérletek, melyek mindig az elválasztási és kiválasztási termények vegyelemzésével kapcsolatban állanak.
- f) Életfönntartási és hizlalási kísérletek stb.

*V. Kísérletek a gazdaságban előforduló nyers termények érdekében.*

Ide tartoznak :

- a) A tej kezelése.
- b) Vaj- és sajt készítés.
- c) Borkezelés.
- d) Gyapjúmosás.
- e) Olajsajtolás és finomítás.
- f) Gabnakiszáritási észlelések stb.

A tudományos munkálatok a vegykísérleti állomásoknál teljes összhangzásban történnek, oly annyira, hogy valamennyi kísérleti állomás főnökei, az egyes állomásoknál megkezdett kísérleti, vegyelemzési vagy észlelési tárgy minőségéről tudomással birnak. Történik pedig ez azért, nehogy több kísérleti állomás ugyanazon észlelési tárggyal szükség nélkül foglalkozzék, vagy pedig azért, hogy bizonyos kísérleteket p. o. műtrágyázási észleléseket egy időben több állomáson eszközöljenek.

E célból az állomások vegyészei, minden évben legalább egyszer egybegyülekeznek, s több napi tanácskozásban részt vesznek. Ezen tanácskozásban, a lefolyt évben felmerült tudományos kételyeket megvitatják, az észlelés eredményeit, vagy annak folyamatját előadják, kísérleti eszméket pendítenek, s a jövő évre foganatosítandó munkálatokra nézve megegyeznek, egy szóval, együttlétök alkalmával, mindazt megbeszélnek és elhatározzák, mit a mezei gazdaság felvirágzására és hasznára szükségesnek és jónak találnak.

Ez irányú törekvésök lényegesen előmozdítatik egy szaklap szerkesztése által (Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen), melyhez a kísérleti állomások közösen szolgáltatják az anyagot, s melyben a vegykísérleti és elemzési munkálatok és észlelések híven leírva közöltetnek.

Ezen külföldön létező kísérleti állomások bemutatása után, melyben azok alakulásáról, céljáról és működéséről a legfontosabbat felhoztam, nem mulaszthatom el újra, különösen azt kiemelni: miszerint azok a földművelési gyakorlatnak és elméletnek egyaránt messzire kiható szolgálatot tesznek, és egyúttal, a mezőgazdasági ipar különböző ágait, alapos vegyelemzések és szakbavágó kísérleteik által hatalmasan elősegítik.

Hazánknak főjövendelmi forrását, jelenben és a közel jövőben kétségenkívül a mezőgazdasági nyereségek, de a gazdasági ipartermékek kivitele is képezi. Ha eme két rendbeli termékek kivitelénél a versenyt a világ piacán sikerrel és állandóan akarjuk kiállni, akkor mindennekfelett az szükséges, hogy a földművelés minden ágát s a gazdasági ipartermékek előállítását, az előrehaladott jelenkor színvonalára emelve, kezeljük.

Gazdasági tanintézeteink e cél felé törekednek; mily sikerrel? azt majd csak a közel jövő fogja kimutatni. Nézetem szerint hazai tanintézeteink eme törekvése egy vagy két kísérleti állomás közreműködése által, hol hazai viszonyainkhoz mért vegyvizsgálatok, vegyelemzések, kísérletek és kutatások eszközöltetnének, a hazai mezőgazdaság és ipar haladása jelentékenyen elősegítettetnék.

A hohenheimi vegykísérleti állomás mintájára, hazánkban is kapcsolatba lehetne hozni egy gazdasági vegykísérleti állomást valamely felsőbb gazd. tanintézettel. Ezen állomásnál a tanintézeti tanárok közreműködése, s egy állomási vegyésznek alkalmazása által lehetne a kitűzött célt elérni.

A felsőbb tanintézethez tartozó gazdasági épületek mellett a vegykísérleti állomás helyet találna, mely állomás a szükséges felszerelésen kívül, a gazdasági tárgyak és felsőbb intézeti készletek olykori igénybe vétele mellett működését megkezdhetné.

SCHENEK ISTVÁN.



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.