

KAPUVÁR ERŐFORRÁSA A VÍZ

1

**ÖTLETADÓ ÉS SZEMLELETFORMÁLÓ
TÁJÉKOZTATÓ KIADVÁNY
A MINDENNAPOKHOZ**



Projektcím:

Kapuvár Város csapadékvíz-elvezetésének
rekonstrukciója I. ütem

Projektszám:

TOP_PLUSZ-1.2.1-21-GM1-2022-00028

A víz kimagasló helyi érték

A földi élet alapja a víz. Életünk minősége közvetlen összefüggésben van vizeink minőségével: az egészséges ökológiai rendszerek alapja a jó minőségű víz, és ez vezethet az emberi jóllét és egészség fejlődéséhez.

A Hanság és a Rábaköz vidékén a víz kimagasló természeti érték. Kapuvár a Hanság fővárosa. Az ezredéve itt élő generációk számára a felszíni vizek mindig is a megélhetést jelentették. Itt folyik a Kis-Rába, a Répce és a Rábca is. A városban és a térségben élők számára a víz az éltető erőt, a megélhetés bázisát jelentette egykoron és ma is. A környezeti és klimatikus változások egyre inkább szükségessé teszik, hogy ezen környezeti adottsággal helyesen gazdálkodjunk. Ezért központi szerep jut az eltartóképesség és a fenntarthatóság erősítésének. A víz minőségének megőrzése, takarékos használata, az ismeretek bővítése és a jó gyakorlatok bevezetése korunk napi elvárása. Kiadványunk a vízhez kapcsolódó szemlélet alakításához kíván muníciót, útmutatást adni, egyben követhető modelleket nyújt a vízfogyasztók számára. Kapuvár számára a víz – csakúgy, mint a régebbi időkben –, ma is erőforrás. Kövesse nyomon ezzel kapcsolatos információs akcióinkat és legyen aktív résztvevője ezen helyi értékhez kötődő változatos eseményeinek!



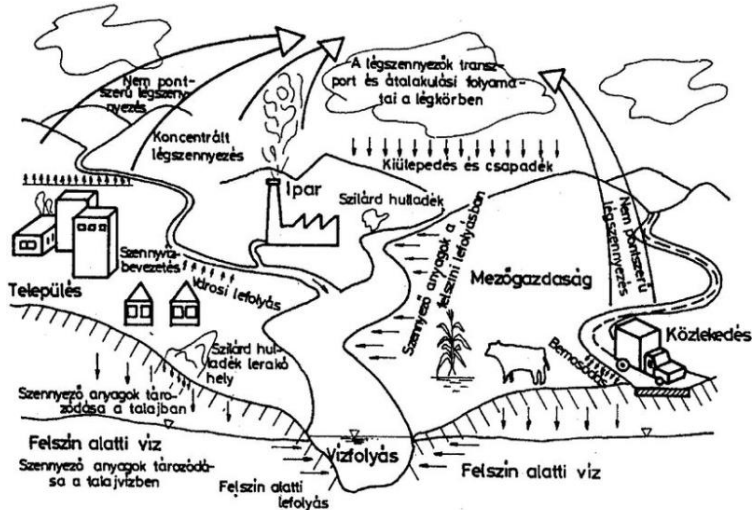
A vízvédelem stratégiai kérdései

A vízvédelem jelentősége abban áll, hogy ez a természeti erőforrás az élet alapvető eleme, amely nélkül az emberi társadalmak, a gazdaságok és az ökoszisztémák nem létezhetnének. Az éghajlatváltozás, a környezetszennyezés és a fenntarthatatlan vízhasználat komoly kihívások elé állítja a vízkészletek védelmét. Ezért napjainkra a vízvédelem a fenyegető veszélyeket, valamint a lehetséges megoldásokat egyaránt fókuszba helyezi.

A földfelszín mintegy 71%-át víz borítja, de ennek csupán 2,5%-a édesvíz, amelyből még ennél is kevesebb áll rendelkezésre közvetlen emberi fogyasztásra. A világ számos régiójában a vízhiány már most is komoly problémát jelent, amely az urbanizáció, a népességnövekedés és az ipari tevékenységek miatt tovább fokozódik.



A vízszennyezés, a szennyezés forrásai és terjedési útvonalai.



4

Forrás: Szlávik L. <https://slideplayer.hu/slide/12577715/>

A vízszennyezés egyik legfőbb forrása az ipari és mezőgazdasági tevékenység, amely mérgező vegyi anyagokat és műtrágyákat juttat a felszíni és felszín alatti vizekbe. Az illegális hulladéklerakás, a szennyvízkezelés hiánya és a túlzott műanyaghasználat szintén jelentős problémát jelent. A szennyezett víz ökológiai egyensúlyvesztéshez, a biodiverzitás csökkenéséhez és emberi egészségkárosodáshoz vezethet.

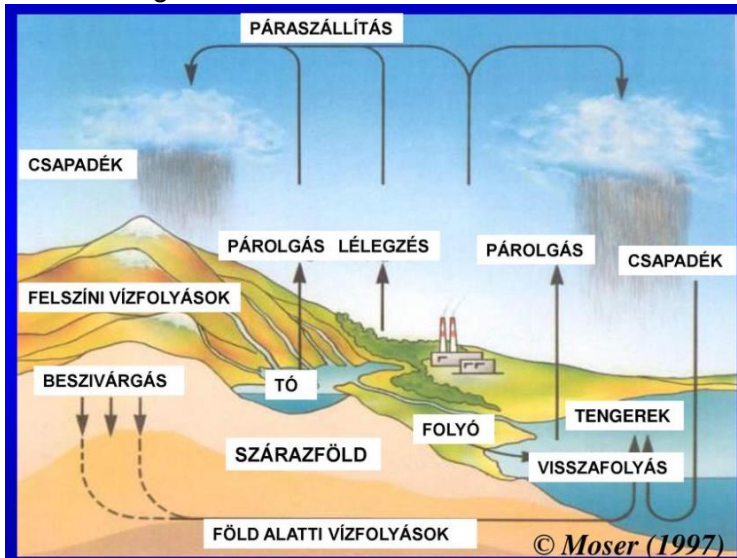
Mindez azt jelenti, hogy a vízzel való gazdálkodás fenntartható kell legyen, függetlenül attól, hogy háztartási, vagy ipari felhasználásról beszélünk. A fenntartható vízgazdálkodás fókuszában az alábbi tevékenységek vannak:

- a vízfelhasználás optimalizálása, mint pl. a hatékony öntözési rendszerek alkalmazása, a

- háztartási és ipari vízfogyasztás pazarló használatának csökkentése, minimalizálása,
- az esővízgyűjtés megvalósítása és az esővíz újrahasználatának bevezetése,
 - a szennyvíztisztítás fejlesztése, ehhez kötődő innovatív technológiák alkalmazása,
 - a jogi szabályozások, a nemzetközi együttműködések szintén segítik ezt a folyamatot.

A napjainkra jellemző éghajlati változások jelentős hatással vannak a vízgazdálkodásra. A klímaváltozás fokozza a szélsőséges időjárási jelenségeket, például az aszályokat és az árvizeket, amelyek jelentős hatással vannak a vízellátásra. Az édesvízi források kiszáradása, a tengerszint emelkedése és a gleccserek visszahúzódása egyre nagyobb problémát jelent a globális vízvgyon fenntarthatóságában.

A víz körforgása



Forrás: Szlávik L. <https://slideplayer.hu/slide/12577715/>

A vízvédelem kulcskérdése a fogyasztói szemlélet, a társadalmi felelősség és az oktatás szerepe. A vízvédelem hatékonysága nagyban függ az emberek környezettudatos szemléletétől. Az iskolai oktatás, a társadalmi kampányok és a közösségi részvétel ösztönzése pedig hozzájárulhat a fenntartható vízhasználati szokások kialakításához. Ez egy olyan társadalmi tőke, amely komoly felhajtóerő és helyi szinten is mérhető változásokat tud előidézni. Itt most szó szerint értendő, hogy minden csepp számít!

Az édesvíz védelme összetett, komplex és aktuális kérdés. A fenntartható vízgazdálkodás, a tudatos fogyasztás, az oktatás és az innováció együttesen hozzájárulhat a helyi vízkészletek megóvásához és a jövő generációk számára való biztosításához.

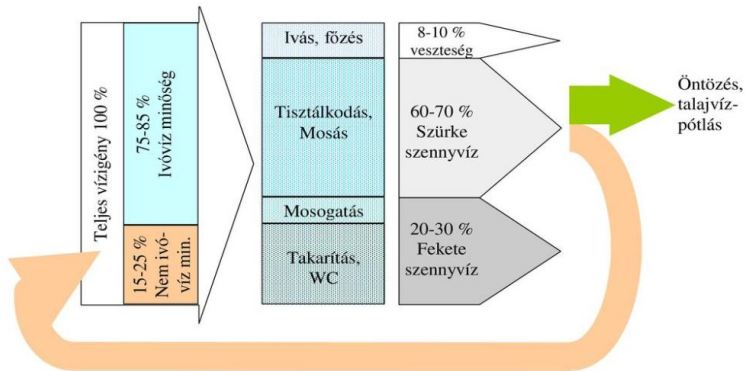
A háztartások ivóvíz fogyasztása, víztakarékosság

A víz életünk alapja. Mindennapi életünk létfontosságú része: isszuk, ételkészítéshez használjuk, személyes higiéniához és a háztartásban is szükségünk van rá. A víz emellett élőhelyet biztosít az állatok és növények számára a tengerekben, tavakban, folyókban, vizes élőhelyeken és a talajvízben. Egy olyan termelési tényezőről beszélünk, amely pótolhatatlan az élelmiszer alapanyag előállításban és feldolgozásban, az ipari termelésben. Mindennapi életünk sok szeletét átszövi, gondoljunk csak a rekreációban játszott szerepére, a vízparti üdülésekre, a különböző sporttevékenységekre.

Az utóbbi évtizedekben egyre nagyobb figyelem irányul az ivóvízre. Az ivóvíz körültekintő használata a világban olyan téma, amelyet széles körben vitatnak meg a szakemberek és a közvélemény is.

A takarékos vízhasználat a háztartások vízgazdálkodásában is gyökeret vert. Érdekes képet mutat a víztakarékos háztartások vízforgalma.

A víztakarékos háztartások vízforgalma



Víztakarékos háztartások vízforgalma és a visszaforgatás lehetősége a szürke szennyvíz újrahasznosításával

Forrás: Szlávik L. <https://slideplayer.hu/slide/12577715/>

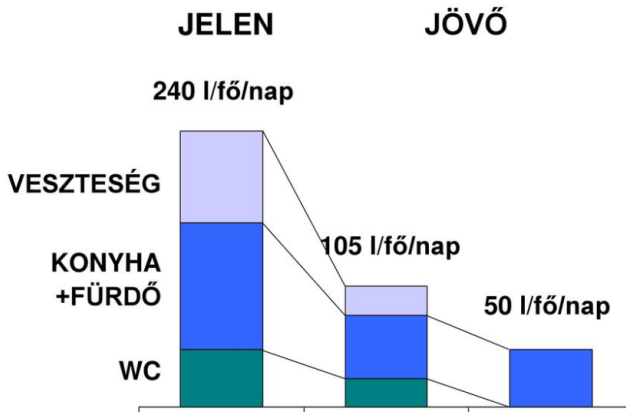
A fenti ábra nyomán az ideális háztartási vízhasználat is egy jól tervezhető körforgás. A teljes családi vízigény 15-25%-a, - igaz, nem ívóvíz minőségben – lokálisan is visszaforgatható, újrahasznosítható mennyiség. Ez már gazdaságilag is mérhető volument jelent. Mindez azt jelenti, hogy az ívóvíz gondos, körültekintő használata a magánháztartásokban költségvetési kérdéssé válik.

A háztartási vízhasználatban környezetvédelmi, energiafogyasztási, higiéniai és költségszempontok egyaránt jelen vannak. Tehát egy komplex rendszerrel találjuk szemben magunkat. A családi víztakarékosság az erőforrások megtakarítását is segíti, különösen az energiafogyasztás csökkentésével. Az ívóvíz tudatos használata erőforrásként tekint a vízre és a vízhasználat

ökológiai, társadalmi és gazdasági szempontjainak figyelembevételéről szól ez a megközelítési mód.

A magyarországi háztartások ívóvíz fogyasztása ma 240 liter/fő/nap, amint az az alábbi grafikonon látható. Kutatók azt prognosztizálják, hogy a jövőben ez a mennyiség jelentősen csökken, amit egy németországi adat is alátámaszt, ahol 1991-től napjainkig 144 literről 121 literre csökkent ez a mennyiség személyenként. Az ábrát érdemes tanulmányozni, hogy hol vannak azok a felhasználási területek, ahol a legnagyobb megtakarítási tartalékok vannak.

Háztartások ívóvíz fogyasztása



Forrás: Szlávik L. <https://slideplayer.hu/slide/12577715/>

A háztartások gazdaságos vízhasználata persze nem csak szemléletbeli kérdés, hanem jelentősen hatással van rá a vásárlóerő is, hiszen a takarékosabb eszközök általában magasabb árfekvésűek. Tehát a szemléletnek és a pénztárcának összhangban kell lennie. Az mindenképpen kijelenthető, hogy a víztakarékos

háztartási gépek, berendezések beszerzésével és használatával spórolható meg a legtöbb víz.

A magánháztartások jövőbeni ivóvízfelhasználását befolyásoló egyéb tényezők közé tartoznak a demográfiai fejlemények, az éghajlati változások, a jövedelemszintek és a költségstruktúrák. Jelen tájékoztatási anyagon keresztül is szeretnénk bemutatni a vízfogyasztóknak azt a kontextust, amely lehetővé teszi számukra, hogy tudatos döntést hozzanak az ivóvíz fenntartható és körültekintő felhasználása mellett.

Gyakorlati tanácsok a gondos vízhasználat megvalósításához

Ismeretterjesztő kiadványunk további részében szeretnénk olyan ötleteket adni, amelyek egyszerűen, költséghatékonyan segítik a családokat a takarékos vízhasználatban. Azt szeretnénk, ha elsősorban legalább olyan tudatosan használná az ivóvizet, mint az eddigiekben.

- Ügyeljen arra, hogy takarékosan használjon meleg vizet, mert sok energiát igényel az előállítás, és üvegházhatású gázok szabadulnak fel.
- Kövesse a helyi hatóság ajánlásait a vízhasználat csökkentésére a forró nyári időszakban.
- Részesítse előnyben a víztakarékos szerelvényeket és a víztakarékos készülékeket.
- Csak a teljesen feltöltött mosogatógépek takarítanak meg igazán vizet, és ez vonatkozik a legtöbb mosógépre is. Ez esetben különösen energiát takarít meg.

- A fel nem használt gyógyszereket, festékeket, lakkokat és egyéb hulladékokat nem szabad a mosdókagylóba vagy a WC-be dobni.
- Használjon biológiailag lebomló mosó- és tisztítószereket.
- Az autót mindig autómosóban mossa le.
- A kert öntözéséhez nem szükséges az ivóvíz minősége: ha összegyűjtöd a tetőn lefolyó vizet és öntözésre használod, azzal hozzájárulsz a víz helyben tartásához és a víz körforgásának kisebb mértékű lezárásához, jobban, mint a természetben.
- A vízigényes, ámde száraz területekről származó élelmiszerek és alapanyagok problémásak lehetnek a vízhasználat szempontjából. Ezért élelmiszerek vásárlásakor részesítse előnyben a szezonális és helyi termékeket. Ezeknél kevésbé valószínű, hogy túl sok vizet használnak fel érzékeny ökoszisztémákból az előállításukhoz.
- Igyon csapvizet palackozott víz helyett. Nincs szükség csomagolásra és szállításra, így óvja a környezetet, pénzt takarít meg, és nem kell üvegeket cipelnie. A csapvíz a legjobban ellenőrzött élelmiszer. Ha azonban sokáig áll a víz a csövekben (például kora reggel vagy hosszabb kihagyás után), higiéniai okokból ételkészítés vagy fogmosás előtt hagyni kell a vizet addig, amíg frissen és hidegen ki nem jön a csövekből. Ezt a vizet azonban fogja fel és használhatja például szobanövények öntözésére is.

A jövő fenntartható vízgazdálkodása

Gazdálkodás a háztartások szintjén:

- Csökkenő vízfogyasztás,
- Szürke-fekete szennyvíz szétválasztása + biohulladék,
- Öntözés, komposztálás, tápanyagok újrahasznosítása („zárt ciklus”)

Gazdálkodás a települések szintjén:

- Csapadékvíz gazdálkodás (lefolyás szabályozás)
- Kis települések – decentralizált megoldások

Integrált vízgyűjtő gazdálkodás:

- Kisebb vízkivétel,
- Újrafelhasználás és a hasznosítás (mezőgazdaság, ipar)
- Tisztítás a befogadó igényei szerint

Az EU vízpolitikájának alapelvei:

ökológiai szemlélet, a fenntarthatóság, a megelőzés, az elővigyázatosság, a szennyező fizet-elv, a költségek teljes megtérítése és a hatékonyság .



A jelen megoldásaival szemben a vízminőségi és -mennyiségi problémák sem időben, sem térben nem helyezhetők át.

Alternatív vízhasznosítás

Alternatív vizek

Szennyezett talajvíz:

A szennyezett talajvíz alatt természetesen csak olyan szennyeződést értünk, mint például a nitrát ill. foszfáttartalmú vizet, mely emberi fogyasztásra nem alkalmas, de a növények számára feldolgozható tápanyag.

Csapadékvíz:

Esővíz, hó- és jégolvadék Magyarország szinte minden pontján hasznosítható.

Szürkevíz:

A mosás és mosdás révén keletkező, enyhén szennyezett szappanos, mosószeres vizet, az angol (grey [GB], vagy amerikai írásmód szerint gray water) és német (Grauwasser) nyelvterületen elterjedt szakkifejezés

nyomán SZÜRKEVÍZnek nevezik. A szürke meghatározás nem a színére utal, hanem az ezen a szakterületen elterjedt szakkifejezés értelmében, a fenti meghatározás alapján a víz minőségét jelöli.

Tisztított szennyvíz:

A szennyvíztisztítás után keletkező nem ivóvíztisztaságú víz

- Az összegyűjtött esővíz és kutak vize (szennyezett talajvíz) hasznosítása öntözésre (búvárszivattyúval) és a kinti zuhanyokban
- Kettős vízrendszer kiépítésével az eső- és a talajvíz teljes mértékben kiválthatja az ivóvizet a mosásnál, a WC-ben és a fürdőszobákban, így ivóvizet csak a főzéshez és a mosogatáshoz használunk. Az esővíz összegyűjtésére zárt, földalatti tárolók használhatók, melyek egyszerű, fizikai szűrése elegendő. (Az esővíz egészen ivóvíz tisztaságúra is tisztítható, de ennek költség- és energiaigénye igen magas.) A legoptimálisabb mód a kettős vízrendszer, mely új ház építésénél egyszerűen kialakítható, már meglévő épületekben a teljes körű kialakítása eléggé bonyolult feladat.
- A szürkevíz használható a házon belül a WC-k öblítésére is (kettős vízrendszer), ebben az esetben a fekáliamentes szennyvizet külön tárolóban gyűjtjük, azaz nem vezetjük a csatornába.

KOMPOSZT-TOALETT (VÍZNÉLKÜLI, KOMPOSZTÁLÓ WC)

A komposzttoalettekkel tudunk a legtöbb vizet spórolni, így a közeljövő egyik legfontosabb módszerévé válik! Ne gondoljunk úgy rá, mint valami óriási visszalépésre, mert tisztább és egészségesebb, mint a vízöblítéses WC-k, Skandináviában még a tömbházakban is használják. Olcsó (kb. 50 eFt az anyagköltsége), házilag bárhol kialakítható.

A komposzt-toalett működési elve:

A komposztáló toaletteket humusz-toalettnek is hívják, így nevezhetjük őket WC helyett HC-nek. A HC olyan vízöblítés nélküli toalett, melyben a fekália, valamint a szerves háztartási és kerti hulladék zárt, hőszigetelt és szellőzéssel ellátott tartályba kerül. Használat után 1-2 maroknyi adalékanyagot kell a tartályba szórni a komposztálás segítése érdekében. A tartályban a talajbaktériumok segítségével 1,5-2 éven át zajló érleléssel a keverék eredeti térfogatának 1/5-ére csökken. A kórokozók a komposztálás hőfoka (kb. 65oC) és hosszú időtartama, valamint a mikroorganizmusok antibiotikus hatása miatt elpusztulnak és végeredményként szagtalan, nem fertőző humusz keletkezik.



A komposzt-toalett főbb előnyei:

vízöblítés elmaradása kb. 35% ivóvíz megtakarítást eredményez (kb. 20000 l/fő megtakarítás évente)

- a háztartási szemet kb. 40%-kal csökken a szerves hulladékkomposztálása miatt;

- a háztartási szennyvízhozam 35%-kal csökken, az összetétel javul, a fekália nélküli szennyvíz (ún. szürkevíz) környezetbarát mosószerek használata esetén egyszerűbben tisztítható, illetve újrahasznosítható (pl. altalajöntözésre). Csatorna esetén díjcsökkenést, szippantásnál megtakarítást is jelent;
- évente 20kg humusz/fő keletkezik;
- a komposztálás jótékony folyamata, a nedvszívó adalékanyag és a szellőzés megelőzi a szagproblémákat;

A komposztáló toalett legegyszerűbb változata egy harmincliteres, zárható műanyag hordó, melynek a tetejét sűrűn kilyuggatjuk. Használatba vétel előtt a hordó alját vastagon felszórjuk fűrészporral, majd, mint a többi komposzt (N) WC-nél, használat után minden alkalommal, fűrészporral fedjük be a terméket. Mivel az anyag nem lehet túlságosan nedves, a „kisdolognak” nem szabad a hordóba kerülnie! Rendeltetészerű használat esetén a hordó nem bűdös, és ha megtelt, a keverék a házi komposztra borítható. Az ökológiai előnyök még ezen egyértelmű gazdasági előnyök nélkül is indokolnák a berendezések használatát. Mindemellett a HC-t csatornázott területen is érdemes használni, hisz kisebb kapacitással nagyobb településrészt lehetne ellátni!



Néhány elgondolkodtató szó a vízzel kapcsolatban

„Se ízed nincs, se színed, se zamated, nem lehet meghatározni téged, megízlelnék, anélkül, hogy megismernének.

Nem szükséges vagy az életben: maga az élet vagy.”
(Antoine de Saint Exupéry)

„Úgy tékozoltuk bolygónk természeti kincseit, a levegőt és a vizet, mintha nem lenne holnap, s így már nem is lesz.”
(Kurt Vonnegut)

„Anyáink gondoskodtak róla, hogy nekünk már ne kelljen tisztítószere költenünk. Ma már azzal együtt jön a víz a csapból.”
(Vavyan Fable)

„Hogy értsd, egy pohár víz mit ér, Ahhoz hőség kell, ahhoz sivatag kell. Hogy lásd, egy napod mennyit ér, Néha látnod kell, az élet hogyan fogy el.”
(Sztevanovity Dusán)



FELHASZNÁLT IRODALOM

• www.fenntarthato.hu, • www.zoldbolt.hu, • www.viznapja.hu, • www.viz.hu, • Ökorégió Füzetek (V.-XII.), • Ökológikus életmód – vándorkiállítás, Ökorégió Alapítvány, • Programadó tanulmány a Rábaköz ökotérséggé válásához, Ökorégió Alapítvány, 2012. • Szlavik L.: Vízkészletek, vízszennyezés, vízminőség, <https://slideplayer.hu/slide/12577715/> • Vízmegtakarítás a háztartásokban. Tények, hátterek, javaslatok. 2014.

A projekt rövid bemutatása

A projekt címe: Kapuvár Város csapadékvíz-elvezetésének
rekonstrukciója I. ütem

A projekt azonosítószáma: TOP_PLUSZ-1.2.1-21-GM1-2022-
00028

Az Európai Unió és a Magyar Kormány által nyújtott
támogatás összege: 380.181.699,- Ft

Vissza nem térítendő támogatás intenzitása: 100%

Kedvezményezett neve: Kapuvár Városi Önkormányzat

Konzorciumi partner neve: Rábaközi Művelődési Központ,
Városi Könyvtár és Muzeális Kiállítóhely

A projekt kezdési időpontja: 2022. 05. 01.

A projekt fizikai befejezésének tervezett időpontja: 2025. 12.
31.

A Széchenyi Terv Plusz program keretében megvalósuló
fejlesztések:

- Kapuvár belterületén a Bem utca, a József Attila utca, az
Alsómező utca északi oldala, a Petőfi utcai levezető árok,
valamint a Szent István utca, Petőfi utca, József Attila
utcai szakasza, továbbá a Patak utca, a Radnóti utca,
Szigethy utca és a Széchenyi utca által érintett területek
csapadégmentesítése valósul meg.

