

# AZ ANIMÁLÁS

Készítette: Dobozy Dániel (BL7VQV)

<b>I. BEVEZETÉS:</b>	<b>2</b>
I.1.FOGALMAK:	2
I.2. LINKEK:	2
<b>II. TÁRGYALÁS:</b>	<b>3</b>
II.1.AZ ANIMÁLÁS FUNKCIÓI:	3
II.2. AZ ANIMÁTOR SZÜKSÉGEI, FELADATAI:	3
II.3. A TÉMAVÁLASZTÁS OKAI:	3
II.4. AZ ANIMÁCIÓ LÉPÉSEI:	4
II.4.1. A 2D-S ANIMÁLÁS LÉPÉSEI:	4
II.4.2. A 3D-S ANIMÁLÁS LÉPÉSEI:	4
II.5. A 2D-S ANIMÁCIÓ SZEREPEI:	5
II.5.1. AZ ELSŐ 2D-S ANIMÁCIÓ:	5
II.5.2. A 2D-S FILMEK SZEREPE NAPJAINKBAN:	5
II.5.3. A 2D-S ANIMÁCIÓK A VIDEÓJÁTÉKOKNÁL:	5
II.6. A 3D-S ANIMÁCIÓ SZEREPEI:	6
II.6.1. A VILÁG ELSŐ CGI KARAKTERE:	6
II.6.2. A VILÁG ELSŐ KIZÁRÓLAG CGI FILMJE:	6
II.6.3. A 3D-S ANIMÁCIÓ SZEREPE AZ OKTATÁSBAN:	6
II.6.4. A 3D-S ANIMÁCIÓ SZEREPE A TUDOMÁNYBAN:	7
II.6.5. A 3D-S ANIMÁCIÓK A VIDEÓJÁTÉKOKBAN:	7
<b>III. BEFEJEZÉS:</b>	<b>8</b>
III.1. TAPASZTALATAIM A MUNKA ELŐTT, ILLETVE A MUNKA UTÁN:	8
III.2. ÖSSZEGZÉS:	8

# I. BEVEZETÉS:

„A rekreáció napjaink egyre szélesebb körben megjelenő diszciplínája, amelyen belül az animációs programok szervezése a rekreációs kultúra egyik jelentős szegmense, mára már [...] hazánkban is elérhető.”

Magyar Márton: Az animáció piaci helyzete és oktatása Magyarországon (2016)

## I.1. Fogalmak:

Animálás: Az informatikai nyelvben, 2, vagy 3-dimenziós képek egymás utáni, általában gyors lejátszása. A magyar nyelvben még hasonlóan használják: „Éleszt, elevenít, élénkít, kedvet kelt, jókedvre gerjeszt, felvidít, vidámít, biztat, buzdít, lelkesít, sarkall, serkent, rábeszél”

2-dimenziós animáció: Papíron, vagy elektronikus módon történő, legtöbb esetben kézzel rajzolt, egymástól alig eltérő figurák, rajzok folyamatos váltása. Jobb minőségért célszerű ezt elektronikus módon, hang elemekkel és effektekkel megspékíteni.

3-dimenziós animáció: Az általunk készített, vagy szerzett 3D-s modellek különböző, megadott elemeinek akármelyik irányba való mozgatása.

Renderelés: A megszerkesztett videót (vágásokkal, effektekkel, feliratokkal stb.) a kívánt formátumba elkészíti, vagyis kiszámolja a program, majd menti a "végterméket".

3D-s Modell: Számítógépes grafikában elkészült, minden irányból látható objektum

Import: Behozatal, ebben az esetben képek vagy 3D-s modellekről van szó

Export: Kivitel, ebben az esetben kész, és általában videó formátumú fájlokról van szó

CGI (Computer Generated Imagery): Más szóval 3D-s számítógépes grafikával létrehozott képek összessége.

## I.2. Linkek:

- [https://www.researchgate.net/profile/Marton-Magyar/publication/333448427\\_Az\\_animacio\\_piaci\\_helyzete\\_es\\_oktatasa\\_Magyarorszagon/links/5cee585e92851c1ad49a9ff6/Az-animacio-piaci-helyzete-es-oktatasa-Magyarorszagon.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marton-Magyar/publication/333448427_Az_animacio_piaci_helyzete_es_oktatasa_Magyarorszagon/links/5cee585e92851c1ad49a9ff6/Az-animacio-piaci-helyzete-es-oktatasa-Magyarorszagon.pdf)
- <https://animacio.net/mi-is-az-a-2d-animacio/>
- [https://hu.wikipedia.org/wiki/Anim%C3%A1ci%C3%B3s\\_film](https://hu.wikipedia.org/wiki/Anim%C3%A1ci%C3%B3s_film)
- [https://www.felvi.hu/felveteli/szakok\\_kepzesek/szakleirasok/Szakleirasok/index.php/szak/373/szakleiras](https://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzesek/szakleirasok/Szakleirasok/index.php/szak/373/szakleiras)
- <https://animacio.net/animaciokeszites-kezdoknek-hogyan-vaaj-bele/>
- <https://slideplayer.hu/slide/1925604/>
- <https://www.npictures.com/hun/blog-hun/tutorialok/3d-modellezes-alapfogalmak-szojegyzek>
- [https://kulturpart.hu/2012/08/17/fantazmagoria\\_a\\_legregebbi\\_animacios\\_film](https://kulturpart.hu/2012/08/17/fantazmagoria_a_legregebbi_animacios_film)

## II. TÁRGYALÁS:

Az animáció olyan filmkészítési technika, amely élettelen tárgyak, rajzok vagy ábrák egymás utáni gyors vetítésével olyan illúziót kelt a nézőben, mintha a szereplők megelevenednének.

### II.1. Az animálás funkciói:

Több változatban megtalálható, és egyre több területen használják az animált filmeket. Ilyen területek például a szórakozás, azon belül is a filmek, sorozatok, vagy akár videójátékok is. Ezen kívül a tudományban, az oktatásban, de még a turizmusban is részt vesznek az animációs filmek. Ezeknek a filmeknek számos variációja létezik, közvetlenül a filmre rajzolástól kezdve az élő szereplőkkel együtt játszó rajzfigurákig, mint például a Space Jam. Számítógép segítségével az animáció egyre közelebb jut a valós, életszerű karakterek reális mozgatásához, ugyanakkor szinte korlátlan fantáziájú háttereket lehet előállítani a virtuális ábrázoló eszközök, hang, kép, térhatás, sőt felhasználói interaktivitás segítségével.

### II.2. Az animátor szükségai, feladatai:

Az úgynevezett, animátornak, vagy animációs tervezőnek szüksége van egyes filmművészeti és a folyamatosan újuló technológiák főbb elemeiről, tradícióiról tudással rendelkezni. Ezen kívül fontos, hogy magas szintű vizuális és formaérzéke legyen, valamint kreatív, és kitartó karakterisztikákat birtokoljon.

Az animátor feladata megtervezni, majd megvalósítani az egyes képkockákat, majd ezeket egymás után különböző gyorsasággal lepörgetni. Mivel több ága van az animálásnak, a legjobban elkülönülő ága a 3D és a 2D animációk, így minden animátornak más-más eszközökkel kell bírnia. Nem árt, ha a 2D animálás terén az animátor rendelkezik egy úgynevezett digitalizáló táblával, ami egy külön grafikára kifejlesztett tablet, mivel egy közönséges egérrel nehéz lesz részletgazdagon megrajzolni az egyes képkockákat. A 3D animálásnál kevésbé kell a szoftveren kívül más dolgokkal törődni, bár ezt kezdőknek nem szokták ajánlani a nehéz átláthatósága miatt.

### II.3. A témaválasztás oka:

Azért választottam a témát, mert én gyerekkorom óta szeretem a kreativitásomat kifejezni valamilyen módon. Mindig is érdekelt a mese, illetve a rendes filmek és az ezek elkészítése, az első gondolattól, a végtermékig. Az én véleményem szerint, nem áll semmi közelebb az emberi kreatív elképzelés, vagy akár a legrészletgazdagabb álmaink képernyőre hozatalánál, mint a két, illetve háromdimenziós animálás. Ezek segítségével minden gyereknek izgalmas és teljesen biztonságos gyerekkora lehet, azon kívül, hogy minden más korosztálynak is ez lett a legkönnyebb módja a kikapcsolódásnak, illetve a szórakozásnak.

## II.4. Az animáció lépései:

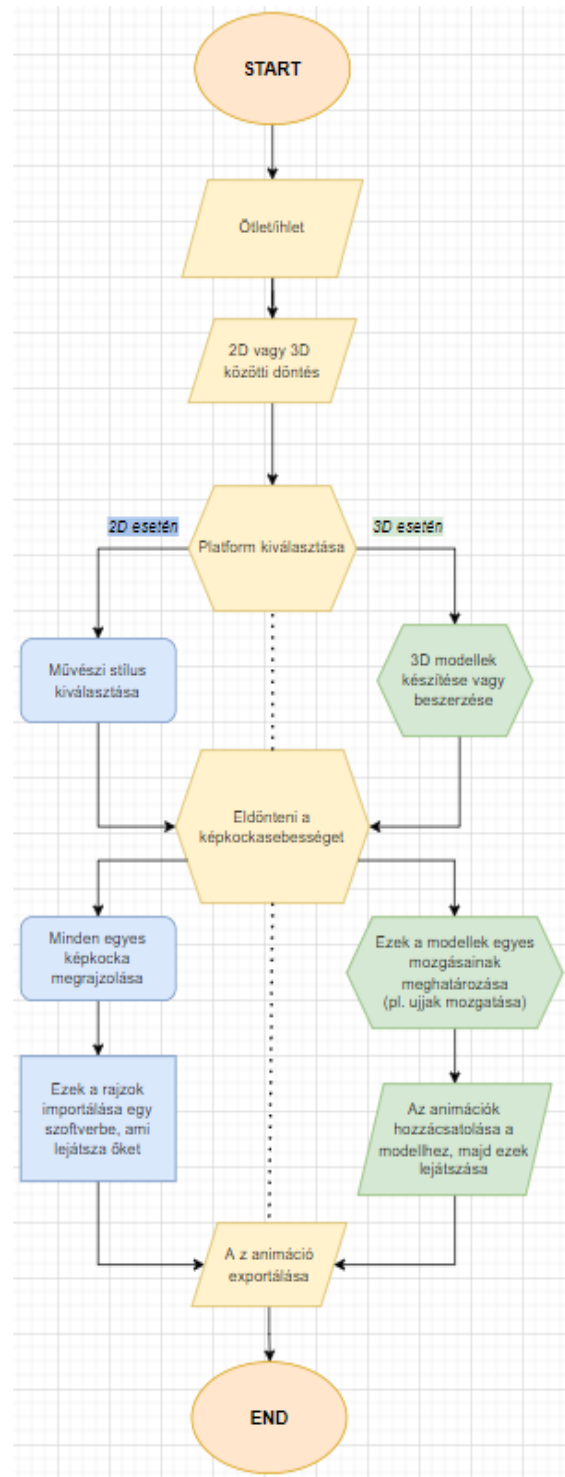
Egy egyszerű pár másodperces animáció előállításához is rengeteg időt vesz igénybe. A lépések egy része különbözik, mivel a két, és a háromdimenziós animálás között rengeteg eltérés van.

### II.4.1. A 2D-s animálás lépései:

Ha úgy döntöttük, hogy 2D-ben szeretnénk animációt készíteni, először is platformot kell választanunk (számítógépes szoftver, vagy egyszerű papír és ceruza). Ezek után, ha a stílust is megálmodtuk, el kell döntenünk a képkockasebességet, azaz, hogy összesen hány képet játszunk le másodpercenként, minél több annál részletgazdagabb a mozgás. Az átlag a 24 képkocka per másodperc szokott lenni. Aztán minden egyes képet meg kell rajzolnunk, azzal számolva, hogy milyen hosszú lesz az animációnk időben. Miután ezzel végeztünk, ezeket importálni kell egy szoftverbe, amely ezeket egymás után eljátsza, majd az exportálás után kész is van a kétdimenziós animációnk.

### II.4.2. A 3D-s animálás lépései:

3D-s animálást választva, ki kell választanunk egy számítógépes szoftvert, majd készíteni, vagy valamely módon beszerezni háromdimenziós modelleket. Ezek után képkockasebességet, ha nem is olyan fontos, mint a 2D-s animációnál, itt is köze lesz a fájl méretében és a végtermék részletességében. Ezek után a modellt, vagy modelleket, a program segítségével mozgásra bírjuk, és megadjuk neki a mozgás idejét. Például, egy embert ábrázoló modell az ujjait akkor hajlítsa be, miután a keze a pohárhoz elég közel került. Ez után a pohár és az összeszorított kéz pont ugyan akkor és pont ugyan olyan gyorsasággal mozogjon a száj felé. Miután végeztünk az animációnkkal, pont úgy, mint a 2D-s animációnknál, exportáljuk ezt egy videó formátumú fájlba, és el is készültünk egy háromdimenziós animációval.



## II.5. A 2D-s animáció szerepei:

A 2-dimenziós animálás a világon rengeteg helyen használt, sokféle módon. Szerepe van a turizmusban, egyes tájékoztatásokban, mint például az időjárás előrejelzés, a reklámokban, de legnagyobb szerepét a szórakoztatásban lelte.

### II.5.1. Az első 2D-s animáció:

A legelső, valódi, digitális kétdimenziós animációt egy francia művész, Émile Cohl, állította elő 113 évvel ezelőtt, 1908-ban. A kisfilm Fantasmagorie, vagy magyaros nevén Fantazmagória, mindössze egy perc, és tizenhét másodpercből áll, de még így is több mint 700 különálló, kézzel, illetve krétával rajzolt képekből áll össze. A története nem túl bonyolult, a művész szimplán megrajzolja a kis figurákat, amik egyik tárgyból változnak át másikká, amit, a néha megjelenő Émile keze hoz létre a semmiből.

<https://youtu.be/sw448fLd1q>

### II.5.2. A 2D-s filmek szerepe napjainkban:

Ehhez képest a mai animációk rengeteget fejlődtek, és ha csak a 2D-ről beszélünk, ott is találunk többféle, stílusban, elkészítésben kicsit, vagy nagyon elkülönülő animációkat. Készülhetnek ezek papíron, vagy akár elektronikus módon, szoftverek segítségével, kézzel rajzolva. A szórakoztatásban, napjaink legnagyobb ága talán a filmek és a mesék lehetnek. Ezek nagyrésze még kézzel rajzolt, habár egyre többen választják a mesterséges intelligencia által rajzolt képeket, vagy a filmek 3D-ben való készítését, idő és ember takarékoság szempontja miatt. A leghamarabbi, és napjainkban is legjobban ismert mese, illetve animált film készítő cégek, mint például a Disney, is kezd egyre jobban eltérni a kézzel készített animációktól. Példának véve a Tenger dala egy kisebb cég által, teljesen kézzel animált film. Sok díjat elnyerve, és a rengeteg pozitív visszajelzés által bebizonyította, hogy nemcsak helye van még a kézzel rajzolt animációs filmeknek a piacon, hanem hogy még mindig az egyik legkiemelkedőbb része az animálásnak.

<https://youtu.be/JVp4ccAfSKg>

### II.5.3. A 2D-s animációk a videójátékoknál:

A legelső videójátéknak mondható, árkád játékot Computer Space-nek nevezték el a készítői 1971-ben. Egy egyszerű űrbeli lövöldözős élményt, nyújtott, ami nem szerzett akkora népszerűséget, mint a cég következő játéka, a Pong.

(hangra vigyázni) <https://youtu.be/b3BQsCCwo8w>

A kétdimenziós, kézzel rajzolt animálást nem szokták általában videójátékoknál használni, a rengeteg munka miatt, de ha az emberek rászánják magukat egy ilyen stílusú játékra, az nagy valószínűséggel kifizetődő lesz. Itt megemlíteném a Cuphead nevezetű videójátékot, amit teljesen 2D-ben és kézzel rajzolt karakterekkel keltettek életre. Ennek a játéknak, nem csak a játéktípusa, hanem a művészi stílusa is régimódi. A játékot a korai 20.század gyerekmeséi, illetve a legelső 2D-s animációk inspirálták, amit az egész játékidő alatt teljesen át lehet élni.

<https://youtu.be/QF9tn7UUlo>

## II.6. A 3D-s animáció szerepei:

Amíg a kétdimenziós filmeket, főleg szórakozásra használják, a háromdimenziós filmek sokkalta több ágazatban is részt vesznek. Sokkal nagyobb szerepet kaptak a tudományos, és az oktatási részlegen, mint a 2D-s filmek.

### II.6.1. A világ első CGI karaktere:

Érdekes megemlíteni a világ legelső CGI karakterét, azaz az első, kizárólag számítógéppel készült 3D-s modellt, amit egy 1985-ös filmben láthattunk, „Az ifjú Sherlock Holmes és a félelem piramisa” című filmben. Kontextus nélkül, az itt bemutatott karakter, egy a templomi ablaküvegből kiszabaduló lovag, aki, úgy tűnik, hogy rátámad egy papra. Ezt az animációt egy élő szereplős háttérre tették rá, így a saját korában, ez teljesen valósághű volt, de még napjainkban is megállja a sarat. Ez a pár másodpercnyi 3D-s animáció akkora siker, és inspiráció volt, hogy a későbbi években egyre többen próbáltak hasonló karaktereket, és animációkat alkotni, csak is számítógéppel kreált modellekkel.

<https://www.youtube.com/watch?v=iB9Koj79tGY>

### II.6.2. A világ első kizárólag CGI filmje:

A legelső, csak CGI segítségével készült animációs film tíz évvel később, 1995-ben jött ki, hatalmas sikert aratva. A film címe a Toy Story volt, ami három héten át a legtöbbet megvásárolt film lett, így tökéletes löketet adva a film készítő cégének, amit napjainkban Pixarnak hívnak.

<https://youtu.be/HTL2qS19GYs>

### II.6.3. A 3D-s animáció szerepe az oktatásban:

A könnyebben átláthatóság miatt, sokkal nagyobb szerepet kapott a 3D-s animálás a tudomány, illetve az oktatás világában, mint a 2D. Sokan nagy szeretettel ki is használják a minden irányból látható modelleket, így jóval nagyobb sikerrel tudnak komplexebb gondolatokat, és koncepciókat elmagyarázni, még egyszerű közembereknek is. Nagyobb oktatással foglalkozó cégek, mint a Mozaik, rendszerint használ 3D-s animációkat, például egy történelem, biológia, földrajz, vagy akár fizika anyagrész egyszerűbb megértéséért. A részletgazdag modellek, textúrák, és a sokszor engedélyezett felhasználói interaktivitás segítségével, még a legnehezebben elképzelhető témák is megszerethetők a gyerekek számára.

<https://www.youtube.com/watch?v=o4m0SVkfNds>

#### II.6.4. A 3D-s animáció szerepe a tudományban:

Szerencsére, a 3D elterjedése miatt, minden egyes cég számára is elérhető, és a könnyebb megértés szempontjából szinte elengedhetetlen lett, egy-egy komplikált téma, egy 3D-s animáció mellett való elmagyarázása. Ilyen téma lehet például az Űr, és a Naprendszerünkben lévő bolygók „meghódítása” az emberiség számára. A Naprendszerünkben, a Földön kívül, a legesélyesebben benépesíthető bolygó, a Mars lenne, az egyetlen problémát viszont, az alacsony hőmérséklete okozza. Ezt a problémát a tudósok, a hőmérséklet emelésével meg is tudnák oldani, és erre is született néhány jó gondolat. Az egyik gondolattal Elon Musk állt elő, aki legegyszerűbbnek azt tartja, ha a Marson lévő jégsapkákra bombákat dobunk, ezzel drasztikusan emelve a bolygó átlaghőmérsékletét.

<https://youtu.be/FkuUpq5FO2q>

Egy másik, talán békésebb gondolattal egy magyar tudós állt elő, Prof. Dr. Mátyás Bence, aki a helyett, hogy bombát dobunk a Marsra, vagy egy üvegdomot telepítenénk az emberek számára, helyette növényeket, azon belül is örökzöld, rendkívüli hideg hőmérsékleteket eltűrő növényeket telepítene a bolygó felületén saját magukat ellátó üvegburkokban.

<https://petofilive.hu/video/2021/04/27/novenyeket-vinne-a-marsra-prof-dr-matyas-bence/#>

#### II.6.5. A 3D-s animációk a videójátékokban:

Korunk egyik legnagyobb szórakoztatási formája a videójátékok. Ezek nagyrésze rengeteg háromdimenziós animációt tartalmaz, amiket néha ciklus-szerűen futtat le a programon (Például sétálás). Ezek közül példának hoznám a Horizon Forbidden West (2022) nevezetű, futurisztikus világban játszódó akció-videójátékot. Ebben a játékban annyi különböző, részletgazdag animációt használnak, hogy a nagyrészt észre sem vehetjük játék közben. A fák leveleinek a mozgásától, a jövőbeli robotok végtagjainak összeköttetésének hajlításáig.

<https://www.youtube.com/watch?v=vSPhXIQOPZA>

Már-már össze se lehet hasonlítani egy ilyen kaliberű játékot az első 3D-s játékkal. Ami, korához képest lenyűgöző, de mégis csak pár animációt tartalmaz az egész játékmenet során. Mivel a három dimenziót lehet 2D-s képekkel „csalással” elérni, ezért a legelső „igaz” 3D-s játéknak az úgynevezett Jumping Flash számíthat 1995-ből.

<https://youtu.be/WRD5whY9Hs0>

### III. BEFEJEZÉS:

#### III.1. Tapasztalataim a munka előtt, illetve a munka után:

A téma utánanézése előtt nagyjából tisztában voltam a két, illetve háromdimenziós animálás lépéseivel, és mivel a gyerekkoromban már mindennapos volt az animált mesék nézése, láttam már ezeket működésükben, a 20. század végétől-napjainkig. Habár tisztában voltam, hogy nagy fejlődésen ment keresztül az animáció, sosem gondoltam volna, hogy több mint száz évvel ezelőtt már állítottak elő valódi animált filmeket. Ezen kívül a munka után szembesültem alaposabban a 3D-s animációk fontosságáról világunkban, és hogy mennyire elengedhetlenné vált a kisebb, nagyobb cégek, illetve mindennapi emberek számára is. A 3D-s animáció készítése felkeltette érdeklődésemet, és biztos, hogy a közeljövőben ki fogom magam próbálni a háromdimenziós animálás világában.

#### III.2. Összegzés:

Az animálás világa rengeteget fejlett az elmúlt több mint száz év során. Ha csak szétbontjuk a témát 2-és 3D-re akkor is rengeteg érdekességgel találkozhatunk. Sok-sok különböző ágazat, és mégis találhatunk az animációknak helyet bennük. Ahogy a kétdimenziós animálás a gyerekmesék legnagyobb részévé vált, úgy a háromdimenziós animálás egyes témakörök legnagyobb segítője lett a megértésben, vagy elmagyarázásban.

Az animáció, már a kezdetek óta rengeteg ember életének kis, és nagyobb pillanatait szebbé vagy könnyebbé varázsolta, különböző módokon keresztül. A múltba nézve, a jelenből jól látható a fejlődés, és az, hogy idővel szép lassan szerte ágazik az animálás. Nem csak azt láthatjuk, hogy mennyivel részletesebbek az animációk a múlthoz képest, hanem ezek egy olyfajta tükröt képeznek a múltba, amin keresztül láthatjuk, hogy az embereknek, főleg a háborúk után, mire volt szükségük, milyen volt a humorérzékük, és a filozófiájuk az egyes dolgokról.

A napjaink teljesen megváltoztak a 3D-s animálás népszerűségével. A tanulás, illetve az egyes témakörök részletes kifejtése soha nem volt egyszerűbb. Ezen kívül a kikapcsolódás egy teljesen új egysége született meg. Az animálás számos munkalehetőséget adott a világon milliónyi művésznek, akik így kreativitásukat képekbe, vagy modellek jól kidolgozott mozgatásába teheték, így világra hozva megannyi mesterművet.

A jövő animációit ezernyi kérdés veszi körül. Ha ennyit fejlődtünk az elmúlt száz év során, vajon mennyit fogunk a következő húsz, vagy ötven év alatt? Mi a határ a részletességben, vagy valóságszerűségben? Meg fog valaha születni a 4D-s animáció, amivel mi és maga az animáció képes lesz velünk interaktálni? Képesek leszünk valaha saját magát megújító animációt készíteni mesterséges intelligenciával, ami akár családtagjainkat „életre” hozhatja? *Ezekre a kérdésekre csak az idő fog tudni válaszolni.*