



EGY FORMÁTUM FELEMELKEDÉSE,
BUKÁSA ÉS VISSZATÉRÉSE.

KAZETTATÖRTÉNET.



ÖTVENÖT ÉVE, 1962-BEN GYÁRTOTTA A PHILIPS AZ ELSŐ MAGNÓKAZETTÁT, STÍLSZERŰEN AZ 55. RECORDER MAGAZINBANÍRUNK HÁT A NYOLCVANAS-KILENCVENES ÉVEKBE HATALMAS NÉPSZERŰSÉGNEK ÖRVENDŐ HANGHORDOZÓRÓL. PLÁNE, HOGY SOKAK SZERINT A VINYLLEMEZEK UTÁN A KAZIK IS VISSZATÉRTEK, ÉS EZT AZ ÖT ÉVE MINDEN OKTÓBER MÁSODIK SZOMBATJÁN – A RECORD STORE DAY MINTÁJÁRA – MEGRENDEZETT CASSETTE STORE DAY IS NYOMATÉKOSÍJTJA.

DÖMÖTÖR ENDRE.

RESPEKT A KAZETTÁNAK

Ahhoz, hogy valaminek reneszánsza lehessen, kell egy időszak, amikor nincs benne a köztudatban. A kazetták a kétezres évek elején kezdtek teljesen eltűnni a boltok polcairól, amikor már nem csak a cd-k szorították teljesen háttérbe a formátumot, de az mp3-ak és az interneten beszerezett zene is. És utóbbi azért fontos, mert a hivatalos kiadványok világában az mc (musicassette) ugyan egyike volt a három uralkodó hanghordozónak (a vinyl-lemez, vagyis long player, azaz lp és a compact disc, azaz cd mellett), de az üres kazetták (compact cassette azaz cc) évtizedekig masszívan egyeduralmukodtak a másolt zene területén – egészen az írható cd-k és az mp3-ak, számítógépen hallgatott, online beszerezett zene ezredfordulós elterjedéséig.

Kicsit pontosabban: a műsoros kazettákat (amik a nyolcvanas években legyőzték a vinylt és egy ideig a legnépszerűbb hanghordozótípusnak számítottak) a cd-k szorították le a trónról a kilencvenes évek elején, de az eladások csak az évtized vége felé kezdtek szignifikánsan csökkenni, majd a kétezres évek elején megszűnni. Viszont az üres kazettákat ehhez képest semmi idő alatt küldték nyugdíjba a cd-r-ek és számítógépen tárolt zenefájlok, amik nyilván ugyanarról szólnak:

másolatot készíteni egy hivatalos kiadványról. Amikor a nyolcvanas évek legelején meglődött a kazetták népszerűsége, egyből megjelentek a rémült iparági szlogenek (*home taping is killing music* = a kazettamásolás megöli a zenét – mint megtudtuk, nem ölte meg), és hiába fogyott el még 1996-ban is több mint kétmilliárd (!) üres kazetta – a nagyjából 5-600 millió azévi műsoros mellett – mégis az mp3 tett be a zeneiparnak, ennek hatására alakultak át a korábban évtizedekig működő metódusok. De a digitális zene egyúttal persze a kazettaipart is bedöntötte, a zenerajongók már nem kétkazettás magnókkal kalózkodtak zenét, hanem egyre gyorsabb internetsebesség mellett dagasztották virtuális könyvtárjaikat. Ekkor már egy üres Sony-szalag árába sem került egy újabb lemez megszerzése, hanem csak pár fillérbe – ha lebontjuk a havi netszámlát, vagy néhány tíz forintba, ha írható cd-vel is számolunk.

A kazettáknak az olcsóbb technika (cd, cd-játszó) és az internet tett be, arányaiban súlyosabban, mint általában a zeneiparnak, ám a gyors haldoklást lassú feltámadás követte a 2010-es évek elejétől. Először a földalatti előadók kezdték élesztgetni a formátumot (a hiphop mellett a chillwave műfaj tett érte a legtöbbet) és ez mára addig jutott, hogy Kanye West, Lana Del Rey vagy éppen Justin

Bieber is ad ki kazettán zenét. 2016-ban látványosan, 74%-kal nőtt az Egyesült Államokban a műsoros kazettaeladás 2015-höz képest, és ez ugyan összesen is csak 126 ezer példányt jelent arra az évre, de a számok így is biztatóak (a legkelendőbb a *Guardians Of The Galaxy* filmzenekazetta volt négyezer példánnyal, az üres kazetták terén pedig talán majd ezután várható a beindulás). És a folyamat egy ideig biztosan folytatódni fog, de az minden bizonnyal illúzió, hogy a vinylkéhez hasonló szárnyalás veszi kezdetét. A kazetták nagyon szerethető tárgyak, viszont a formátum a cd-hez, az mp3-hoz és a streaminghez képest is jelentős korlátokkal bír, így hosszabb távon világdominancia helyett inkább jóslható neki szolid kultúris tisztelet, amit nagyon is megérdemel. A hetvenes évek végétől a kazetták forradalmasították azt, ahogyan a zene eljut az emberekhez – olcsóbban, több társas érintkezéssel, kreatívabban – és ezért jár az örök respekt!

NAGYON RÖVID SZALAG- ÉS KAZETTATÖRTÉNET

A magnókazetták (cc) története az elektromágneses hangrögzítés 19. századi megjelenéséig nyúlik vissza. A nagy origó a mágnesszalag 1928-as feltalálása, ami után fejlődésnek indult az orsós magnetofonszalag, az pedig a német BASF cég nevéhez kötődik,



míg az orsós magnó az AEG-éhez, 1935-ből. Az egyre finomhangoltabb orsós szalagokat az ötvenes évek végétől kezdték különböző módon tokokba illeszteni a könnyebb használhatóság jegyében (RCA cartridge, 1958; fidelipac, 1959), na és persze, hogy megnyílhatson a műsoros kiadványok piaca. Az amerikai találmányok után beindult az európai agytröszt is és a Philips által 1962-ben kifejlesztett, az 1963-as Berlin Radio Show-n bemutatott, minden korábbiánál kisebb méretű tokba helyezett, keskenyebb szalag lett a nyertes formula (a fejlesztés a Philips-é, de amúgy BASF-szalagot használtak). Megszületett a compact cassette, sikere azonban főleg annak köszönhető, hogy a japán Sony cég kiharcolta, hogy ne kelljen a formátum átvételéért jogdíjat fizetni, így megindulhatott a terjedése. Amerikában egy darabig még az 1965-ben – autómagnókhhoz – kifejlesztett, jóval nagyobb méretű 8-track volt a népszerűbb kazettatípus, de a hetvenes évek elejére-közepére ott is végképp győzött az addigra már sok minőségi javításon átesett magnókazetta (például a vasoxidos normál mellett forgalomba kerültek a jobb minőségű króm-dioxidos szalagok). Az első műsoros cc-k 1966-ban jelentek meg, mások mellett Johnny Mathis, Lesley Gore, Nina Simone, James Brown, John Coltrane albumai voltak az elsőként közreadott negyvenkilenc darab Mercury Records-os kiadvány között. A szalagtípusok további javítása nyomán 1978-ban született meg a gyártók közt addig eltérően használt elnevezésekből egy egységes négyes besorolás, csúcsán a drágább, de legjobb minőségű metal-kazettákkal. A rögzíthető játékidőt tekintve pedig a 60 (oldalanként 30) és 90 (oldalanként 45) perces kazetták lettek a legelterjedtebbek. A zajsűrűk nyolcvanas évek eleji minőségugrása után még népszerűbb lett a formátum és 1984-ben a műsoros

kazetták forgalma már túl is szárnyalta a vinylemezekét (a cd ekkor még éppen csak kezdett életre kelni). Persze bármennyire is uralkodott a kompakt kazet-



ta, a formátumháború néha felerősödött: a mikrokazetta (Olympus-szabadalom 1969-ből) a még kisebb diktafonoknál lett befutó, a Sony-féle 1976-os Elcaset viszont sehol, mert hiába ígért jobb minőséget, a kazettakénál nagyobb mérete nem tette praktikussá. A cd-k előretörésével párhuzamosan még egyszer próbálták fejleszteni a szalagos kazettákat, de sem a szintén Sony-féle Digital Audio Tape (DAT, 1987), sem a Philips-féle Digital Compact Cassette (DCC, 1992) nem futott be fényes karriert.

JÁTSZD ÚJRA, MAGNÓ!

A lejátszók természetesen a hordozókkal együtt fejlődtek. Az első Philips magnót (először a Norelco brandnév alatt), a szintén 1962-ben kifejlesztett és 1963-ban bemutatott EL 3302-t a kazettával együtt úgy hirdették, hogy könnyű vele hangot rögzíteni és hordozható, így valóban a későbbi diktafonok és walkmanek őse volt. A felültöltős magnó még gyenge minőségben, monóban adta vissza a zenét kicsike hangszóróján, de amikor az Advent cég 1971-ben bemutatta a Model 201 névre keresztelt (egy évvel korábbról továbbfejlesztett), már sokkal komolyabb megszállást tudó magnóját, akkor hirtelen mindenki komolyabban vette a kazetták zenei felhasználását – elkezdtek fejlődni az üres hanghordozók és egyre több műsoros cím jelent meg a formátumon. A Sony Walkman 1979-es bemutatása óriási hatással bírt, hiszen ez az eszköz tényleg jó minőségben tette lehetővé, hogy az emberek kivigyék a zenét lakásaikból, és a kazetta megindult azon az úton, amelynek eredményeként öt év múlva a műsoros változatából több fogyott, mint a vinylen kiadott lp-ből.

Az üres szalagokból pedig még azoknál is több. Nem véletlenül féltette a zeneipar magát, de a kazettákat az illegális másolások miatti riadt ellenkampány nem tudta legyűzni.

A hetvenes évek második felében már kiváló minőségű rádiós magnókat árultak, melyekből a kétkazettás verziók megkönnyítették a szalagról-szalagra másolást. A hetvenes évek közepétől a kilencvenes évek végéig az autókban is a kazettás lejátszók vették át a vezetést, a hifi-tornyokba illeszthető dekkek pedig szintén számtalan finomhangoláson estek át és az évtized második felétől a kilencvenes évek elejéig rengeteget fejlődtek. Eközben a hordozható magnók is egyre masszívabbak lettek és a hiphop nyolcvanas évek eleji berobbanásával együtt az utcán is egyre nagyobbat szóltak a boomboxoknak elnevezett változatok, amiket pont a műfajjal való kapcsolódás okán gettoblastereknek is neveztek. A gyártók között a Panasonic, a Sony, a Technics, a Pioneer, a Sharp, a Hitachi, TEAC számított a legnépszerűbbnek, a dekkek között pedig

muzikum.
KLUB & BISZTRÓ

07.
OKTÓBER
SZOMBAT
20:30

JACKIE ORSZÁCZKY

EMLÉKKONCERT

FEAT. TÓTH VERA, TÁTRAI TIBOR,
VASICSEK JÁNOS

**A TAVALYI NAGY SIKERŰ EMLÉKKONCERT
UTÁN IDÉN IS MEGRENDEZÉSRE KERÜL
A JACKIE ORSZÁCZKY EMLÉKEST
TERMÉSZETESEN A RÉGI JÓ BARÁT ÉS
ZENÉSTÁRS, TÁTRAI TIBOR
HATHATÓS KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL!**

BELÉPŐ/PRICE:

2000 HUF (EARLY BIRD, KIZÁRÓLAG A TIXÁN)
2500 HUF (ELŐVÉTELBEŊ)
3000 HUF (TELJES ÁR)

BLUES SESSION  

MUZIKUM KLUB & BISZTRÓ
1088 BP., MŰZEUM UTCA 7.

www.muzikum.hu



muzikumklub



muzikumklub

JEGYEK KAPHATÓK
A MUZIKUMBAN
hétköznapiokon
15–21 óráig,
szombaton 17–21 óráig.

ONLINE
JEGYRENDELÉS:
[www.tixa.hu/
muzikum_klub](http://www.tixa.hu/muzikum_klub)

BLUES SESSION



RECORDER



a hi-endet a Nakamichi, a Revox, a Tandberg vagy épp a Luxman jelentette. Ugyan a kilencvenes évek elejére mind a kazetták (kerámiatest), mind a deckek (Dolby S-rendszer) még jobb minőséget produkáltak, a cd-k tömeggyártása, olcsóbbá válása mégis megtörte a két évtizeden át egyre feljebb ívelő sikertörténetet.

KAZETTAMÁRKÁK

Az üres kazetták piacán leginkább a német és a japán gyártók versenyeztek egymással, eleinte a helyzeti előnnyel indult BASF és az AGFA képviselte Németországot, valamint még a Philips Európát, Japánban pedig a TDK, a Maxell és Sony emelkedett ki a mezőnyből (a Fuji és a Hitachi volt még jelentős), az USA-ban pedig a Scotch és a Memorex tartotta velük úgy-ahogy a lépést (előbbi fejlesztette ki például a kobaltkrómos változatot). A formátum nyolcvanas évek elejétől számított csúcsévtizedében egyértelműen a BASF, a TDK, a Sony és a Maxell négyese volt a kiemelkedő, mind minőségben, mind a típusvariációk számában, mind eladott mennyiségben ők uralták

DRÁGULÓ KAZETTA



/ A vinylekhez hasonlóan használt kazettáknak is van egyre dráguló, de jelentősen kisebb piaca (online szakboltal: The Place Place és persze a Discogs is masszív gyűjtőhely). A kazetták jóval nagyobb számban sem-

misültek meg, mint a vinylek, így a korai példányok sokkal ritkábbak még a ritka vinyleknél is, azonban a kereslet ezzel arányosan kisebb is irántuk. A szűk

piacot, amin persze több mint kétszáz másik gyártó is megjelent (közte a magyar BRG és Polimer is, amelyek Magna- és BASF-szalagokat használtak).

A MŰSOROSOK

Az 1966-os első műsoros kazik után sokáig még nem számított bevett megoldásnak, hogy így is megjelenjen minden kiadvány, Amerikában például az lp-k mellett még sokáig a nagyobb méretű 8-trackeken jött ki a több album. A fordulat valamikor a hetvenes évek közepén állt be, onnantól már az számított ritkább esetnek, ha valami nem jelent meg kompakt kazettán. A műsorosok eleinte általában egy tokba illeszkedő, rövid papíron, kicsiben mutatják a lemezborítót és a számcímeken túl kevés információt hordoztak. A nyolcvanas évekre aztán a borítódizájnt a kazettaformátumhoz is igazították (sokszor egészen más kivágás, vagy kép került a tokokba), a papír pedig meghosszabbodott és tartalmazta a dalszövegeket, egyéb információkat és vizuális elemeket – sokszor annyira vastag lett az összehajtogatott kazettaborító, hogy alig lehetett mellé beprézelni a tokba magát a kazettát. A kazettatestek eleinte feketék, ritkábban színesek voltak, de amikor a Sony vezetésével az üres kazetták egyre átlátszóbbak, belsejükből egyre többet megmutatók lettek, akkor a műsorosok címkeit is kezdték ilyen hordozókra ragasztani. 1977-től kezdett láthatóan is növekedni a kazetták forgalma, ekkor még úgy tizedannyi fogyott belőlük, mint vinylekből, 1983-ra aztán nagyjából kiegyenlítődt az arány, Amerikában ebben az évben már több mint 200 millió műsoros kazettát adtak el. 1984-ben pedig már több mint 300 milliót és ezzel ez lett a legnépszerűbb formátum. Az

piac miatt pontosan az sem állapítható meg, hogy melyek a legdrágábbak elkelt kazetták (a Discogs-on egy divatbemutatókon osztogatott ultraritka Prince-promókaazetta több mint négyezer dollárt ért 2016-ban, a korábbi listavezető egy Throbbing Gristle-kazetta box-set volt 2200 dollárért), de általánosságban a limitált hivatalos kiadványok, a hiphop mixtape-ek és 80-as évekbeli albumok, meg persze a demók és az elmúlt pár évben elszaporodó, kazetta-only megjelenések a legkapósabbak. A ritkábbak simán 100 euro felett zárnak az eBayen (vagy például egy 1973-as Omega-kazi 20 ezer forint felett nemrég a Vaterán), de ennyit egy bontatlan 1979-es TDK MA-R üres kazettáért is le kell szurkolni – már ha szerencsével ilyenre bukkan a gyűjtő.

USA-ban 1991-ig (ekkor már több mint 400 millió fogyott ott belőlük), Nagy-Britanniában 1992-ig a kazetták számítottak a legkelendőbbnek, és a kilencvenes éveket is jól vésztették át, hiszen miközben a vinylek teljesen visszaszorultak és a cd-eladások kezdtek az egekbe szökni, a kazettaeladások csak az évtized végére estek vissza 200 millió alá (csak USA-adat). Még a teljes iparági átverés, a cassette single, a két-három dalt tartalmazó kazetták is képesek voltak jelentős számokat produkálni. Az mp3-korszak kezdete, a személyi számítógépek és az internet elterjedése azonban gyorsan végzett a kazikkal. 2003 után lényegében az összes nagykiadó leállította vagy takarékra tette a megjelenéseket (Európában és Ázsiában még kicsivel tovább húzta a formátum). 2007-ben Amerikában már csak 274 ezer műsoros kazetta fogyott, 2009-ben pedig már csak 34 ezer. A 21. században a független, kicsi cégek tartották életben a műsorosokat és eddigre a korábban jelentős szettet kitevő hiphop mixtape-eknek (nem hivatalos megjelenések) is csak névleg volt köze szalagokhoz, már azok is régen cd-n érkeztek.

MIXTAPE IS LOVE

Rob Sheffield híres könyve (*Love Is A Mix Tape*) érzékelteti talán legpontosabban, hogy mennyi mindent köszönhetünk a kazettáknak. Mielőtt feltűntek, nem volt lehetőség arra, hogy igazán jól személyre szabjuk zenetárunkat. És ez a mából visszatekintve különösen igaz. Bizony, a személyes Spotify lejátszási listák őse a válogatáskazetta. A rádióból felvett számokból, barátoktól átmásolt lemezekből, kislemezekből született válogatások és persze az, hogy a zenét egy walkmannek köszönhetően bárhová magával vihette az ember, hihetetlen szabadságot jelentett. Egy jól összeállított mixtape-pel szerelmet lehetett vallani, hollywoodi soundtracket lehetett biztosítani még egy zötyögős Dunaszentgyörgy-Balatonvilágos autótútnak is, és persze nem kellett birtokolni sok száz lemezt, hogy dj-zhessen az ember. A válogatáskazetták bármilyen érzelmi állapotot, hangulatot tökéletesen tudtak közvetíteni és általában a hallgató is tudta a hangulatát befolyásolni – csak felvette a fület a vonaton és már agyban is más tájakra utazott.

Persze, a kazetták nem voltak túl jó minőségűek, de lényegesen olcsóbbak voltak a vinylnél és a cd-nél (és ha nem olcsó berendezéseken hallgattuk – ami különben logikusan következett a hordozók olcsóságából –, akkor még képesek is voltak minőségi megszólalásra). Úgy tíz évig népszerűbbek voltak minden más zenei hanghordozónál – könnyen lehet, hogy majd a streamingnek sem lesz több jó éve.

Arról nem is beszélve, hogy olcsó és egyszerű sokszorosíthatósága az underground zenét is előrelendítette, hiszen kiadók nélkül sokkal többen tudtak kazettát gyártatni (netán házilag másolni), mint vinylt. A hip-hop fejlődésében különösen fontos volt ez, hiszen előbb kerültek utcára a tehetséges újítók hangjai, kerestek egy kis pénzt is és jó eséllyel fel is fedezték őket. A house és techno terjedésében is nagy szerepük volt a kazin másolt dj-szetteknek.

Persze akadt számos, ma már megmosolyogtató momentum is a kazetták történetében. A nyolcvanas évek elején például árultak olyan műsoros kiadványokat, amiknek az egyik felét üresen hagyták, hogy oda bármit felvehessen a hallgató („Egyik oldalon, amit szeretsz, a másik oldalon bármi, amit szeretnél”). A U2 például már akkor képviselte az ingyenes zenetukmálási marketingstratégiát (lásd a 2014-es iTunes-balhéjukat), a War című 1983-as kazettájuk ingyen járt bizonyos walkmanek mellé. A nagykiadóhoz szerződött Bow Wow Wow egyenesen kalózkodásra bízott a világ első kazetta-kislemezén, a *C30 C60 C90 Go-n* 1980-ban, míg a Dead Kennedys a lemeztasakokra préselt intő szlogeneken gúnyolódott: *home taping is killing record industry profits!*

Ez persze igaz is volt, hiszen a kazettákban rengeteg pénz volt, még úgy is, hogy szignifikáns volt a kalózpiac – főleg a kilencvenes évek Kelet-Európájában és Ázsiában, amely térségekben (így kiemelten Magyarországon is) a kazetták nélkül jóval sivárabb lett volna a zenei élet. A kalózpiacot a bootleg-koncertfelvételek is éltették, ugyanakkor a zenei újságok mellé csomagolt kazetták még új zenei színteret is képesek voltak szülni – lásd a *C86* című NME-válogatás és a janglepop esetét.

CSÉVÉLD VISSZA!

A kazetták első visszatérése nagyjából egybeesett a Recorder magazin indulásával, így az ősökre emlékezve és a trendre reagálva mi is csomagoltunk saját kiadású, limitált 2011 őszi, második lapszámunkhoz, amelyen a hazai hálózobapop-színteret mutattuk be. Az első újra divatos kazetták 2009-2010-ben amúgy hasonlóan hálózobákban készült zenéket, álmodozós-nyáriás chillwave-et tartalmaztak, a hiphop-trend felfutása pedig számos kis kazettakiadó létrejöttét eredményezte. Ez pedig elvezetett a 2013-as első Cassette Store Day-hez, amiken azóta minden évben (idén október 14-én ünnepeljük kazettás Recorderbulival a Beat On The Bratben) már nem a helyi kis lemezboltok megmentése a cél, hanem a világban egyre nagyobb számban működő kazettakiadók bemutatása, éltetése. Magyar-



országon is egyre több újonnan kiadó foglalkozik kazettamegjelenésekkel (Farbwechsel, Normafa, Concorde Nation, Tapes Sublimating, Go Away stb.), és ahogyan a világban mindenütt, úgy itthon is érezhető, hogy megmozdult valami a kazetták körül. Hogy ez a trend hova fut ki, az persze még nagy kérdés – nyilvánvalóan a cd is visszatér majd egyszer hosszabb-rövidebb időre – de az biztos, hogy érdemes leporolni a régi tokokat és elővenni a kazékat, mert például pont az örök életűnek ígért, tíz év után azonban el sem induló írható cd-kkel szemben még a harmincéves szalagok is ugyanúgy szólnak, mint annak idején. Ugyanolyan jól vagy rosszul, de nagyon szerethetően.



MICHAEL
JACKSON
SCREAM
című albuma
szeptember 29-től
CD-n és digitálisan,
október 27-től
sötétben világító LP-n.

Rajta a
"Blood On The Dance Floor X Dangerous"
Mash-up!



SONY MUSIC



TDK, SONY, MAXELL, BASF ÉS A TÖBBIÉK.

KAZETTAEVOLÚCIÓ.

A KAZETTAFORMÁTUMNAK A KÉTEZRES ÉVEKBELI HANYATLÁS IDŐSZAKÁBAN IS MEGMARADTAK A RAJONGÓI, MA PEDIG MÁR MÉREGDRÁGÁN CSERÉLNEK GAZDÁT A LEGJOBB ÉS LEGSZEBB BONTATLAN PÉLDÁNYOK. ÍME A MÁSOLHATÓ KAZETTÁK FEJLŐDÉSE AZ ÁLTALUNK JELLEMZŐNEK, KIEMELKEDŐNEK TARTOTT TÍPUSOKKAL – NAGYJÁBÓL IDŐRENDENBEN.



Philips, BASF C, TDK D-C / A legelső, 1963-as Philips és korai társai.



AGFA C, BASF C, Polimer LH-Hifi / Hetvenes évekbeli színes kazetták, közte a magyar Polimer márka.



Maxell XLII, Sony UCX, TDK SA-X / Csúcs típusok a nyolcvanas évek elejéről, közepéről.



Sony HF-S, TDK SA-X, BASF Chrome Maxima II / Kazettapornó: a legszebbek.



Maxell UDII, BASF Chrome Super II, Maxell UDII-S / Kazettapornó folytatódik: ezek is gyönyörű példányok.



TDK MA-XG, Sony Metal Master, Maxell Metal Vertex / Metal-kazetták, de nem úgy: a hifi csúcsai a műfajban.



That's MR-X 46 PRO, BASF Reference Maxima TPII, Denon HD7S / Játék a kazettatesttel, variációk formára.



TEAC Sound G, Sony Walkman, TDK CDing 2 / Játék a mintákkal: reel-to-reel-imitálás, festés, színes átlátszók. 