



Ruppert Ferencné

A különböző korokra jellemző díszítési eljárások



A követelménymodul megnevezése:

Üvegcsiszolás

A követelménymodul száma: 1670-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-022-30

A KÜLÖNBÖZŐ KOROKRA JELLEMZŐ DÍSZÍTÉSI ELJÁRÁSOK

Az évezredek alatt, mióta az ember a mesterséges üveget gyártja, mindig valamilyen eljárás segítségével– pl. színes üvegszállal, festéssel, csiszolással, véséssel– díszítette is azt.

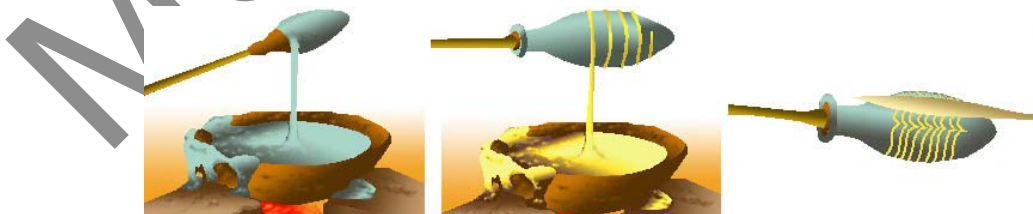
ESETFELVETÉS

Egy javítandó üvegtárgyat hoztak be Önökhöz. A tulajdonos szeretne volna megtudni, hogy milyen idős a dísztárgya, hiszen emlékezete szerint már a nagymamájáé volt. Hogyan tudja meghatározni az üveg korát?

Minden korszaknak volt jellegzetes, úgy is mondhatjuk, hogy divatos üveg-megmunkálási iránya. Ezek a díszítési módok néha eltűntek évszázadokra, majd ismét felfedezték őket.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az ókori Egyiptomban, kezdetben csupán csak az üveges mázat használták agyagmagra felvíve, de az időszámítás előtti 15 századtól kezdve már a homokmag körüli formálással készítették a kisméretű üvegtárgyaikat. Az eljárás lényege az, hogy az edény alakját előbb homokos agyagból kifomálták, majd az olvadékkal bevonták. Vékony színes üvegszállal díszítették, melyet fakéssel megfésültek, így alakult ki az üvegtárgy jellegzetes, fésűs mintája. Kihűlés után az agyagmagot kiütötték az üvegce belsejéből.



1. ábra. Homokmag körüli üvegformálás

A színes száldíszítés technikáját a rómaiak is átvették. Főként a formába fújt üvegek díszítésének gyakori módja volt a színes üvegszálakkal való díszítés. A szálak a felszínből kidomborodtak, gyakran színtelen, ritkábban sárga-opál kivitelben készültek. Sok esetben a száldíszítés egy kígyó tekergő mozgását utánozta.

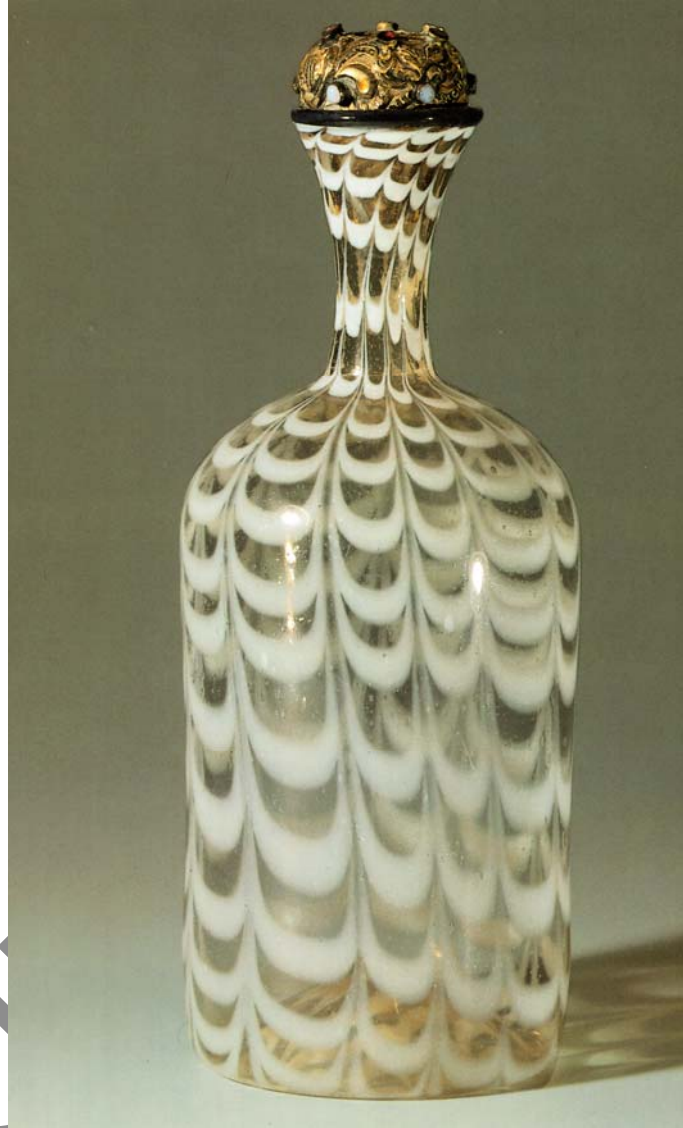


2. ábra. Száldíszítéses római üveg¹

A száldíszítés a népvándorlás korában is elterjedt volt, ívó kürtök és körmös poharak díszítésére használták. A velencei üvegművészet kialakulásakor a 15. és a 16. században két változata, a külső és belső száldíszítés alakult ki.

¹ Forrás: www.archaeology.about.com/od/glass/ss/glass_making_5.htm (2010-08.24)

A külső száltechnikai eljárásnál a банка külső felületére tekercselték a színes szálát, melyet ezután kanalazták, így az üveg beállításával a száldekorat az alapüvegbe a kívánt mélységig bedolgozták, majd zsákokat készítettek, végül az üveget a formába fújták. A száldekorat szükség szerint a kanalazás előtt csipkéző vassal is mintázták.



3. ábra. Külső száldíszítésű velencei palack²

A 19. századi zempléni huta kedvelt díszítménye volt az un. habos díszítés, de az Erdélyi huták mesterei is szívesen alkalmazták a külső száldíszítés ezen formáját. Ha összehasonlítjuk az ősi, egyiptomi fésült díszítménnyel, sok hasonlóságot figyelhetünk meg.

² Forrás: Anna Elisabeth Theuerkauff–Liederwald: Venezianisches Glas der Kunstsammlungen der Veste Coburg, 437



4. ábra. Habos díszű kancsó³

A belső száltechnikai eljárásnál a színes szálakat egy alapüvegre tekerceslik fel, majd erre friss üveget merítenek, és ezt szabadon alakítják. Ebben az esetben a szál az üvegrúd falvastagságában, térben mozog. A tekerceslés több szállal is végezhető, ezután mélységben és szélességben, térben széthúzott csipkézés jelenik meg az üvegben. Ebből a készítési módból alakult ki a filigrán munka. Ezt a technológiát Velencében a 16. század elejétől kezdve alkalmazzák. Innen terjedt szét az egész világon, s gyártják szinte változatlanul napjainkban is. Velence exportjának nagy részét a filigrán rudak tették ki a 16–17 században, akár csak manapság.

³ Forrás: Veres László: Üvegművességünk a XVI–XIX. Században, 68.



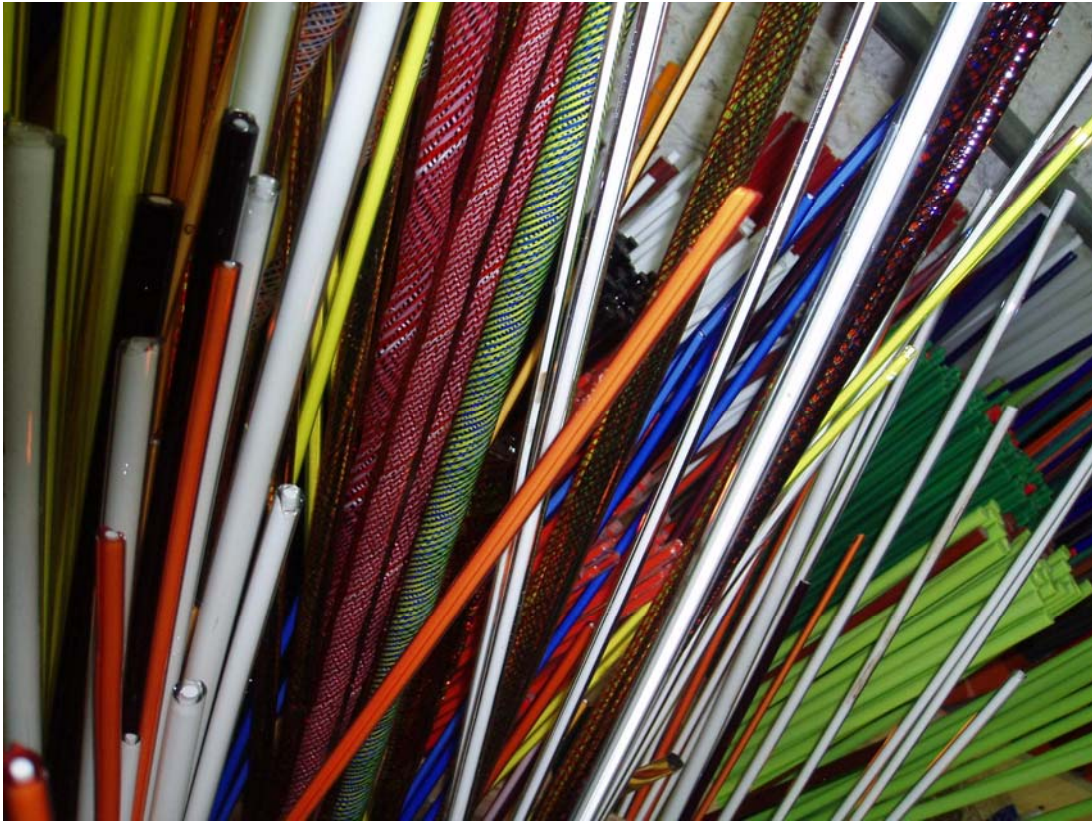
5. ábra. Filigrán üvegek⁴



6. ábra. Fulvio Bianconi: Fazzoletto-váza (1949)⁵

⁴ Forrás: http://lh3.ggpht.com/_Wan-hUzqFsM/RnXtrNU5rdI/AAAAAAAAABMg/z3BCZ8ixpuQ/IMG_0154.JPG (2010-08.24)

⁵ Forrás: http://de.academic.ru/pictures/dewiki/86/Vase_Fazzoletto.jpg (2010-08.24)



7. ábra. Filigrán rudak⁶

Az időszámításunk előtt 3000–2500 körüli időtől üvegmasszával, összeolvasztott üveggel töltött formák segítségével kis amuletteket és figurákat (főként skarabeuszokat) állítottak elő. A forma a tárgy alakjának megfelelő köpenyből állott. Közéjük porrá tört üveget szórtak, majd a formát addig hevítették, amíg az üvegpor megolvadt. Kihűlés után a formát szétnyitották, vagy széttörték. A technikát formába olvasztásnak nevezzük.

⁶ Forrás: <http://community.webshots.com/photo/fullsize/2192250980079284122Dzlvmx> (2010.08.24)



8. ábra. Egyiptomi üveg skarabeusz⁷

A formába olvasztás tehát nem más, mint üvegpó, vagy különböző nagyságú és színű üvegdarabok, tűzálló formában való összeolvasztása. Ennek megfelelően több típusát különböztetünk meg: a pâte-de-verre vagyis az üvegpasztát, a mozaiküveg, valamint ennek egyik fajtája, a millefiori (ezervirág) üveg. Mindhárom változatát alkalmazták már az ókori Egyiptomban is.

A pâte-de-verre szó szerint üvegpasztát jelent. Tulajdonképpen porrá őrölt üveg, amelyhez ma már alacsonyabb hőfokon való olvadást elősegítő anyagokat adnak és utána színezik, vagy eleve színes üvegpórt használnak. A technikát legkorábban a sumérok alkalmazták ékszer- és szoborbetétek formájában, majd ie. a 15–10 században az egyiptomiak is, sajátos formában, drágaköveket és amuletteket készítve. A perzsák az ie. 5–4 században gyönyörű üvegek készítésére használták. A római üvegművészet hatalmas fellendülése következtében azonban, mivel más technikával könnyebben és olcsóbban tudtak üveget előállítani, jelentősége csökkent, és elfelejtődött, míg a 19. században, Franciaországban Henri Cros és fia, Jean újjá nem élesztették.

⁷ Forrás: www.britishmuseum.org, 1891,0509.35 (2010.08 25).



9. ábra. Formába olvasztott figura (18. Dinasztria)⁸

Készítése ma már nem sokban tér el a formába öntés technológiájától. Először a tárgy viaszból vagy más anyagból való megformálása történik. Olyan anyagot használnak, amely az elkészített készformából könnyen eltávolítható. Mindig kétrészes formát készítenek, mert különben nem lehetne a színes üvegport elhelyezni benne. Az üvegport gumiarábikummal vagy más ragasztóanyaggal keverik, hogy a helyén maradjon, így könnyen feltapad a forma falára. Ha a formát megfelelő módon megtöltötték, összezárják, és kemencében hevítik. Ha a tetejére súlyt tesznek, akkor olvadás közben az üvegpór tömörödik, ha nem nyomják, az üvegpór ugyan összetapad, de szerkezete szemcsés lesz.

A 19. század művészei közül kiemelkedik Amalrik Walter, aki 1906 és 1914 között Henri Berge-vel finomított a technikán, rovarokat, hüllőket ábrázoltak kis tárgyakon és szobrokon.



10. ábra. Amalrik Walter: Díszüveg⁹

⁸ Forrás: www.britishmuseum.org 1869,0129.14 (2010-08.25)



11. ábra. Kimiake Higuchi: "Káposzta", 2007-2009¹⁰

A mozaiküveg különböző színű és méretű, formában mozaikszerűen összeolvasztott üveg. Nemcsak átlátszó, de gyakran áttetsző és opak üvegdarabokból is készül. Előállításakor az üvegdarabokat egymás mellé helyezik, majd az összetapadásig hevítik, de nem olvasztják össze. Ezután a még meleg, formálható masszából rudakat húznak, amelyeket aztán vékony szeletekre metszenek. Ezt követően az üvegdarabokat a kívánt edény formájának megfelelő magra helyezik, és annyira hevítik fel, hogy a különböző üvegdarabok szélei összeolvadjanak.

Mozaiküveget fújva is készítenek, úgy, hogy első lépésben mozaik-táblaüveget gyártanak, azt újra felhevítik, s üveghólyagra helyezve fúvással vagy más módon tovább formálják.

⁹ Forrás: <http://blog.chasenantiques.com/2009/11/18/some-important-french-glass-is-pate-de-verre/> (2010.08.25)

¹⁰ Forrás: www.glasmuseet.dk/fileadmin/glassfiler/downloads/Flora/Cabbages-Kimiake-2007_09-1.jpg (2010.08.25)



12. ábra. Mozaiküveg készítése¹¹

Mozaiküveget az ie. 10. században, Alexandriában majd Rómában is készítettek, de az újabb kutatások során Mezopotámiában és Iránban már az ie. 15. századból való mozaiküveg tárgyak, illetve töredékek is kerültek a felszínre. A technikát azután évszázadokra elfelejtették és csak a huszadik században kezdték ismét alkalmazni. Ma is divatos meleg megmunkálási technika.



13. ábra. Murrhaüveg¹²

¹¹ Forrás: www.flickr.com/photos/kronick/268289205/sizes/o/in/photostream/ (2010.08.26)

A millefiori (ezervirág) tulajdonképpen a mozaiküveg egy fajtája, virágszerű mintát mutató összeolvasztott üveg. Az ilyen díszítésű hutastílusú üvegek falát mozaikszerű mintázat töri át. Már az egyiptomiak is alkalmazták amuletek díszítésére, de a rómaiak is készítették. Igazi fellendülést e díszítési eljárásban azonban a Velenceiek értek el a 16. században. A 17–18. században szinte teljesen eltűnt, de a 19. században újból felelevenítették a technikát, s olyan műhelyek művelték, mint pl. Fratelli Toso. Ma is sok muranói üzem foglalkozik a millefiori rudak előállításával.

Több színből, tervezett keresztmetszetű alakzatok rakhatók össze. Készítésekor vastag, színes rudakat a mintázatnak megfelelően hosszában melegen egymáshoz ragasztják, majd, mint egy üveg rudat 5...10 mm vastagságban kihúzzák és hűlés után 5–10 mm hosszúságú darabokra szeletelik. Ha ezekből a darabokból melegen vesznek fel a bankára, ezek formába fújás közben deformálódnak és különböző virág és más figurális alakzatokat mutatnak az üveg falában vagy annak felületén.



14. ábra. Millefiori rudak¹³

¹² Forrás: www.phoenixancientart.com/millefiori/millefioricloseup.html (2010.08.26)

¹³ Forrás: www.china-glass-beads.com/Glass-rods/millefiori-glass-rods/Glass-millefiori-rods.html (2010.08.26)



15. ábra. Millefiori levélnehezék¹⁴

Ugyancsak a rómaiak nevéhez fűződik a réteges üveg készítése is. A réteges üveg két- vagy többretegű, rétegenként különböző színű üvegből készül. A rómaiak kobaltkék alapra fehér opálréteget (tejüveg) vittek fel, melyet cameo véséssel (magas vésés) díszítettek. Magasvéséskor (cameo) a díszítményeket a környezet levésével kell kialakítani. Emiatt a motívumok kidomborodnak az üveg felületéből. A rétegvastagság függvényében több árnyalat is kialakítható. A római korból mintegy 200 darab töredék és kb. 15 darab teljesen ép vagy restaurálható darab maradt ránk. A legtöbb darab az ie. 30–iu. 60 között készült, így feltehető, hogy ebben az időben volt divatos e technika. A leghíresebb az un. Portland váza (British Múzeum), de ugyancsak híres a Nápolyi Nemzeti Múzeumban található Pompeji váza is.

¹⁴ Forrás: www.pwts.co.uk/images-sale/1673.jpg 2010.08.26)



16. ábra. Pompeji váza¹⁵

Európában a római kor után egészen a tizennyolcadik századig nem állítottak elő cameo üveget, amikor is, a Portland váza felfedezése ihlette a régi mesterművek utánzását, de keleti, iszlám cameo üvegedények kerültek elő a kilencedik és a tizedik században. A Portland váza 1810-s British Múzeumban való kiállítása újraélesztette ezt a technikát. Kezdetben kézzel csiszolt, de később kombinált technikaként a savval maratott és csiszolt dekorként alkalmazták.

A 19. században több cég így a Thomas Webb and Sons fejlesztette tovább ezt a technológiát. Az 1851-es Nemzetközi Kiállítás után kezd népszerűvé válni. Az 1882-es worcestershire-i kiállításon már tipikus Webb-féle cameo üvegeket mutattak be.

¹⁵ Forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Museo_Nazionale_Napoli_vaso_blu_001.jpg (2010.08.26)



17. ábra. Thomas Webb and Sons: Cameo üvegek¹⁶

A cameo technika leghíresebb művelői mégis Emile Gallé és a Daum fivérek voltak Nancyban. Mindkét cég elsősorban a savas maratásos cameo üvegeket állított elő, táj és virágos mintákkal.

¹⁶ Forrás: www.flickr.com/photos/unforth/3276858893/sizes/o/in/photostream/ (2010.08.25)



18. ábra. Gallé: Díszváza¹⁷

A cameo üvegek külső szinköpenyes üvegek. Ez azt jelenti, hogy a belső átlátszó felületre viszik fel a vékony, színes üvegréteget, mely átlátszó vagy áttetsző is lehet. A réteges üvegeknek másik csoportja a belső színréteges üveg. A belső színbevonatos üvegek két üvegrétegből készülnek, a külső színtelen, a belső színes.

¹⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gall%C3%A9,_nancy,_vaso_clematis,_1890-1900.JPG (2010.08.25)

Úgy állítják elő, hogy a színező üvegből bankát készítenek. Ehhez a fúvócsőre színes üvegből megfelelő mennyiséget merítenek, vaslapon meghengergetik, majd a bankát kézre fújják. Ezt követően az üvegfúvó a bankára rámeríti a kristályüveget, kanalazza és beállítja az üveg fenék és falvastagságát, kialakítja az üvegzsákot, amelyet ezután a formába fúj. Ha a kristályüveg egyenletes, vékony, az egész üvegforma úgy hat, mintha anyagában színezett üvegből lenne (például az opálburák). Ha azonban az üvegtárgy vastag falú, akkor a belső színes rétegtől elválva, különösen, ha csiszolt a felület, fehérén csillog a kristályüveg. Elsősorban használati tárgyak (poharak, tálak) de dísz tárgyak is készülnek ezzel a megoldással.

1934-ben Muranóban Venini fejlesztette ki a belső überfangot felhasználó, színes, fényudvar-hatású, Sommerso technikát, amit nemsokára jó néhány kisebb üzem is átvett tőle. Rendszerint egy szín több árnyalatával dolgoznak, de teljesen különböző színeket is alkalmazhatnak hozzá.



19. ábra. Sommerso üveg¹⁸

A római kor üvegművességének legkülönlegesebb üvegtípusa a vasa diatreta, más néven vas diatretum vagy hálóüveg. Általában 3. század végén 4. század elején készült üvededények, gömb alaptestű, csészeszerűen kihajló peremű, a testhez pálcikaszerű, áttört üvegnyúlványokkal kapcsolódó, áttört hálóval díszített üvegtípus.

¹⁸ www.davidcarrera-int.com/images/MURANO FACETED SOMMERSO & ART GLASS/BLUE PERF 2.jpg (2010.08.25)

A háló gyakran naturalisztikus virágornamentika, absztrakt geometrikus minta, esetleg felirat lehet. Komplikált technológia segítségével csiszolás és furás együttes alkalmazásával, hosszú idő munkájával állították elő. Az ókori üvegművesség ritka remekeiből mintegy 20 olyan ismert, amelynek alsó részét inda-háló, a felsőt felirat díszíti. Ezeket a részben pogány, részben keresztény darabokat feltehetően az antik Kölnben készítették.

A Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött 12 cm magas diatrétát vasi diatrétumnak nevezik. 1845-ben a szekszárdi dologház alapjainak kiásásakor az ún. szekszárdi szarkofágban bukkantak rá.



20. ábra. Vasi diatrétum¹⁹

Felépítése eltér a megszokott harang alakú, és hálórendszerű diatrétáktól, egyedi formai megoldású. A kuparész laposabb, melyen felül görög felirat fut körbe, alatta ívben lefelé hajló áttört gallér fut. Ez alatt helyezkedik el a lábazat, amelyet három delfin és három csiga, váltakozó sorrendű kidolgozott plasztikája alkot. Ez az áldozati kehely őrzi azt a sokat emlegetett görög feliratot, amely magyarra fordítva: „Áldozz a pásztornak, igyál, s élni fogsz!”.

¹⁹ ¹⁹ Forrás: Veres László: Üvegművességünk a XVI–XIX. Században, 27

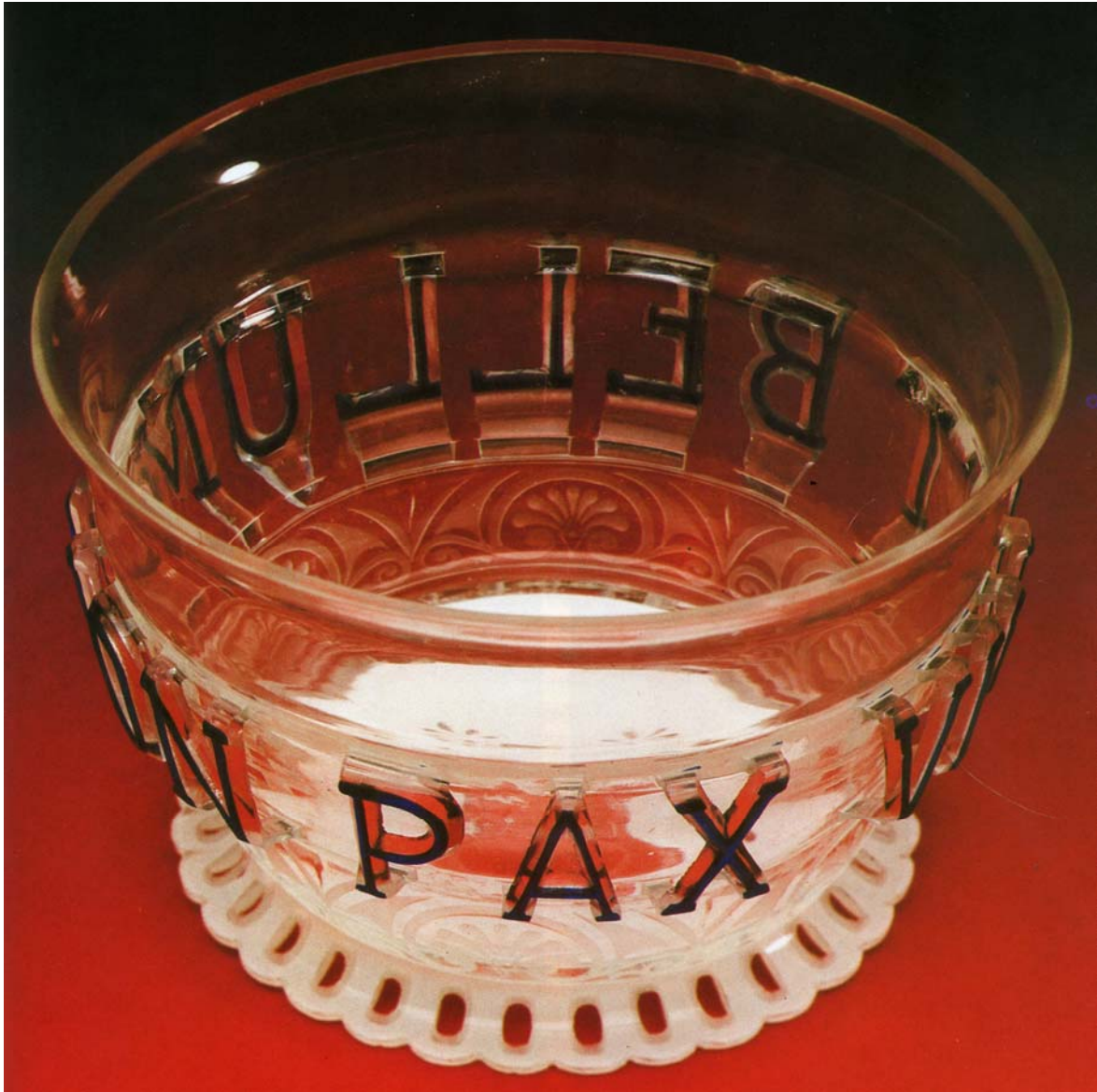
Sajátos technikával készült a Lycurgus serleg, amely a hálóüvegen alkalmazott alámetszés és a relieftechnikát együttesen alkalmazza. Anyaga olívdzöld átlátszó üveg, amely áteső fényben izzó vörösen csillog. A legújabb kutatások szerint az üveg kis mennyiségű kolloid aranyat és ezüstöt tartalmaz, amelyek ezt a szokatlan optikai tulajdonságát okozzák. Az ötvös-foglatat az akantuszlevelekkel később készült. A díszítményen középen az őrjögő Lycurgost, a thrákiai edonusok királyát láthatjuk, amint karjait és lábait szőlőindák tekerik át. Az ókori mester, ezeknél alkalmazza a hálóüveghez hasonlóan az alámetszés technikáját. A test plasztikusan domborított, az arckifejezés érzelmeket árul el.



21. ábra. Lykurgos serleg²⁰

A diatréta készítés technikája elfelejtődött egészen a 19. századig, amikor is Pantotsek Leo Valentin más technológiával 1866–1867 között néhány darabot készített. Az első ilyen edényeket Pantotsek 1866-ban állította ki, majd még kettőt készített, melyeket Ferenc Józsefnek és Erzsébet királynénak ajánlott fel. Különlegességük a szabadon álló csiszolt körírásuk a mai napig különlegességnek számít.

²⁰ Forrás: www.britismuseum.com (reg.num: 1958,1202.1) (2010.08.26)



22. ábra. Pantotzel L.: Díszüveg vasa diatreta mintájára²¹

A vésés és csiszolás szinte egyidős az üveg készítésével. Első bizonyítéka III. Amenemhat fáraó korából származó üvegbot, amelybe belekarcolták a fáraó nevét, s amelyet Berliini Nemzeti Múzeumban őriznek. A másik ie. 17 századból való üvegurnába Tuthmosis fáraó gyűrűjelét vészték, valószínűleg az üvegnél keményebb ásvány segítségével.

A rómaiak mint fentebb már láthattuk, a vésés és csiszolás technikájában magas színvonalat értek el, amikor a cameo üvegeket és a vasa diatrétákat készítették. De igazi, a mai értelemben vett csiszolt üveget is készítettek. Erre példa a 23. ábrán látható 70–120 között készült színtelen fúvott üveg kancsó, melyet hatszögletű csiszolatok díszítenek.

²¹ Forrás: Varga Vera: Régi magyar üveg. 41.



23. ábra. Római üvegkancsó csiszolt díszítménnyel²²

Az iszlám művészet átvette az üveg véséssel való alakítását, melyek mind az egyiptomi, mind a római hagyományokat követte. Egyiptomban a 11. vagy a 12. században készültek a Hedwig poharak, amelyből csak 12 ismert példány létezik. Az üvegeken stilizált oroszlánok és griffmadarak között pálmalevek helyezkednek el, a technika a hegyikristály metszéséből származtatható. Az Európába visszatérő keresztések hozták ezeket a poharakat, gyakran a nyugati egyházak tulajdonába kerültek. Egyes kutatók úgy vélik, hogy a Hedwig poharakat az iszlám Közel-Keleten állították elő, ahol nem volt nagy hagyománya az üveg metszésének, illetve a más vélemények szerint a Bizánci Birodalomban készültek.

²² Forrás: : www.britismuseum.com (reg.num: 1856, 1226.1203) (2010.08.26)



24. ábra. Hedwig pohár²³

A velenceiek vékonyfalú cristallója nem volt alkalmas az üveg csiszolósos díszítésére, de egy-egy tárgyukat gyémánttű segítségével felületvívással látták el. De nem csak Velencében, hanem szerte Európában, Angliában, Franciaországban a 17 századig a velencei mintára készült üvegtárgyaikat hasonló metszéssel látták el.

²³ Forrás: www.rijksmuseum.nl/images/aria/bk/z/bk-nm-712.z (2010.08.28)



25. ábra. Gyémántmetszett üvegtál²⁴

A díszítő csiszolás elindítói a csehek és az angolok voltak. A 17. században a metszés-csiszolás jelent meg új eljárásként, előbb Csehországban majd Németország többi részén is.

A metszés-csiszolás technikáját a szászországi Lüneburgban született Caspar Lehmann tökéletesíti, aki tizennyolc évesen már a prágai császári udvarnál működött, mint metsző. A metszést az jellemezte, hogy az üveget forgó gyémánttal munkálták meg.

Lehmann 1609-ben szabadalomlevelet kapott II. Rudolftól, s így ő vált az új díszítőtechnika elterjesztőjévé. Tanítványai többnyire németek voltak, akik mesterük halála után Németországban folytatták tevékenységüket. Legjelentősebb üvegmetsző központok a nürnbergi és a majna-frankfurti voltak. Itt kísérletezték ki az új díszítőtechnika fogásait is, amelyet elterjesztettek Németország szerte. Georg Schwanhardt Lehman tanítványaként Nürnbergben gyémánt-metszéssel, illetve csiszolással díszített tárgyakat állított elő, portrék, mitológiai alakok és allegorikus jelenetek ábrázolásával.

²⁴ Forrás: Anna Elisabeth Theuerkauff-Liederwald: Venezianisches Glas der Kunstsammlungen der Veste Coburg, 251



26. ábra. Palack (1685–90)²⁵

Csehországban a 17. század végén felfedezik a kálium-karbonát segítségével előállított üveget. Ez gyorsan megkeményedik, tündöklőbb és szilárdabb a cristallonál, ezért alkalmas volt arra, hogy a csiszolt és vésett díszítményeknél alkalmazzák, így egy új üvegdíszítési eljárás, a kristálycsiszolás fejlődhetett ki. A nehéz és vastag falú cseh üvegtárgyak gyorsan kiszorították a velencei üvegtárgyakat. A folyamatban közrejátszódott az is, hogy 1680 körül az angolok felfedezték az ólomüveget, amely még a cseh kristálynál is puhább és csillogóbb volt, és gyorsan elterjedt Európában, így fejlődhetett ki a mélycsiszolás. Kezdetben a csiszolt és a vésett díszítményeket kombinálva alkalmazták, majd a 19. századra megjelentek az üveg anyagát kiemelő drágakőhöz hasonló kialakítású mélycsiszolásos díszítő elemek. Megjelennek a többrétegű, hámozott díszítménnyel és zománctfestéssel, aranyozással díszített üvegtárgyak, kifejlődnek a fürdői emlékpoharak alaptípusai is.

²⁵ Forrás: Helmut Ricke: Glass Art Reflecting the Centuries, 95.



27. ábra. Bohémia serleg hámozott és gravírozott díszítménnyel²⁶



28. ábra. Bohémia kétrétegű váza hámozott és aranyozott díszítménnyel²⁷

A 20. század elején megjelennek a pácfestett, gravírozott üvegtárgyak csoportjai is, melyek széles körben, főként a polgári rétegben váltak kedvelté.

²⁶ Forrás: www.bukowskis.com/uploaded_images/0175/1523/5540176.jpg (2010.09.01.)

²⁷ Forrás: [/www.graysantiques.com/antiqueDetail.php?antique=6634](http://www.graysantiques.com/antiqueDetail.php?antique=6634) (2010.09.01)



29. ábra. Pácfestett, gravírozott váza (Egermann 1920)

Mint fentebb említettük, a római birodalom bukásával az üvegekészítés is feledésbe merült Európában. Az 5–7 században az üvegyártás elsősorban Irak, Irán és Egyiptom területén virágzott. Az üveg díszítésében ettől kezdve több iszlám specialitás is megjelent, így a pl a lüszterezés és a zománctfestés.

A lüszter festékek alapanyaga az üveg felületét színező fém szerves vegyülete. A lüszterfestékek készítésére alkalmas fémek az üveg felületi szerkezetébe beépülve intenzív színezést, színhatást hoznak létre. A lüszter festékek alkalmazásának titkait már az időszámítás előtt is ismerték. Évszázadokon keresztül a fénoxidokat gyantával összekeverve kapták a lüszterfestéket. Oldószerként levendulaolaj és rozmaryngolaj keverékét, míg hígítószerként terpentín-olajat használtak. Lüszterezett iszlám üvegeket már a 9–11. században is készítettek, a legtöbbet egyiptomi területen találtak. A velenceiek nem alkalmazták ezt a technikát, csupán a 19. században kelt életre ismét.



30. ábra. Iszlám lüszterezett és zománctfestett pohár²⁸

A szecesszió üvegművészei közül főként L. C. Tiffany alkalmazta "Favrile"-üvegein, valamint domináns technikája volt a Loetz-gyárnak is, de olyan amerikai gyárat is alapítottak gyártására, mint a Steuben vagy a Quetzal Üveggyár.

²⁸ Forrás: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4f/Beaker_riders_Louvre_OA6131.jpg (2010.09.01)



31. ábra. Kék Aurene váza²⁹

Az aranyozásos zománctfestést perzsa kivétellel mindenhol használták az iszlám birodalomban. A fénoxidokkal színezett üvegtárgyakra gumiarábikummal és zománccal erősítették fel a minta szerint kivágott vékony aranylemezeket, majd kiégették az üveget.

Kezdetben, Egyiptomban és Szíriában is csak ón-oxid tartalmú opak zománccokat alkalmaztak, amelyek testesebbek voltak és kevésbé olvadtak bele az üveg felületébe. Velencében 1460-tól, a 16. század közepéig ez volt az elsődleges díszítési eljárás. Német nyelvterületen a 16. század második felétől válik szélesen elterjedtté, a két legnépszerűbb német üvegtípus, a Humpen (hengeres testű, kissé befelé ívelő szájperemű ivóedény,) és a Stangenglas (magas, hengeres ivópohár) díszítőtechnikájaként.

A 18 század elejére a csiszolt és metszett üvegek elterjedése miatt a zománctfestés kiment a divatból. Csak a 18. század második felében volt egy kis fellendülés, mivel az átlátszatlan, fehér tejüveget a porcelánnal versenyeztetve, azt helyettesítve, a zománctfestés ismét virágzott. A historizmus ideje alatt azután ismét fellendül ez a fajta, díszítési eljárás.

²⁹ Forrás: [www.flickr.com/photos/unforth/3277697166/sizes/o/in/photostream/\(2010.09.01\)](http://www.flickr.com/photos/unforth/3277697166/sizes/o/in/photostream/(2010.09.01))

Bár Johann Schaper már a 17. században alkalmazott színes, átlátszó, zománcszerű festést, széles körben csupán 1810 körül kezdték használni.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Tájékozódjon az üvegdíszítési technikákról az elektronikus és az írott sajtóban. Hasonlítsa össze a különböző korok és a mai üvegdíszítők műveit.
2. Gyűjtsön képanyagot egy album készítéséhez, rendszerezze az alkalmazott technikák szerint.
3. A bemutatott technikákat használja fel saját tervezésű üvegtárgyak készítéséhez.
4. Tanuló társaival közösen elemezzék, véleményezzék egymás munkáit, hasznosítsák egymás tapasztalatait, eredményeit

MUNKANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Mi jellemzi a külső száldíszítés technikáját?

Blank writing area for the answer to the first question, consisting of four horizontal lines.

2. feladat

Melyik korban fejlesztették ki és mi a filigrán üveg?

Blank writing area for the answer to the second question, consisting of four horizontal lines.

3. feladat

Kik voltak a cameo technika leghíresebb művelői?

Blank writing area for the answer to the third question, consisting of three horizontal lines.

4. feladat

Egészítse ki a megfelelő névvel az alábbi meghatározást!

A szó szerint üvegpasztát jelent. Tulajdonképpen porrá őrölt üveg, amelyhez ma már alacsonyabb hőfokon való olvadást elősegítő anyagokat adnak és utána színezik, vagy eleve színes üvegport használnak.

5. feladat

Ki fejlesztette ki és mi a sommerso technika?

MUNKANYELV

6. feladat

Mi a millefiori üveg?

MUNKANYELV

7. feladat

Mit ábrázolnak és milyen technikával készültek a Hedwig poharak?

8. feladat

Mikor alakultak ki a mélycsiszolás díszítőelemei?

9. feladat

Egészítse ki az alábbi meghatározást!

A megjelennek a pácfestett, gravírozott üvegtárgyak csoportjai is, melyek széles körben, főként a polgári rétegben váltak kedvelté

10. feladat

Mi a lüszter festék és hogyan fejti ki hatását?

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A külső száltechnikai eljárásnál a banka külső felületére tekercselték a színes szálakat, melyet ezután kanalazták, így az üveg beállításával a száldekorat az alapüvegbe a kívánt mélységig bedolgozták, majd zsákokat készítettek, végül az üveget a formába fújták. A száldekorat szükség szerint a kanalazás előtt csipkéző vassal is mintázták.

2. feladat

Egy belső száltechnikai eljárás mellynél a színes szálakat egy alapüvegre tekercselik fel, majd erre friss üveget merítenek, és ezt szabadon alakítják. A tekercselés több szállal is végezhető, ezután mélységben és szélességben, térben széthúzott csipkésítés jelenik meg az üvegben. Ezt a technológiát Velencében a 16. század elejétől kezdve alkalmazzák. Innen terjedt szét az egész világon,,

3. feladat

A cameo technika leghíresebb művelői mégis Emile Gallé és a Daum fivérek voltak Nancyban. Mindkét cég elsősorban a savas maratásos cameo üvegeket állított elő, táj és virágos mintákkal.

4. feladat

A **pâte-de-verre** szó szerint üvegpasztát jelent. Tulajdonképpen porrá őrölt üveg, amelyhez ma már alacsonyabb hőfokon való olvadást elősegítő anyagokat adnak és utána színezik, vagy eleve színes üvegpórt használnak.

5. feladat

1934-ben Muranóban Venini fejlesztette ki a belső überfangot felhasználó, színes, fényudvar-hatású, Sommerso technikát, amit nemsokára jó néhány kisebb üzem is átvett tőle. Rendszerint egy szín több árnyalatával dolgoznak, de teljesen különböző színeket is alkalmazhatnak hozzá

6. feladat

A millefiori (ezervirág) tulajdonképpen a mozaiküveg egy fajtája, virágszerű mintát mutató összeolvasztott üveg. Az ilyen díszítésű hutastílusú üvegek falát mozaikszerű mintázat töri át. Már az egyiptomiak is alkalmazták amulették díszítésére, de a rómaiak is készítették. Igazi fellendülést e díszítési eljárásban azonban a Velenceiek értek el a 16. században.

7. feladat

A Hedwig poharakon stilizált oroszlánok és griffmadarak között pálmalevek helyezkednek el, a technika a hegyikristály metszéséből származtatható. metszésének, illetve a más vélemények szerint a Bizánci Birodalomban készültek.

8. feladat

19. századra jelentek meg az üveg anyagát kiemelő drágakőhöz hasonló kialakítású mélycsiszolásos díszítő elemek.

9. feladat

A 20. század elején megjelennek a pácfestett, gravírozott üvegtárgyak csoportjai is, melyek széles körben, főként a polgári rétegben váltak kedvelté.

10. feladat

A lüszter festékek alapanyaga az üveg felületét színező fém szerves vegyülete. A lüszter festékek készítésére alkalmas fémek az üveg felületi szerkezetébe beépülve intenzív színezést, színhatást hoznak létre.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Anna Elisabeth Theuerkauff–Liederwald: Venezianisches Glas der Kunstsammlungen der Veste Coburg, Luca Verlag Lingen 1994

Dr Borsos Béla: Az üvegművesség története és szakmai esztétikája Tankönyvkiadó 1975

Dr Gurmai Mihály: Az üveg Minerva, Kolozsvár 1943

Georg Hölti, Passauer Glasmuseum: Das Böhmisches Glas 1700–1950 Band I., Reprolith GmbH, München

Giay Frigyes: A Bakony első üvegyára Ajkán (kézirat) 1993

Gyarmati János, Lantos Adriana: És akkor megérkeztek az inkák, Katalógus, Keskeny Nyomda, 2007.

H Tóth Elvira: Kora–bizánci üvegpohár egy szabadszállási magányos sírból, 1969. Kecskemét

Helmut Ricke: Glass Art Reflecting the Centuries, Prestel 2002

J.R.Vavra: Das Glas und die Jahrtausende Artia, Prag. 1954

Karel Hettes: Venezianisches glas Artia, Praha. 1960.

Michael Kovacek: Glass of four centuries, Glassgallery Michael Kovacek Vienna 1985

Rehren Thilo and Edgar B. Pusch Late Bronze Age Glass Production at Qantir–Piramesses, Egypt. Science 2005, 308

Révész László: Emlékezzetek utatok kezdetére, Timp Kiadó, 1999

Rostási József: Úrkút története, Úrkút Önkormányzat, 2008

Ruppert Ferencné: Módszertani útmutató az „Üvegipari szakmák” tanításához. NSZI. 2003

Ruppert Ferencné:

Samuel Kurinsky: The Glassmakers; an Odyssey of the Jews, Hippocrene Books, New York, 1991

Sheldon Barr, John B. Taylor, Marjorie R. Gordon: Venetian Glass : Confections in Glass, 1855–1914

Varga Vera: Régi magyar üveg, Képzőművészeti Kiadó, 1989

Varga Vera: Az üveg jelentése, Helikon Kiadó, 2002

Veres László: Üvegművességünk a XVI–XIX. században, Miskolc 2008

Takács Béla: Parádi üvegművészet. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1970.

Takács Vilmos: A különféle művéségekről Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986

Waltraud Neuwirth: Orientalisierende gläser Bland I. ,Selbstverlag Dr Waltraud Neuwirth, Wien. 1981

Wicker Erika: A csólyospálosi avar kori üveg ivókört. In.: Szakál Aurél (szerk.): Halasi Múzeum. Emlékkönyv a Thorma János Múzeum 125. évfordulójára. Kiskunhalas. 1999

Mészáros Orsolya– Szőke Mátyás: Visegrádi üveghuta, Örökség, X. Évfolyam, 2006.12 szám.11–12

Karel Hettes: Glass in Czechoslovakia, Prague 1958

Bükszádi Iskolamúzeum, Katalógus, Székely Nemzeti Múzeum Alapítvány Sepsiszentgyörgy 2006

Dr Mester Edit régész: Gyertyánvölgyi üveghuta (kézirat)

Full Color Art Nouveau Stained Glass Designs Cd Room&Book, Dover Publications, Inc. Mineola, NewYork

MSC. Forsyth Center Galleries: [www. /forsyth.tamu.edu/georgewoodall](http://www.forsyth.tamu.edu/georgewoodall)

British Museum, London: www.britishmuseum.org

Victoria and Albert Museum, London: www.vam.ac.uk/

Rijksmuseum Amsterdam: www.rijksmuseum.nl/

Metropolitan Museum of Art, New York: www.metmuseum.org

Staatliche Antikensammlungen, Munich: www.antike-am-koenigsplatz.mwn.de/

Museo Vetrario Murano: www.silvercollection.it/muranoglass.html

New Brunswick Museum: Anna–Harding Hetherington Collection

Ward M. Canaday Center for Special Collections. The University of Toledo (L–O–F, MSS–066).

AJÁNLOTT IRODALOM

J.R.Vavra: Das Glas und die Jahrtausende Artia, Prag. 1954

Sheldon Barr, John B. Taylor, Marjorie R. Gordon: Venetian Glass : Confections in Glass, 1855–1914

Varga Vera: Régi magyar üveg, Képzőművészeti Kiadó, 1989

Veres László: Üvegművességünk a XVI–XIX. században, Miskolc. 2008

MUNKANYAG

A(z) 1670-06 modul 022-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 543 09 0000 00 00	Üvegcsiszoló

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
13 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet

1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:

Nagy László főigazgató