

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Almási Tibor

**ÍRÁSHAGYÓ KEZEK NYOMA
KLASSZIKUS ÍRÁSHORDOZÓK**

Készült az EFOP 3.4.3 pályázat támogatásával

SZEGED, 2020

Tartalomjegyzék

- 1. A papirusz**
- 2. A pergamen**
- 3. A papír**
 - 3.1. A papír elterjedése**
 - 3.2. A vízjel**

Miről szól ez a lecke?

Ebből a leckéből megismerheti a klasszikus íráshordozók történetét, illetve a velük kapcsolatos legfontosabb tényeket. Az egyes íráshordozók általános sajátosságait konkrét példák is szemléltetik, amelyek közül több magyar vonatkozású.

Tanulási tipp

A lecke elsajátítása során törekedjen az általános és a konkrét ismeretek elkülönítésére! A kiegészítő anyagok segítségével az általános ismereteket további konkrét példákon keresztül jegyezheti meg.

Ismeretei ellenőrzéséhez oldja meg a Tudásmérők feladatait!

A lecke elolvasásához szükséges idő kb. 25 perc, a kiegészítő anyagrészekkel együtt 35 perc. A feldolgozáshoz szükséges idő kb. 60 perc.

Általános elterjedésű klasszikus íráshordozók

A továbbiakban a figyelem a három legfontosabb, általánosan elterjedt hagyományos íráshordozó, a papirusz, a pergamen és a papír történetének és használatának áttekintésére irányul. Ezeket már az ókorban is használták, és mindhárom közös jellemzőjeként mondható el, hogy alapvetően írtak – ritkábban pedig festettek –, nem pedig karcoltak rájuk.

1. A papirusz

Növényi alapú, egy sásfajtából készülő íráshordozóról van szó. Használatának kezdetei igen nagy régiségre, 4500 éves múltra tekintenek vissza, és az ókori Egyiptomi Birodalom világába vezetnek. Az alapanyagul szolgáló papiruszsás botanikai neve *Cyperus papyrus*, amely főként a Nílus vidékén volt honos, a görögök pedig *papyros byblos*nak hívták e növényt. Vastag, ferde gyökértörzs jellemzi, amelyből hosszú szárat ereszt, majd buzogány formájú fejben végződik. Magja nincs. A gyökeret, kérget sok-sok célra – csónak, kötél, gyékény készítésére – használta fel az ott élő lakosság. A 3–6 méterre is megnövő növény szárát, valamint a belét használták fel az íróanyag elkészítésére. Állítólag nedvét itták is. Pusztán a vadon növény papirusznád nem elégítette ki a szükségleteket, ezért ültetvényeken termesztették. Az ültetvények részben állami, részben pedig magántulajdonban voltak, és komoly bevételeket hoztak.

A papiruszkészítés folyamatának kezdetén a hosszú növényzárakat egyenletes méretű, 20–40 cm-es darabokra vágták, majd azokat hosszanti irányban vékony szeletekre, szalagokra hasították. Ezeket egy egyenletes felfületen szorosan egymás mellé fektették, majd simára kalapálták. Közben nedvesítették, a leírások szerint a Nílus vizét locsolva azokra. A ragacsos növényi nedv és a víz hatására a rostok erősen egybetapadtak. Ezután merőlegesen az eddigi szálirányra a felhasogatott csíkok újabb rétegét fektették rá a képlékeny anyagra, majd a rétegeket további nedvesítés közben fakalapáccsal összedolgozták. Az így képeződött papiruszlapokat a napon kiszárították, majd felületüket kőből, kagylóhéjból és csontból készült eszközökkel a lehető legsimábbra csiszolták. Ismereteink szerint finomság szerint a papirusz négyféle minőséget különböztetett meg. A jobb minőséget a könnyebb írást lehetővé tevő, vízszintes szálirányú belső oldal, a *recto* képviselte a hátoldallal, a *verso*val szemben. A forgalomba hozáshoz a lapokból a végén ragasztással tekerecsformát képeztek. A ragasztás során ugyancsak felhasználták a Nílus vizét. A sulykoló eszközzel való kalapálást a szárítás és az összefűzés után is folytatták részint az anyag elvékonyítása és homogénebbé tétele, részint pedig az anyag teljes nedvességmentesítése céljával. Mivel a szövegjegyzés során az a törekvés érvényesült, hogy egy alkotás vagy egy gyűjtemény lehetőleg egyazon tekerésre kerüljön, ezért nagyon hosszú, akár 40 métert is elérő tekercek is előfordultak. A normál tekercek nem voltak már ilyen hosszúak; nagyjából 20 lap összeragasztásával érték el a 4–6 méternyi szokványos terjedelmüket. Hogy csak az egyik vagy mindkét oldalát felhasználták az írásra, az nagyban függött a használt íróeszköztől. A korai használat

idején a káka növény kihegyezett merev szára nehézség nélkül megengedte az írást a papirusz mindkét oldalára, ám a Kr. e. III. századtól elterjedő hasított nádtoll a hegynek az írófelületen adódó sűrűbb szálütközése miatt a kidolgozatlanabb hátoldalon a tinta könnyű szétfolyásához vezetett, így a felhasználás mindinkább a belső, sima oldalra szorítkozott.

A papirusz kereslete hosszú időn keresztül messze túlnyúlt Egyiptom határain. A Kr. e. III. évezred közepétől több mint hármezer éven át a legfontosabb íráshordozó anyagot jelentette; előállítását a XI. század körül szűnt meg teljesen. A papirusznád Egyiptomon kívül nemigen termelt meg, ismereteink szerint komolyabb sikerrel csak az Eufrátesz vidékén, Mezopotámiában kísérleteztek vele, egy rövid ideig a korai középkorban pedig Szicíliában is. Ennek köszönhetően a papirusz kereskedelmében tartósan Egyiptom hegemoniája érvényesült. A keresett íróanyagot főleg a hajóforgalomban továbbították felvásárlóikhoz. A papirusz kereskedelme tartósan magas árbevételekkel gyümölcsözőtt. Az egyiptomiak ellátó pozíciója a Római Birodalom széthullása és az írásbeliség visszahúzódása következtében a Kr. u. I. évezred közepén rendült meg, a döntő csapást azonban a VII. század közepén az arab hódítás okozta a kereskedelmi szálak megbénulásával. A papiruszkészítés egy rövid átmenet erejéig Szicíliában is megjelent ezután. Feltehető, hogy az összeszűkülő írásigény mellett Itália városállamainak, valamint a Pápai Államnak a mérsékelt szükségleteit a Kr. u. I. évezred második felében még egy darabig ki lehetett elégíteni. Az időközben meghonosodott és jóval tartósabb pergamen azonban az I. évezred végére a papiruszhasználatnak teljesen véget vetett. Minthogy pedig az olcsó és tartósabbnak bizonyuló papír a XII. századtól az újra kiszélesedő íráshasználat igényeivel lépést tudott tartani, így a papirusz íráshordozóként három és félezer év után örökre feledésbe merült. Ekkorra már a papirusznád is kiveszett Egyiptomból.

Bár a papiruszhasználat alapvetően a tekercs formátumot favorizálta, nem volt teljesen ismeretlen az önálló lapokra való írás sem, kivált az oklevelezésben, a levelezés terén vagy éppen rövidebb feljegyzések elkészítésében. Sőt, még a könyvszerű kódex alak is megjelent Róma kultúrtörténetében az időszámításunk kezdete körül. E tekintetben a mintát az összeszíjazott viasztáblák szolgáltatták. Két fatáblával fogták közre a lapozással olvasható papiruszlapokat, ami igényes felhasználásnak számított. Drága volt, a kivitelezést díszítettség jellemezte, ezért általában le is láncolták az ilyen darabokat. A kódexek kutatásával, tanulmányozásával eredendően a kodikológia foglalkozik, de azt azért érdemes tudni, hogy elsődlegesen messze nem a papirusz-kódexek a jellemző kutatási tárgyai a kodikológiának.

A tudományos közvélemény érdeklődése a papiruszok iránt a XVIII. század közepén, a Pompeii és Herculaneum romjait feltáró kutatások hatására ébredt fel, ahonnan pár száz darab, a vulkáni hamu által konzervált papirusztekercs került elő. Azóta a tudomány százezret meghaladó számú papirusz alapú emléket tart nyilván, és ezek kutatásával külön tudományterület foglalkozik. A papirologia megjelölés egyik szűkített értelmezése éppen erre a részdiszciplínára vonatkozik. A legtöbb papirusz fennmaradása a

Közel-Kelethez, legfőképpen is Egyiptomhoz köthető. Itt a száraz homoknak köszönhető leginkább konzerválódásuk. Papiruszok ásatások különböző helyszínein, szemétdombban, régi sírban, múmiaburkolatként vagy éppen krokodilmúmiák borítására szolgáló felhasználásban egyaránt kerültek már elő. **Az emberiség kulturális kincsének hagyományozásában felbecsülhetetlen jelentőséggel rendelkeznek a papiruszok. Vannak olyan szellemi alkotások, amelyek fennmaradását kizárólag papiruszra való lejegyzésük biztosította. Ilyen például a híres ókori komédiaszerző, Menandrosz életműve, vagy éppenséggel Arisztotelésznek *Az athéni állam* címen ismert kivételes értékű alkotmányelméleti munkája.** A papiruszon megőrződött írásszövegek nyelve is roppant mód változatos, a hellenizmus erejének köszönhetően túlsúlyban van közöttük a görög, de sok az egyiptomi kopt nyelvű lejegyzés is, amelyek mellett nem ritkák a latin, héber, óperzsa vagy arameus nyelven rögzített írásművek sem.

A papiruszhasználat hegemoniájában némi törés a Kr. e. II. század első felében következett be, amely fejlemény viszont hosszabb távon komoly változás eredője lett. A Szeleukidák birodalmától ekkoriban függetlenedő és felvirágzó Pergamon római szövetségben a kis-ázsiai térség vezető hatalmává emelkedett. **Uralkodója, II. Eumenész király (Kr. e. 197–159) kulturális értelemben is meghatározó súly szerzésére törekedett. E cél jegyében rivalizálni kezdett az alexandriai könyvtárral,** amely igyekezetében meg nem engedett eszközök alkalmazásától, felvásárlástól, tudós-átcsábítástól, kölcsönbe kapott papirusztekercsek visszatartásától sem riadt vissza. **Fejlesztésének köszönhetően pergamoni könyvtára kb. 200 ezer tekercsből álló gyűjteménnyé bővült,** ami az alexandriai nagykönyvtár, a Muszeion félmilliót meghaladó darabszámú állományához mérten is komoly súlyt képviselt. **Egyiptom –** érzékelvén a fölényét e tekintetben kétségbe vonó rivális jelentkezését – **erre válaszul bojkottot, papirusz-kiviteli tilalmat vezetett be Pergamonnal szemben.** Eljárása hatékony fegyvernek bizonyult. **Pergamonban új íráshordozó után kellett nézni.** Az így előálló helyzet következtében a merész célokat dédelgető felemelkedő királyságban **előtérbe került az írásra felhasználható kikészített állati bőr.** Ez addig sem volt teljesen ismeretlen, ám használata meglehetősen ritkán fordul elő. A kényszer viszont úgy hozta, hogy Pergamonnak a továbbiakban az írásbeliség szinten tartásához és az íráshasználati igények nyersanyaggal való ellátásához a kikészített állatbőrök felhasználására kellett alapoznia. **Innen ered, hogy az ott előtérbe kerülő íróanyagot a városközpont nevéreől széles körben pergamen megjelöléssel kezdték illetni.** Ezzel együtt is, **a Kr. u. VII. század közepéig, tehát az arab hódítás kiteljesedéséig íráshordozó anyagként a Mediterráneumban a papirusz dominanciája változatlanul fennmaradt.** Szót érdemel még, hogy Magyarországon soha nem használták íróanyagként a papiruszt.

Omár kalifa 641 táján elfoglalta Egyiptomot. Ennek következtében a távolsági kereskedelemben végképp leálltak az Egyiptomból kiinduló papirusz szállítmányok. **Az új helyzet új íráshordozót állított**



- Készítse el a papiruszgyártás folyamatábráját!
 - Gyűjtse össze a papirusz kultúrtörténetének néhány fontos állomását!
-

előtérbe. Noha Itáliában egy darabig a korábban felhalmozott készletek egyelőre kitartottak, és feltehetően Szicíliara támaszkodva még némi utánpótlási csatornák is fennmaradtak, **a bekövetkező állapot** azonban kétségtelenül az új íráshordozó nyersanyag, **a pergamen elterjedése és használata előtt nyitott utat.**

2. A pergamen

A II. Eumenész pergamoni király által a fentebbiek szerint előidézett kényszerhelyzet következtében országában kiterjedt gyakorlattá vált a kikészített állati bőrok íráshordozó anyagként való felhasználása. Hogyan történt a nyersanyag kikészítése?

A pergamenkészítéshez legtöbbször juhok, kecskék bőrét dolgozták fel, utóbb pedig ez kibővült fiatal szarvasmarhák, főként borjak bőrének igénybevételével. A nyelvünkben élő „kutyabőrös” kifejezés e tekintetben mindössze ironikus alapú megközelítése a privilegiális oklevélen nyugvó kivételezett társadalmi státus megjelölésének, kutyák bőrből valójában nem készítettek pergament. **A bőr kiválasztásánál számított az állat szőrzetének színe, illetve a bőrnek az élőködők okozta sebektől, sérülésektől való mentessége. A fehér, világos szőrzet és a sérülésmentes fiatal bőr volt az ideális nyersanyag. Maga a pergamenkészítés művelete több fázisból állt.** A lenyúzott állatbőrt előkészítésként több napon át **meszes vízben áztatták,** hogy megkönnyítsék letisztítását. **A tisztítás során speciális fogású késszerű szerszámokat használtak,** amelyek forgatása közben ügyelni kellett az anyagban keletkező vágások elkerülésére. A késekkel mindkét oldalról eltávolították a bőrhöz kapcsolódó anyagokat, a szőröket, a hártákat és a cafatokat. **A már tiszta, de még nedves bőr kidolgozását fa keretre helyezve folytatták,** ahol további felületi kezeléssel vékonyították és finomították azt. Eközben, ahogy megindult a nyersanyag száradása, a kereten fapöccök felhasználásával **feszíteni kezdték a bőrt.** A kereten folytatott további felületi kezeléssel **a pergamen vékonyítására, puhítására, kisimítására törekedtek,** mindvégig odafigyelve arra, hogy a feszítésben vékonyított anyag kiszakadását elkerüljék. A felületi kezelés során **vulkáni habkő porított anyagával dörzsölték hosszan a pergament,** s a csiszoló simítógató mozdulatokkal igyekeztek a legjobban eltüntetni a felületi egyenetlenségeket. **A kikészítés művelete alatt a kerten folyamatosan feszített pergamen egyre vékonyabb, egyre simább és egyre egyenetesebb lett.** A XIII. századig jellemzően nagyobb az anyagvastagság, azután viszont hártavékony eredményt tudott hozni a feldolgozás. **A jó pergamen puha, vékony, bársonyos tapintású, és az összehajtást is elbírja;** minél finomabb volt kidolgozása, annál könnyebben lehetett hajtogatni. A szőroldalt többnyire kissé sötétebb árnyalatáról lehet felismerni. Ha báránybőrrel van szó, akkor a pergamen színe inkább krémes-sárgás, amennyiben pedig kecskebőr, akkor inkább barnásszürke. **A nyers pergamennek az írásra való előkészítését az írófelület krétaporral való átdörzsölése jelentette.**

A pergamen rendkívül tartós anyag, sokkal inkább az, mint amilyen a papirusz volt. Ideális körülmények között századokon át, de akár évezredekig is megmarad. A középkori Európában a pergamenkészítés a korai századokban legfőképp a monostorok tevékenységi körébe tartozott, az érett

középkor időszakára viszont önálló kézműipari tevékenységgé vált. **Az alapanyag természete, a munkaigényes és nagy odafigyelést kívánó előállítás miatt a pergamen drága dolognak számított, általában tucatonként kínálták darabjait eladásra. Az írószerveknél, íróműhelyekben megbecsülték minden darabját**, amiről az a körülmény is árulkodik, hogy esetenként kisméretű, szokatlan alakú – szabálytalanul négyszögletes, sokszögletű, háromszögű, rombusz-, oválisalakú, vagy ívelt szélű – írástermékekkel is találkozhatunk. **Olykor az is előfordult, hogy összevarrt darabokra írtak.** Ez oklevelek esetében kényes – akár gyanakvást ébresztő – körülménynek számított, emiatt **a varrás helyét a kibocsátó pecséttel szokta hitelesíteni.** Így történt ez például az 1055. évi tihanyi alapítólevél esetében is, amelyet két összevarrt pergamenhártyára írtak.

A pergamen elterjedése a Kr. u. VII. századtól, a papiruszkereskedelemnek az arab hódítást követő beszűkülése, illetve megbénulása nyomán **viharos gyorsaságú volt.** A pápaság viszont csak a XI. században tért át alkalmazására. (Megjegyzést érdemel ugyanakkor, hogy a Vatikánban a mai napig pergamenre írva adnak ki ünnepélyes okleveleket.) **Az európai pergamenhasználatban a középkor idején kétféle gyakorlat alakult ki. Az úgynevezett déli típus esetében** – amely elsősorban a Mediterráneum világára jellemző – **inkább csak a pergamen egyik oldalára, a húsoldalra írtak.** A gazdagabb területeken, így Itáliában, Hispániában, Franciaországban vagy éppen a Szentszék uralmi körzetében megengedhetőbb volt ez a nagyvonalúbb használat. Itt a luxusnak is kifinomultabb kultúrája jellemezte a mindennapokat. Bizáncban például készítettek bíborszínű pergament is, amelyre arany- és ezüsfestékekkel írtak. **Az északi típus térségében ezzel szemben** –, amelynek fő területe Németország volt, és amelyhez Magyarország is tartozott –, **mindkét oldalt alaposan kimunkálták, ezáltal pedig az ún. szőroidalt is alkalmassá tették az írásra.** A hátoldalon, a szórtüszők nyomait őrző egyenetlenségek miatt ugyan kissé nehezkesebb volt az írás, ám **ez utóbbi volt a takarékosabb megoldás.** Magyarországon főként a XIV. század végétől jelentkeznek olykor példái az oklevélszöveg hátoldali befejezésének. **Kódexek esetében ugyanakkor mindenhol mindkét oldalt használták írásra.** A Magyarországhoz kapcsolódó dalmát térség oklevelezésében a déli forma figyelhető meg.

A pergamen felhasználási lehetőségeiben tekercs, kódex és lap formátummal egyaránt lehet találkozni. A tekercsforma a papirusz által megalapozott hagyománykon alapult, bár itt már szó sincs egész művek egy tekercsre történő lejegyzéséről. **Leginkább az oklevelezésben akadnak példái tekercsformájú irathasználatának. Az ilyen megjelenésű okleveleket rotulusokak nevezzük.**

Kódexként a pergamen tulajdonképpen hamarabb elterjedt íráshordozóvá vált, mint más formátumaiban. Már a Kr. u. IV. századtól jellemző, hogy a papirusztekercsek helyett inkább lapozható kódexekbe jegyezték be írásműveket, és ezek alapanyagául rendszerint a pergamen szolgált. Egy-egy terjedelmesebb alkotás előállítása – mint például egy Bibliáé – **rengeteg alapanyagot kívánt**, jószerével egy birkanyáját kellett levágni érte. **Emiatt nagyon nagy értéket képviseltek a pergamenkódexek.** Beszédes adat erre nézve, hogy 1138-ban a kétkötetes Admonti Bibliáért két falut

kellett odaadni. A pergamenkódexeknek az is jellegzetességük, hogy igen tisztas volt a súlyuk, némelyikük 10–15 kilogrammot is nyomott.

A tömeges pergamen felhasználás másik területét az oklevelezés jelentette, ahol értelemszerűen a lapformátum dominált. Oklevél-elnevezésként a pergamen íróanyagra a *cartha* szó utal – amelynek tartalmát a magyar 'hártya', illetve 'kártya' kifejezés adja vissza –, továbbá a *membrana* megjelölés. Utóbbiban az anyag erősebb tartást adó keménysége jut hangsúlyhoz, tulajdonképpen 'bőrlemez' jelentést hordoz. Szót érdemel a pergamenoklevelek kapcsán, hogy bár ez az íróanyag állagának erőssége révén jól tűrte a ráírt szöveg olyasforma javítását, hogy a rontott betűket vagy szót levakarták és a javítást a helyére írták, oklevelek esetében ez egyáltalán nem volt megengedett. Ezt a **levakarásban kimerülő javítási formát *rasura* ('törlés') megjelöléssel illetik, és a kódexírásban rendszeres korrekciós gyakorlatként fordult elő.** Az okleveleknél viszont alá kellett pontozni a rontott helyet, és melléírni a javítást. A vakarás és áthúzás tilalmát még az átíró oklevelekben fel-felbukkanó formula is kifejezetten hangsúlyozta, utalva arra, hogy az átírandó szöveg mentes minden, e tekintetben felvetődő esetleges gyanútól. Például egy 1279. évi oklevélben ez a következőképpen fogalmazódik meg: *"Figyelembe véve, hogy kiváltságlevelünkben sem vakarás, sem törlés, sem utólagos kiegészítés nem volt, és egyetlen részében sem sérült meg, továbbá az törvényesen és jogosan volt a birtokukban, ugyanazt szóról szóra megismételvén beillesztettük a jelen oklevelünkbe, és az adományozást számukra szokás szerint, törvényesen és biztos tudomás alapján újra hitelesítettük és érvényében megújítottuk."*

Szövegek pergamenről való eltávolításának előfordult egy kiterjedtebb formája is, amikor nemcsak egy-egy szót, hanem a teljes lapot levakarták, lecsiszolták, majd azt immár üres lapként újraírták. Az ilyen levakart, majd újraírt pergameneket a *palimpsest* vagy *palimpsestus* megnevezés jelöli. Az írás eltűnéséhez nagyrészt a lapnak egy habkódarabbal történő alapos átdörögölése vezetett. A művelet eredőjében összetett indokok állhattak. Előfordult, hogy nem volt szükség már a korábbi feljegyzésre, és a drága íróanyagot ekképpen hasznosították újra. Sajnos, ennek a megközelítésnek esetenként antik szerzők szövegei estek áldozatul, amikor hitbuzgó kódexmásoló szerzetesek érdektelennek vélvén a régi gondolatokat, eltüntették azokat, majd ráírták a letisztított lapra a maguk másolt vagy éppen általuk fogalmazott szövegeit. Számos esetben viszont inkább olyan írások eltávolítását célozta az eljárás, amelyet tiltott és veszélyes tartalomnak minősítettek, emiatt pedig teljes megsemmisítésre ítélték. Tipikusan így törekedtek végképp leszámolni az eretneknek ítélt tanok és gondolatok írásban történő terjesztésével. Ritka kivételként többszörös palimpszeszt-lapokkal is találkozni lehet.

Szerencsére e korábbi lejegyzések megsemmisülése mégsem teljes, hanem csak a látszat mutatja azt. Átvilágítással, speciális fényviszonyok kialakítása közepette, ultraibolya fény alkalmazásával láthatóvá tehetők a korábbi szövegek betűvonalai az íróanyag mélységéből. E technikai alkalmazásnak köszönhetően akár antik szövegek, akár eretnek iratok tanulmányozása előtt lehetőség nyitható. Amennyiben pedig a pusztulásra ítélt gondolatok fennmaradása kizárólag a palimpszesztnek köszönhető,

és a tartalomhoz az átvilágítás az egyedüli hozzáférési mód, belátható a dolog felbecsülhetetlen értékű jelentősége. Érdekességképpen idekíváncozik, hogy a magyar történelem rejtélyes kilétű gesztairójának, Anonymusnak a művét olyan XIII. századi kódex őrzi, amelynek első lapja palimpszeszt. Az átvilágítás mindazonáltal olyan eredményt hozott, miszerint előtte is ugyanaz a szöveg állt a lapon, mint ami ma rajta olvasható. Feltehetőleg hiba korrigálása miatt döntött úgy a lejegyző, hogy a pergamenlap levakarás után inkább újra felviszi rá a szöveget.

VÁLASZTHATÓ TEVÉKENYSÉG

Mutassa be egy 15-17 diából álló prezentációban a pergamen történetének főbb állomásait!

VAGY

Mutassa be egy 8-10 diából álló prezentációban a pergamenről mint íráshordozóról szerzett ismereteit!

3. A papír

A harmadik tárgyalandó íróanyag a papír, amely a történeti kutatás alapját képező írott forrástömeg legterjedelmesebb részének az íráshordozója. Elterjedésekor Európában *papyrus* vagy *charta papyri* elnevezést kapott. Feltalálása és használatának kezdete az ókori Kínáig vezet vissza. A hagyomány szerint Kr. u. 105 körül egy Caj Lun nevezetű hivatalnok készített először papírt, aki amellet, hogy találmánya révén nagyon meggazdagodott, jutalmul nemesi címet is kapott uralkodójától. A korai papírkészítés igen bonyolult folyamat volt, állítólag 72 részműveltből állt. Előállítására összezúzott növényi rostok – faháncs, bambusz nád, len, kender – felhasználásán alapult. A feldarabolt, aprított és összetört rostokat sokáig vízben áztatva fellazították, majd főzéssel pépesítették. A folyamat hosszú időt és sok kézi munkát igényelt. Több hét alatt vezetett a főzésből, átmosásból és pihentető rothasztásból álló ismétlődő műveletsor homogén alapanyag kialakulásához. A keletkező pépet veregetéssel, sűrű keveréssel tördelve tudták egyenletes és formálható sűrű masszává alakítani. A főzetbe Keleten összehasogatott selyemdarabokat is dobáltak, később pedig az araboknál – illetve Európában nemkülönben – az úgynevezett rongypapír készítéséhez elsősorban fehér gyapot vagy len alapú rongyok felhasználása terjedt el. Ezeknek köszönhetően az anyag erősebb tartást kapott. A nedves masszát víz és ragasztóanyag keverékével felöntött tartályokba, kádakba engedték, majd a könnyen formálódó pépet a rostok felfogására jó, sűrű szövésű szűrőszitára helyezve víztelenítették. Két szűrőszita távtartása határozta meg a papír anyagvastagságát. Rétegek egymásutánjában a kialakuló papírlapok közé nedvszívó nemezlapokat helyeztek, és az így képződő szendvicsszerű készítményből igyekeztek minél több nedvességet kipréselni. A tömörítéssel egybeálló, de még nedves papírlapokat leemelték a szűrőszitákról és kiakasztva teljesen kiszárították. Az idők során sokat finomodó eljárás később a papír úgynevezett beavatásával egészült ki, amikor a kész lapot még megmerítették valamilyen, állati bőrök felhasználásával készült főzetbe, hogy a papíryanag ellenállóbb legyen a nedvességgel szemben, és a tinta ne tudjon olyan könnyen szétfolyni rajta, illetve benne. Ezt követően a simaság elérése érdekében száradás után újrapréselték, sőt, néhol arab szokást követve a felületet achátkővel átdörzsölve le is kezelték.

Kínában a papírt sokféle célra használták, készítettek belőle újságot, pénzt, kártyát és még zsebkendőt is. Készítésének eljárása hosszú ideig titoknak számított. A VIII. század közepén azonban megtört ez az állapot. A kelet felé terjeszkedő muszlimok hadereje 751-ben összecsapott a közép-ázsiai Talasz folyó mellett a térségben addig nagy befolyással rendelkező kínaiakkal, és győzelme révén kiszorította onnan az utóbbiakat, megindítván ezzel a térség iszlamizálódását. A hagyomány szerint az arabok az ütközetben ejtett kínai hadifoglyoktól tanulták el a papírkészítést, amely ismeret ezután fokozatosan elterjedt a mohamedán világban. Bizonytalan alapú híradás szerint Szamarkandban létesült az első arab papírkészítő üzem. Az a sokszor felbukkanó ismeret sem áll szilárd alapokon, hogy a papírkészítés újításaként az arabokhoz fűződik a vízi energia hasznosításán alapuló első papírmalmok létesítése. Mindenesetre az a tény ezzel együtt is kétségbevonhatatlan, hogy a világ széles körben muszlim

közvetítéssel ismerkedett meg a papírkészítéssel.

3.1. A papír elterjedése

A hellenizált Közel-Kelet térségében az első görög nyelvű papírkódexek a IX. századból maradtak fenn. **A IX.–X. századra a papír ismerete Egyiptomon keresztül elterjedt az ekkorra már arab kézen levő Észak-Afrikában is, majd onnan a XI. században eljutott a mohamedán uralom alatt álló Hispániába. Itt a papírkészítés e század második felében kezdődött. Az európai keresztény világ – először az itáliaiak és a szicíliaiak – a XII. században találkoztak az arab közvetítésű új íróanyaggal, és hamar meg is jelent világukban a használata.** Szicília, nyilván az intenzívebb arab kapcsolatainak köszönhetően a XII. században élen járt átvételében. **Ismereteink szerint az első papíroklevelet Európában II. Roger szicíliai király adta ki.** A papír alkalmazása itt rövidesen annyira elterjedt gyakorlattá vált, hogy 1221-ben a Sziciliát is uraló II. (Hohenstauf) Frigyes császárnak már köteleznie kellett alattvalóit, hogy a papírra írt okleveleiket pergamenre írassák át. Hasonló tartalmú intézkedés egyébként a XIV. század második feléből Nagy Lajos magyar király nevéhez is fűződik. **Az anyag tartósságát illetően a papír nem vetekedhetett a pergamennel, és ez a szempont eleinte kedvezőtlenül befolyásolta használatának megítélését.** A XIII. századig Itáliában döntően a Szicilián keresztül közvetített papír volt csak elérhető, készítése itt a század második felében indult meg. A XIV. század elején a papír előállítását megjelent Svájcban, majd a Rajna-vidéken, a század közepén pedig Franciaországban is elkezdődött a papírkészítés. **A papír ismeret és papírhasználat ugyanakkor a XIV. század során Európa-szerte általános lett.** Új területek viszont lassan léptek az önálló papír-előállítás megindításának útjára. A Német Császárságban csak a XIV. század végére, Angliában pedig a XV. század második felére tehetők a papírkészítés kezdetei. **A szükségleteket a kontinens nagy részén elsősorban a kereskedelem révén igyekeztek kielégíteni. A használatba került papírok eredetkérdéseinek tisztázását és felderítését egyébként alapvetően az alábbiakban taglalandó vízjelek vizsgálata teszi lehetővé. A papírkészítés üzemszervezeti kereteit Európában jellemzően a papírmalmok jelentették, ahol az előállítás nagy vízigényét, illetve a nagytömegű nyersanyag felhasználásának energiaszükségletét a forgó vízkerekek használatával egyszerre voltak képesek kielégíteni.**

Magyarországon a papír megjelenésére vonatkozó első adatunk 1310-ből származik. A Károly Róbert királyi jogának védelmében eljáró Gentilis bíboros pápai követ Pozsonyban papíron adott ki ekkor oklevelet. Elterjedtebbé az 1330-as évekre vált hazánkban a papíroklevél. Önálló papírkészítésről viszont sokáig nem hallunk Magyarországon. Az igényeket a XVI. század elejéig nálunk is az import elégítette ki. **Papírmalomra vonatkozó 1530-ból fennmaradt első adatunkból arra lehet következtetni, hogy az ezt megelőző egy-másfél évtizedben Lőcsén papírmalom működött.**

A papírhasználati formákat illetően a korábbi fő íráshordozókhoz hasonlóan a **papír esetében is előfordul a tekercs, a kódex, valamint a lap alakú alkalmazás.** A tekercsek azonban már ritkábban fordulnak elő. Nagy terjedelmű oklevélszövegekhez ragasztanak olykor össze lapokat hosszú tekercsekké, *rotulusokká*. A tekercs ilyenkor 20-30 cm széles volt, míg a hossz terjedelemtől függő. Előfordulhatnak akár 10 m hosszúságot is meghaladó tekercsek. **Kódexlap esetén általában álló téglalap-formájú szokott lenni a felhasználás, többnyire 2 a 3-hoz oldal-méretarányban.** Oklevél esetében ugyanakkor sokáig a fekvő elhelyezés volt a szokásos, és ilyenkor a fekvő oldal elnyújtottabb – tehát a 3 a 2-höz aránynál szélesebb – is lehet. A fekvő helyzetű oklevelet *charta rectának*, a Mohács előtt még ritkábban előforduló álló helyzetűt pedig *charta transversának* nevezik. 1526 után azonban lassan megváltozott a kép, és sűrűbbé vált az álló oklevelek előfordulása. **Míg az oklevelezésben a pergamen hosszan vetélytársa maradt a papírnak, a kódexek esetében ez teljesen másként alakult.** E téren a papír a XV. század közepétől, tehát a könyvnyomtatás megindulásától rövid időn belül kizárólagos íróanyaggá vált. A papír vonzereje, és terjedésének ösztönző tulajdonsága kezdettől fogva olcsóságában rejtett. Egyetlen pergamenlap árán **400 papírlapot lehetett vásárolni**, és ezt senki nem tekinthette elhanyagolható körülménynek. A szélesedő íráshasználat igényelte is az olcsó íráshordozót. A könyvnyomtatás viszont nagy hirtelen olyan megsokszorozódó anyagigény szükségletét gerjesztette, amellyel kizárólag a papírkészítés kapacitásbővülése tudott lépést tartani. Olcsóságán túl ez volt az a momentum, amely a XV. század végétől a papír döntő fölényét eredményezte a pergamenhasználattal szemben.



Hasonlítsa össze a pergamen és a papír mint íráshordozók tulajdonságait! Térjen ki ezen tulajdonságok előnyeire és hátrányaira is!

3.2. A vízjel

Akad a papírkészítésnek még egy olyan különös mozzanata, amelyre feltétlenül ki kell térni, ez pedig a vízjelek kérdése. A vízjel egy sajátos, a papír előállító műhely egyedítésére alkalmas, ugyanakkor természetes körülmények között láthatatlan grafikus jegy. Megjelölésére a szakterminológia a **filigrán** szót használja. Különböző alakú stilizált, egyszerű vonalú ábrák szoktak feltűnni ilyen szerepben. Gyakran őrzik a mester nevét, a műhelynek otthont adó város címerét, vagy sokszor épület, állat, növény, kereszt, esetleg biblikus figura alakját ölti a rajzolat. A vízjel úgy keletkezik, hogy vékonyka drótból kihajtanak valamilyen alakzatot, és azt ráerősítik a papírpépet közrefogó szűrőszitára. A rajzolat vonalában a szitán elterülő nyersanyag a benyomódás miatt egy kicsivel vékonyabb lesz, ennek eredményeképpen pedig a lap fény felé fordításával az anyagvastagság elvékonyodása kirajzolja a szemlélő számára a vízjelet. Alkalmazása európai újítás a papírkészítésben. Mai ismereteink szerint az első ismert vízjel 1282-ből Bolognából maradt fenn. A vízjelek műhelyenként és egyes időszakonként is változtak. Ismertté

vált előfordulásaik rendszerezett adatbázisok, úgynevezett vízjelkatalógusok létrehozását tették lehetővé. Ezekből **megállapítható, hogy egy-egy vízjel melyik előállító műhelyhez kötődik, illetve, hogy az mikor, mettől meddig volt a kutatás tudomása szerint használatban. Az ilyen típusú adatok révén kronológiailag jól meghatározható a papírkészítő üzemek működése.** Mindezekből sokoldalú következtetések szűrhetők le. Megállapítható, hogy egy-egy műhely terméke merre nyert felhasználást, az előfordulásokból következtetni lehet a gazdasági és kereskedelmi kapcsolatok irányaira és intenzitására, továbbá árnyalhatóvá válik az egyes korszakok kulturális érintkezésének rendszerével kapcsolatos képünk is. **Mindenekelőtt azonban a kormeghatározás képessége miatt van a vízjelkutatásnak kiemelkedő jelentősége.** Esetében egy olyan jelzőrendszerrel van szó, amely alapján a forráskritika a kútfők hitelességét vizsgálva a külső jegyek szemrevételezése alapján csalhatatlan biztonsággal tud anakronizmusokra, kronológiai lehetetlenségekre rámutatni. A vízjelhasználat az európai papírkészítésben a XIV. századtól hamar általánossá lett; márkajelként, minőségjelként, a műhely „névjegyeként” kezelték. A vízjelkutatás adatbázisának létrejöttében elsősorban egy svájci kutató, Ch.-M. Briquet szerzett elvülhetetlen érdemeket, aki 1907-ben Genfben megjelent négykötetes munkájában több mint tizenhatezer vízjel használatának adatait tette közzé. (*Ch.-M. Briquet: Les filigranes, dictionnaire historique des marques de papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600, I – IV. Genève, 1907.*) Az elmúlt évszázadban azóta számos további megbízható könyv és szakmunka pontosította a vízjelhasználatról összegyűjtött ismereteket.

Megjegyzést érdemel, hogy a vízjelek nem pusztán történeti értelemben fontosak, hanem az élet más területén is élnek alkalmazásával. Nagyjelentőségű nyomtatványok, dokumentumok, pénzek hitelességének kontrollálása tekintetében egyaránt meghatározó a szerepük. Hatósági, igazságszolgáltatási ügyekben szintén felmerül olykor perdöntő jelentőségük a bizonyítás terén. Ennek illusztrálásaképpen álljon itt egy példa, amelynek a keretét ugyan egy bírósági per jelentette, ám a részlet mégis egy történelmi kor légkörét érzékelteti, bepillantást engedve az akkori hatalom gátlástalanságába, ahogyan manipulatív eszköztárát a maga érdekei szerint alkalmazta. Az 1950-es évek Magyarországról van szó, a forrásrészlet pedig az egykori szociáldemokrata államelnök, Szakasits Árpád leányának, Schifferné Szakasits Klárának az emlékiratából származik, és koncepció perben elítélt apja rehabilitációs eljárását érinti.

"Rákosi nem tudott belenyugodni abba, hogy apám visszanyerje a becsületét. Ezért ugyanazt a hamisított iratot, amelyet 1950-ben felhasznált ellene, elküldette az ügyésznek azzal az utasítással, hogy annak segítségével tartsa fenn apámmal szemben a vád egy részét. A tárgyalás során az ügyész elismerte ugyan, hogy Szakasits Árpád nem volt angol kém, jugoszláv ügynök, tőkés bérenc, de fenntartotta azt a vádat, hogy rendőrségi besúgó volt. Bizonyítékként a bíróság elé terjesztette a magyar politikai rendőrség főnökének a belügyminiszterhez intézett egyik jelentését a nagy építőmunkás sztrájkjal kapcsolatban. Ez a sztrájk a Rajk-perben is szerepelt. A vád szerint Rajk volt az, aki a rendőrséget rendszeresen tájékoztatta, s ezzel is segítette a sztrájk letörését. Ebben a per-újrafelvételi tárgyalásban beterjesztett iratban, Szakasits nevét mint olyan emberét említik meg, akitől a rendőrség hasznos információkat kapott.

Az iraton látható bélyegzők és aláírások hitelessége semmi kétséget nem hagyott.

Apám ártatlannak vallotta magát, és kifejtette: nem érti, hogyan állíthatott ilyet a rendőrfőnök. Az, amit a miniszternek jelentett, valótlan és képtelenség.

Ekkor dr. Domokos József, a bíróság elnöke, aki a tárgyalást a törvényesség szellemében igyekezett vezetni és Nyers Rezső ülnök megvizsgálták a beterjesztett jelentést és – amint apám elmondta – halk hangon komoly beszélgetés alakult ki közöttük. Nyers Rezső azt a lapot nézte és mutatta Domokosnak, amelyen az eredeti bélyegzők és aláírások voltak, majd azt a papírlapot vették elő, amelyen a Szakasits név és a kompromittáló szöveg szerepelt. S minthogy Nyers valamikor nyomdász volt, azonnal megállapította a két papírlap közötti minőségi különbséget.

Ezután a bíróság elnöke, dr. Domokos József a jelenlevők, de különösen az ügyész meglepetésére kijelentette: A bíróság nincs meggyőződve a beterjesztett dokumentum hitelességéről, arról, hogy minden oldalt ugyanakkor és egyazon írógéppel írtak. Ezért szakértői vizsgálatot rendel el.

A szakértők – papír- és írásszakértők – megállapították, hogy a két papír nemcsak különböző minőségű, de a Szakasitsot vádoló szöveget olyan papírra írták 1935-ös dátummal, amelyet csak jóval a felszabadulás után kezdtek el gyártani. A hamisítvány is – egyértelműen megállapítva – több mint tíz évvel azután fogalmazódott és íródott, mint a jelentés többi része. A bírósági jelentés nem vizsgálta, hogy ki szülte a hamisítás tervét, ki fogalmazta meg a kompromittáló szöveget. Azt sem, hogy melyik intézmények volt ebben külön szerepe. A bűnösöket nem vonták felelősségre, pedig nem lett volna nehéz megállapítani a tetteseket.

Apám élete, mozgalmi múltjának becsülete egy hamisított papírlaptól függött. Ezt a papírt Rákosi már 1950-ben, azon az áprilisi estén is lobogtatta, s a fenyegetés, a rágalom pióca módjára tapadt rá, és szívta el erejét, ellenállását. Szegény apám!"

FOGALOMTÁR

Elevenítse fel és magyarázza meg a leckében szereplő alábbi fogalmak jelentését! A hosszabb távú megjegyezhetőség érdekében szerkesszen fogalomtárat!

charta recta:

charta transversa:

filigrán:

kódex:

kodikológia:

membrana:

palimpszeszt:

papirológia:

papirusz:

pergamén:

recto:

rongypapír:

Rosette-i kő:

rotulus:

stilus:

verso:

vízjel: