

Mímir

Endurvinnsla

Hagnýtar upplýsingar

Nafnið þitt

Kennitala

Haustönn 2021

Kennari: Nafn kennara

Efnisyfirlit

Bls.

1	ENDURVINNSLA Á PAPPÍR	3
1.1	HVERNIG FLOKKAST ÓLÍK EFNI?	3
2	ORÐIÐ „PAPPÍR“	4
2.1	SAGA PAPPÍRS	4
2.2	SKINN OG POPYRUS	4
3	PAPPÍR	5
3.1	PAPPÍRSSTÆRÐIR	5
3.2	HLUTFÖLL PAPPÍRSSTÆRÐA	5
4	ÞYNGD	6
4.1	VERÐ Á PAPPÍR	6
4.2	HELSTU FLOKKAR ENDURVINNSLUEFNA	6
5	HEIMILDIR	7

Yfirlit yfir myndir

MYND 2.1: POPYRUS

MYND 2.2: T. LUN

MYND 3.1: ÝMSAR STÆRÐIR PAPPÍRS

Yfirlit yfir töflur

TAFLA 3.1: HLUTFÖLL PAPPÍRSSTÆRÐA Í A-FLOKKI

TAFLA 4.1: ALGENG ÞYNGD NOKKURRA PAPPÍRSTEGUNDA

TAFLA 4.2: HELSTU FLOKKAR ENDURVINNSLUEFNA

1 Endurvinnsla á pappír¹

Við endurvinnslu á pappír er leitast við að ná ákveðinni blöndu af trefjamassa sem miðast við þá vöru sem verið er að framleiða hverju sinni. Þar sem skrifstofupappír er í hærrí gæðaflokki en dagblöð og tímarit er hann verðmætari og þar af leiðandi kostar minna (móttökugjöld) að skila flokkuðum skrifstofupappír en blönduðum pappír til Sorpu.

1. Auglýsingabæklingur
2. Auglýsingapóstur
3. Bæklingur
4. Bækur
5. Eggjabakki
6. Fernur
7. Gjafapappír
8. Gluggapóstur
9. Jólappír
10. Kassakvittun
11. Ljósritunarpappír
12. Mjólkurferna
13. Pappakassi
14. Prentpappír

1.1 Hvernig flokkast ólík efni?

Hér eru helstu flokkar samkvæmt leiðbeiningum Sorpu.

Nytjahlutir	T.d. nothæfir og seljanlegir hlutir eins og borðbúnaður, leikföng, raftæki og húsgögn. Nytjahlutum er skilað í nytjagáma á endurvinnslustöðvum.
Föt og klæði	T.d. gluggatjöld, sængurver, teppi, koddar og fatnaður. Föt og klæði eru sett í poka og skilað í grenndargáma Rauða krossins eða á endurvinnslustöðvar.
Pappír og pappi	T.d. fernur, pítsukassar, dagblöð og auglýsingapóstur. Pappír og pappi fer í bláu tunnuna, í grenndargáma eða á endurvinnslustöðvar.
Plast	T.d. einnota plastumbúðir, dollur, bakkar og brúsar. Plast fer í grenndargáma eða á endurvinnslustöðvar.
Flöskur og dósir	T.d. úr áli, plasti og gleri. Flöskur og dósir fara á endurvinnslustöðvar eða í grenndargáma grænna skáta.
Málmar	T.d. niðursuðudósir, álpappír, álbakkar, málmlok af krukum, sprittkertakoppar og rafmagnsvírar. Málmum er skilað á endurvinnslustöðvar eða sett beint í svörtu tunnuna (ekki í poka).
Gler og steinefni	T.d. speglar, flísar, glerkrukkur, múrsteinar, postulín og keramikmunir. Gler og steinefnum er skilað á endurvinnslustöðvar.
Lífrænn úrgangur	T.d. matarleifar, afgangar, bleyjur og gæludýraúrgangur. Lífrænn úrgangur fer í svörtu tunnuna í poka.
Spilliefni og raftæki	T.d. rafhlöður, spreibrúsar, málning, olíuefni, ljósaperur og ónýtt raftæki. Spilliefni og raftæki fara í spilliefna- og raftækjagáma á endurvinnslustöðum.

¹ Pappír er lífrænt, lifandi efni. Hann er að mestu leyti gerður úr náttúrulegum jurtaefnum, venjulega úr viði, en stundum eru einnig notaðar aðrar jurtatrefjar, eins og t.d. bómull, hör, hampur og lín.

2 Orðið „pappír“

Orðið „pappír“ er talið runnið frá egypska orðinu papyrus, en Forn-Egyptar fóru að nota stöngla Papýrus-jurtarinnar (*Cyperus papyrus*) til að búa til arkir til að skrifa á strax um 3000 árum fyrir Kristsburð. Grikkir, og síðar Rómverjar, lærðu að búa til slíkar arkir af Egyptum. Pappír² er að mestu leyti búinn til úr jurtaefnum, venjulega úr viði en oft er einnig notað annað efni eins og bómull, hör, hampur og lín. Pappír er mest notaður til að skrifa, teikna og prenta á en einnig er hann notaður til að pakka inn hlutum og jafnvel í matargerð. Byrjað er á því að höggva tré. Síðan er börkurinn fjarlægður af stofninum. Stofninn er síðan bútaður niður. Bútarinn eru svo settir í stóran strokk sem gerir þá að mauki. Maukið er síðan sett í aðra vél sem hnoðar maukið. Síðan er það þurrkað og pressað og straujað og sett á stórar rúllur.



Mynd 2.1: Papyrus

Kínverjar til forna skjalfestu gögn á bambus og stundum silki, en þessi efni voru illmeðfærileg og dýr. Pappír, áþekkur þeim sem við þekkjum í dag, kom fram á sjónarsviðið austur í Kína um 100 árum eftir Krist. Sá pappír var gerður úr tuskum sem rifnar voru niður og lagðar í bleyti í vatni og síðan var lausninni hellt í gegnum ofnar bambusmottur og að lokum þurrkuð í sólinni. Pappír barst ekki til Vesturlanda fyrr en á 7. öld og var lengi framan af rándýr munaðarvara sem fái áttu kost á að nýta sér.

Með tilkomu afkastamikilla, gufuknúinna pappírsgerðarvéla á 19. öld varð pappírsgerð auðveldari og ódýrari og samhliða jókst pappírnotkun almennings á Vesturlöndum mjög. Í dag er pappír gerður í hátækniverksmiðjum og rándýrum vélum sem ganga á miklum hraða og geta framleitt mikið magn pappírs.

2.1 Saga pappírs



Mynd 2.2: T. Lun

Talið er að pappír hafi verið fundinn upp árið 105 eftir Krist í Kína af Ts'ai Lun. Hann fæddist í kringum árið 50 og lést árið 121. Hann vann hjá keisararéttinum í Kína. Þó hafa fundist fornleifar sem gefa til kynna að hægt sé að rekja pappírsgerð til annarar aldar fyrir Krist. Geitungar voru þó langt á undan Kínverjum að læra listina en þeir búa til bú úr plöntutrefjum. Pappírinn barst hægt út til annarra landa og hann barst til Evrópu á 7. öld, fimm öldum eftir að hann var fundinn upp.

2.2 Skinn og papyrus³

Áður en að pappír kom til sögunnar notaðist fólk við skinn og papyrus. Papyrus kom fyrst við sögu 3000 árum fyrir Krist. Skinnið sem notast var við var yfirleitt af dýrum. Papyrus er unninn úr stönglum af papýrusreys. Á þeim tíma þótti erfiðara að gera pappír en í dag því nú búa vélar til pappírinn en þurfti að handgera hann á þeim tíma sem hann kom fyrst til sögu. Fyrstu gufuvélarnar komu til sögu á 19. öld sem létti mönnum lífið um pappírsgerð.

² Orðið „pappír“ kemur frá egypska orðinu „papyrus“.

³ Forn-Egyptar fóru að nota stöngla papyrus-jurtarinnar (*Cyperus papyrus*) til að búa til arkir til að skrifa á strax um 3000 árum fyrir Kristsburð.

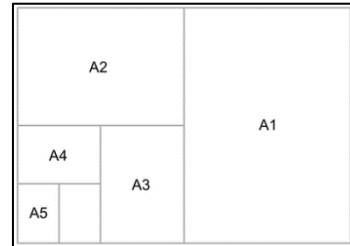
3 Pappír⁴

Pappír er eitthvað sem flestir handleika daglega, en, eins og með svo margt sem við erum vön í umhverfi okkar, þá veitum við honum enga sérstaka athygli.

Pappír hefur verið ákaflega mikilvægur í þróun og miðlun upplýsinga víðast hvar í veröldinni. Í Evrópu flýtti tilkoma pappírs ásamt uppgötvun prenttækninnar án efa fyrir þróun samfélaga og útbreiðslu upplýsinga. Án tilkomu pappírs er ólíklegt að þekking, vísindi og listir hefðu þróast jafn hratt og orðið jafn almenn eign og raunin er í dag. Án pappírs liti veröldin í dag allt öðruvísi út en hún gerir.

3.1 Pappírsstærðir

Alþjóðlegi staðallinn fyrir pappírsstærðir, ISO 216, er byggður á þýska staðlinum DIN 476 sem varð til árið 1922 (DIN = Deutsches Institut für Normung). Grunnurinn er pappírsörk sem er 841×1189 mm að flatarmáli (A0 pappírsstærð). Aðrar stærðir í staðlinum (A1, A2, A3 o.s.frv.) eru fengnar fram með því að helminga næstu stærð á undan á langhliðina. Þannig er A1 pappírsstærðin A0 (841×1189 mm) skorin í tvo jafna hluta. Hæð A1 pappírsstærðarinnar er með öðrum orðum breiddin á A0 (841 mm) pappírsstærðinni og breiddin á A1 er helmingur hæðar A0 (594 mm). Algengasta pappírsstærðin er sennilega A4 (29,7×21 cm).



Mynd 3.1: Ýmsar stærðir pappírs

Þessi staðall hefur verið tekinn upp í öllum löndum heims, nema Bandaríkjum Norður Ameríku og Kanada. Í Mexíkó, Kólumbíu og á Filippseyjum er ISO 216 staðallinn opinberlega í gildi en bandaríska „Letter“ pappírsstærðin er þó meira notuð í reynd.

3.2 Hlutföll pappírsstærða

Tafla 3.1: Hlutföll pappírsstærða í A-flokki

Hlutföllin milli pappírsstærðanna í A-flokki ISO 216 staðalsins:	
A1	594×841 mm
A2	420×594 mm
A3	297×420 mm
A4	210×297 mm
A5	148×210 mm
A6	105×148 mm
A7	74×105 mm
A8	52×74 mm
A9	37×52 mm
A10	26×37 mm

⁴ Pappír, bylgjupappi og plastumbúðir sem skilað er á endurvinnslustöðvar Sorpu fara í sama farveg og efni úr blátunnu og grenndargámum.

4 Þyngd

Þegar talað er um þyngd pappírs er í raun átt við þyngd arkar sem er einn fermetri að flatarmáli. Þegar sagt er að pappír sé t.d. 150 g þýðir það í raun að örk af pappírnum sem er metri á hvern kant vegur 150 g.

Tafla 4.1: Algeng þyngd nokkurra pappírstegunda

Algeng þyngd nokkurra pappírstegunda	
Algengur bókapappír	130–150 g/m ²
Algengur myndapappír	130 g/m ²
Dagblaðapappír	45–60 g/m ²
Ljósritunarpappír	80 g/m ²
Karton	250–350 g/m ²

4.1 Verð á pappír

Tegund	Litur	Stærð	Verð
Fjölnota pappír _____	Appelsínugulur	A4	2.469 kr.
Fjölnota pappír _____	Hvítur	A4	949 kr.
Fjölnota pappír _____	Ljós gulur	A4	2.272 kr.
Jólagjafapappír _____	Stjörnur	70×5 metrar	699 kr.
Ljósritunarpappír _____	Hvítur	A4	749 kr.
Löggiltur skjalapappír _____	Ljósdrappaður	A4	21.727 kr.

4.2 Helstu flokkar endurvinnsluefna

Endurvinnsla er aðferð eða sú stefna að nýta hluta sorps til að búa til nýtilegt efni með því markmiði að minnka þörf á nýjum hráefnum og minnka mengun. Sorp, sem mögulegt er að endurvinna, er til dæmis gler, pappír, málmar, malbik, bylgjupappi, fatnaður og sum plastefni.

Tafla 4.2: helstu flokkar endurvinnsluefna

Ljósaperur	Flúrperur	Glóperur
Halogenperur	LED	Rafhlöður
Sparperur	Rafhlöður	Auðkennislykill
Batterí	Hleðslubatterí	Hnapparafhlöður

Dagsetning

Nafnið þitt

5 Heimildir

- Erla Hlín Helgadóttir. (2014, 14. ágúst). Er ruslið sem við flokkum virkilega urðað með hefðbundnu rusli? *Vísindavefurinn*. <http://visindavefur.is/svar.php?id=66419>
- Gámaþjónustan hf. (2016). Fróðleiksmolar – Helstu flokkar úrgangs og endurvinnsluefna. <https://www.gamar.is/helstu-flokkar-urgangs-og-endurvinnsluefna.html>
- Pappír. (2015, 11. ágúst). *Wikipedia*, *Frjálsa alfræðiritið*. <https://is.wikipedia.org/w/index.php?title=Papp%C3%ADr&oldid=1509108>
- Pappír. (2015, 21. apríl). *Wikibækur*, *Frjálsa kennslubókaverkefnið*. <https://is.wikibooks.org/w/index.php?title=Papp%C3%ADr&oldid=26593>
- Sorpa. (2015). Flokkunarvefur. <http://www.sorpa.is/umhverfismal-og-flokkun/flokkun-urgangs/flokkunarreglur/>