PROIZVODNJA PAPIRJA

Zgodovina papirja:

Ob izumu ognja in kolesa je papir eden največjih izumov človeštva. Pojavi se leta 79 p.n.š., ko je Kitajec Chai Lun opazoval, kako so ose gradile svoje gnezdo, in je na podoben način želel predelati les. Tako je dobil prvi papir. V Evropo je izum prišel v 12. stoletju, v Slovenijo pa v 16. st.. Prva izdelovalnica papirja na Slovenskem je bila v Fužinah pri Ljubljani. V dolini Sopote se papir pojavi leta 1750 v Radečah. Kasneje ročna izdelava papirja prehaja v strojno izdelavo. Papir je izdelek pridobljen z zlepljanjem krajših celuloznih vlaken z dodatki sredstev za polnjenje in lepljenje ter barvil če je to potrebno. Celuloza je najpomembnejša surovina, ki jo s kemikalijami pridobivajo iz lesa. Vsako leto morajo posekati na milijone dreves, da imamo dovolj papirja, na izpraznjenih mestih pa posadijo nova drevesa. Papir delajo tudi iz cunj in starega papirja.

Potek proizvodnje na papirnem stroju

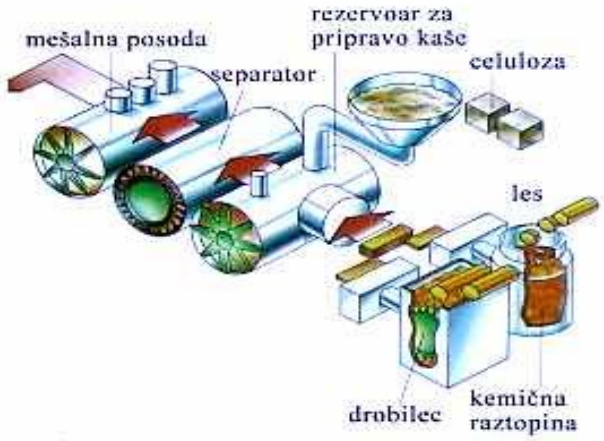
Potek proizvodnje se deli na tri dele:

- priprava papirne snovi
- predelavo papirjevine v papirni trak
- dodelavo papirja in plemenitenje

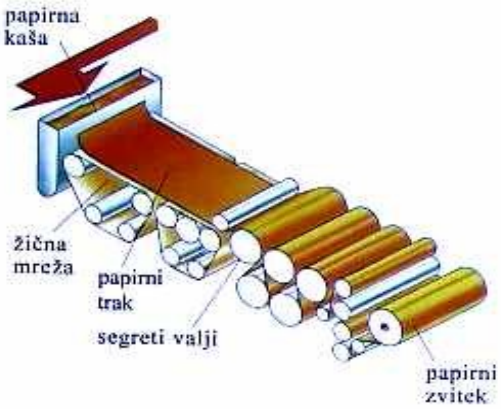
Priprava papirne snovi poteka v posebnem papirnem stroju, kjer z dodatkom vode razvlaknijo celulozo, lesovino in star papir. Tako nastane papirna kaša. Dodajo še pomožne surovine (polnila, barvila, lepila) in nastalo pulpo kašo vodijo na papirni stroj. Papirni stroj sestavljajo sita, ki z tresenjem oblikujejo list, voda pa odteka. Nato prehaja list na mokre stiskalnice, ki iztisnejo še preostalo vodo. Sušilni valji pa list posušijo. Jekleni valji list zgladijo, nakar se papir navija na navijalne valje. Tako dobijo surov papir, ki ga po namenu uporabe še dodelajo. Plemenitenje je dodelava papirja, ki zajema glajenje z valji, zlepljanje več slojev, premazovanje in izdelavo specialnih vrst papirja. Zaključna faza proizvodnje različnih papirnih izdelkov je konfekcioniranje. Npr. Embalažne vrečke, zvezki, mape, albumi, sanitarno-higienski papirji.

Celotni stroj lahko razdelimo na dva dela:

Konstantni del :



Variabilni del :



Izdelava ročnega papirja:

Lesovino ali bombažno snov zmeljemo v kamnitih mlinih in ji dodamo vodo v razmerju 1:100. To papirno kašo zajemamo s posebnimi siti, pri čemer voda odteče in na situ ostane papirna kaša. Papirno kašo odtisnemo na klobučevino in jo stisnemo v stiskalnici. Papir ločimo od klobučevine in ga na zraku posušimo.
Ročno izdelan papir rabimo za protokolarne namene in kot umetniški in dekorativni izdelek.

Papirni mlin na Slovenskem

Pri nas je že leta 1579 začel delovati papirni mlin. Nahajal se je na desnem bregu reke Ljubljanice nasproti Fužinske graščine in je dajal le majhno količino papirja – že takrat pa je imel vsak list papirja odtisnjen vodni znak z grbom lastnika graščine in s tem tudi papirnega mlina. V začetku 19. stoletja je sin premožnega trgovca Fidelis Trpinc kupil fužinsko graščino, leta 1840 pa še nekoliko nižje ležeči žitni mlin. Ob njem je pozidal papirnico, ki se je po bližnjem naselju imenovala Vevška. Ko je nova papirnica leta 1843 pričela obratovati, je bilo v njej zaposlenih 70 delavcev in Vevška papirnica je bila za tiste čase sodoben industrijski obrat. Ob tem niso pozabili na nadaljevanje rokodelske – ročne izdelave papirja, seveda kot vzporedne dejavnosti. Postopek se je tako ohranil vse do danes, ko predstavlja enega najstarejših ohranjenih postopkov ročne izdelave papirja v širšem evropskem prostoru.

Vrste papirja

Obstaja mnogo različnih vrst papirja, od najbolj prefinjenih ročno izdelanih listov do odporne lepenke. Za različne namene uporabljamo različne vrste papirja. Lastnosti papirja so odvisne od surovin in od načina proizvodnje. Z dodatki lahko spreminjajo trdnost, odpornost, teksturo - hrapavost in barvo papirja. Dodajajo barvila, voske, plastične mase; včasih papir tudi potiskajo.

Papir lahko razvrščamo po namenu uporabe, kot so:

- časopisni papir
- tiskarski papir
- papir za pisanje
- papir za pisalni stroj
- risalni papir
- ovojni papir
- specialne vrste papirja (papir za tapete, filtrirni papir, cigaretni, dekorativni).