



# NYOMDÁSZ

## (SZÖVEGRÖGZÍTŐ)

---

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program  
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



# NYOMDÁSZ (SZÖVEGRÖGZÍTŐ)

## Feladatok és tevékenységek

### **A másolóktól a könyvnyomtatókig**

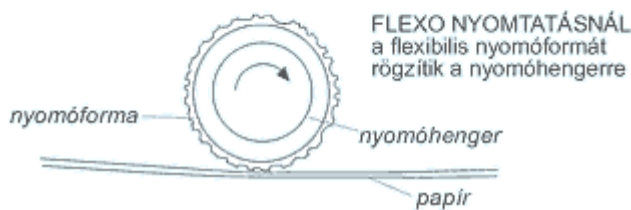
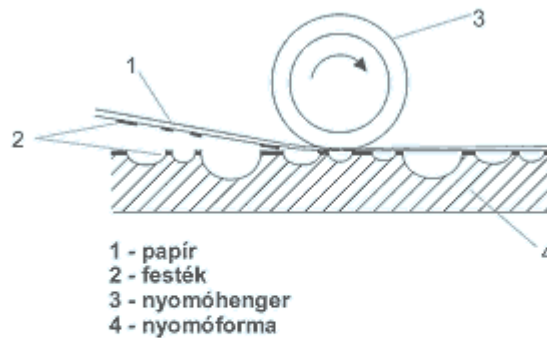
Az írás régebben nem volt olyan mindennapos dolog, mint napjainkban. Mezopotámiában és Egyiptomban az írni tudás kiváltság és hatalom volt. Az írnokok befolyásos kasztot alkottak, néha olyan hatalommal, amilyen csupán az őket alkalmazó fáraónak volt, hiszen gyakori, hogy a fáraó sem tudott se írni, se olvasni.

Később a középkorban is kevés volt az olyan világi személy, aki birtokában volt az írás tudományának. Az írás több mint ezer éven át a szerzetesek privilégiuma volt, de ők már nem rendelkeztek olyan hatalommal, mint korábbi társaik. Azonban egy szerzetes naponta 4 oldalnyi tempójával elképzelhető egy könyv átmásolásának ideje. (Nyomdagépeink ma óránként 5-8 ezer oldalt képesek kinyomni, akár négy színben.)

A nyomdaipari szövegrögzítés azonban mást jelent. A szövegrögzítő szakma bemutatásakor mindenek előtt célszerű ismertetnünk a különböző nyomdai eljárásokat. Minden nyomtató eljárás alapvető lényege és célja a sokszorosítandó kép vagy szöveg átvitele a nyomathordozó felületre (általában papírra), tehát festékátadás, ill. festékátvitel. A festékátvitel módja és az alkalmazott technológia a nyomóforma és a nyomathordozó anyag viszonyától függően többféle lehet. Ezek alapján a nyomdai eljárásokat három nagy csoportba soroljuk:

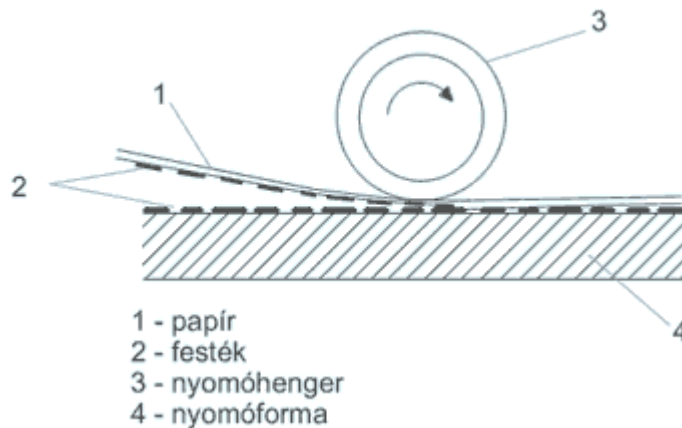
1. *Magasnyomtatás:* a legnagyobb móltra visszatekintő sokszorosító eljárás. Lényege, hogy a nyomóelemek (betűk, képek) a nyomóalpból kiemelkednek, és a nemnyomó (nemnyomó elemeknek nevezzük a nyomóforma azon részét amely nem jelenik meg a papíron, ilyen például a szóköz) részeknél magasabban helyezkednek el. A nyomóelemek a festékfelhordás során befestékeződnek, és megfelelő nyomóerő hatására átadják a festéket a felületükre helyezett nyomathordozóra (pl. papír), és létrejön a nyomat.

## MAGASNYOMÁS

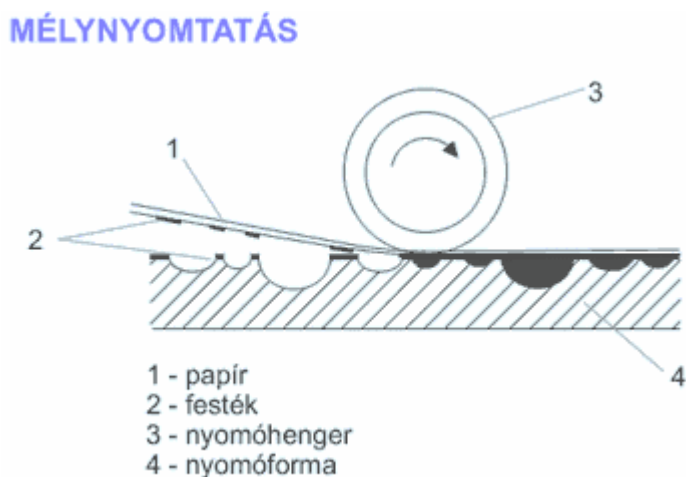


*Síknyomtatás:* a nyomó- és nemnyomó elemek gyakorlatilag egy síkban helyezkednek el. A festék felhordása, valamint a nyomtatás folyamata a felületelemek (nyomó és nemnyomó elemek) zsírral és vízzel szembeni eltérő viselkedésén alapul. A nyomóelemek ugyanis festékkel (zsírral), a nemnyomó elemek pedig vízzel nedvesíthetőek. A síknyomtatás tovább-fejlesztett változata az ofszetnyomtatás (offset - közvetett), amelynél a szöveg és a kép átvitele nyomathordozó felületére nem közvetlenül a nyomóformáról, hanem a gumikendő bevonatú henger közvetítésével történik. Így a sokkal tisztább és egyenletesebb nyomatot kapunk. Napjainkban az ofszetnyomtatás a legelterjedtebb nyomtatási eljárás, az újságoktól a könyvekig sokféle kiadvány készül ezzel az eljárással.

## OSZETNYOMTATÁS



2. *Mélynyomtatás*: a nyomóelemek a nyomóforma felületében bemélyednek. (Ez a bemélyedés valójában csak néhány  $\mu\text{m}$ ) A nyomathordozó a nyomófelületre megfelelő nyomóerővel rászorítva kiemeli a mélynyomó-formát képező csészécskékből a festéket. A csészécskékből kiemelt több, illetőleg kevesebb festék alakítja ki a kép sötétebb vagy világosabb árnyalatait, ezáltal a nyomatot.



A három eljárásnak különbözőképpen készülnek a nyomóformái, és a készítésük az idők során fejlődött.

A magasnyomtatási eljárásnál adott volt az első lépés, egyszerűen egy fatáblába belefaragták a szöveget, befestékezték, rányomták a papírra, és készen is volt a nyomat. Az első, nem kézírással sokszorosított szövegek a VIII. századból maradtak fenn Japánban, írást közlő fametszetek alakjában. A következő lépés az volt, hogy már nem egy az egyben készült el a szöveg, hanem rájöttek, hogy ha a betűket külön-külön elkészítik, belőlük összeállítják a szöveget, az anyag kinyomása után szétszedve újra tudták használni azokat. Ezzel az eljárással először XI. században, Kínában adtak ki könyveket. Az eljárás ismeretét valószínűleg holland kereskedők hozták Európába, ahol Jan Laurens Coster kísérletezett vele. Ennél az eljárásnál már természetesen nem fát használtak, hanem ólomötvözetből öntötték a betűket. A betűöntő műszer feltalálása fűződik a mindenki által ismert Gutenberg János nevéhez. A nyomdai munka menetét is ő szervezte meg oly tökéletesen, hogy eljárásán a XVIII. század végéig alig találtak változtatni valót. (Ide tartozik mint érdekesség, hogy a magyarországi könyvnyomtatás Mátyás király uralkodása alatt – és támogatásával – vette kezdetét. Megindítása Hess András nevéhez fűződik, aki Rómában tanulta a nyomdászatot. Első kiadványa az ún. Budai Krónika volt 1473-ban.)

Tehát hogyan dolgoztak Gutenberg korában? Az ő ötlete alapján az egyes betűket külön-külön – egy előre megtervezett minta alapján – kiöntötték, és úgynevezett betűszekrényekben tartották. A szedő ez előtt állva „szedte” ki egyesével a szükséges betűket, amelyeket természetesen az előtte lévő kiszedendő szövegről olvasott le. A feladata volt, hogy adott oldal-szélességben, elválasztva szedje ki a szöveget. Természetesen ez sem volt gyors eljárás, de az így elkészült anyagból tetszés szerinti másolatot lehetett készíteni és utána a betűk „visszaosztásával” azok újra felhasználhatóvá váltak, illetve a sérül betűket beolvasztva, akármilyen más betű újraönthető volt. A szövegrögzítő ekkoriban tehát a szedőt jelentette a fent említett feladatokkal.

Kezdetben a nyomdászok arra törekedtek, hogy versenyre keljenek a kódexmásoló szerzetesekkel, és éppen olyan művészi díszített oldalakat hozzanak létre, mint ők. A nyomtatott lapokon széles helyeket hagytak a díszítés számára és igyekeztek minél éltelebben utánozni a látványt, amelyet a kéziratos lap nyújt. Ha megnézzük például a Gutenberg által nyomtatott 36 soros bibliát, a mai ember számára nehezen dönthető el, hogy a könyv kézzel írt, vagy nyomdában készült.

Századunkban a nyomdaipar is, mint a legtöbb iparág rohamléptekkel fejlődött. Feltalálták a különböző szedőgépeket, a munka lényegesen egyszerűbbé, gyorsabbá vált. A szöveget egy írógépre emlékeztető – de természetesen több billentyűzettel rendelkező – gépen a szedő beírta, rögzítette és a gép a kapott „adatok” alapján kiöntötte a kész szöveget. Érdekes, hogy ezek a gépek lyukkártyával dolgoztak. Eleinte az oldalakat soronként, majd később teljesen egybe öntötte. A munka végeztével ezeket újra beolvasztották. A szövegrögzítő feladata tehát lényegében nem sokban különbözött egy gépirótól. Természetesen a szöveg paramétereit rugalmasabban tudta beállítani, mint egy írógép esetében, pl. betűtípus, betűméret.

A síknyomtatási eljárásnál – ami a manapság leggyakrabban használt eljárás – a megkapott szövegből fényszedő gépek segítségével előállítják a korrektúrázott (ellenőrzött) szövegoldalakat. A fényszedő gépet úgy kell elképzelni, mint egy régebbi típusú, nagy méretű számítógépet. A szedő egyszerűen begépel a szöveget, az adott paraméterek alapján formázza (például a szöveg távolsága a lapszéltől, azaz a margó megadásával) majd előállítja a „filmeket” (ami olyan, mint egy normál szöveg, csak átlátszó fólián –

filmen), amelyeket eljuttatnak a montírozóhoz. Napjainkban egy jobb számítógéppel is lehet jó minőségű nyomdai eredetit előállítani, gyakran előfordul, hogy a megrendelő már magával hozza azt.

A mélynyomtatási eljárás egy kicsit a kettő keveréke. Szedőgéppel ugyan úgy filmet állítanak elő, mint a síknyomtatásnál, csupán nyomóformájukban térnek el, hiszen, amíg a síknyomtatásnál a nyomóforma egy vékony lemez, a mélynyomtatásnál egy acélhengerbe marják bele a szöveget. De – ami most nekünk fontos – a szövegrögzítési eljárás nem különbözik.

### **Felhasznált gépek, anyagok, szerszámok:**

- ◆ betűszekrény–betűk,
- ◆ nagyító
- ◆ szedőhajó,
- ◆ csipesz,
- ◆ léniák (táblázatok szedéséhez)
- ◆ szedőgépek,
- ◆ számítógépek
- ◆ filmek, nagyítók.

A munkavégzés jellemzően zárt helyiségekben zajlik. Kézi vagy gépi szedés esetén előfordulhat zajos környezet, míg fényszedés esetén zárt, csendes, majdnem laboratóriumiak a körülmények.

### **Kapcsolat**

A szövegrögzítő munkája során a következő személyekkel kerülhet kapcsolatba:

- ◆ az üzem többi részlegében dolgozó nyomdással,
- ◆ korrektorokkal,
- ◆ a szervizi- és karbantartórészleg dolgozóival,
- ◆ megrendelőkkel, a megbízó képviselőjével,

- ◆ felettesekkel (osztályvezető, üzemegység-vezető stb.),
- ◆ betanított munkásokkal,
- ◆ tanulókkal.

## **Követelmények**

A kézi-szedés korában a szedőknek egész munkaidő alatt állni kellett. A manapság használatos fényszedési eljárásoknál már inkább az egész napos ülés lehet káros a gerincre. Jellemző volt régen, hogy nagyon vigyázni kellett a higiéniai előírásokra, hiszen a szedők nap mint nap ólommal dolgoztak, ami köztudottan káros az egészségre. Napjainkban a nyomdászok egyáltalán nem kerülnek kapcsolatba ólommal, sőt a régebben használt ólomtartalmú nyomdafestéket is betiltották.

A jó látás elsődleges munka-alkalmassági feltétel. A látáskorlátozottság kontaktlencsével vagy szemüveggel korrigálható de nem lehet nagyfokú. Elengedhetetlen követelmény a térlátó- és szín-megkülönböztető képesség. Emellett nagyon fontos, hogy a karok, a kéz és az ujjak épek és egészségesek legyenek.

Orvosi megfontolást igényel a korlátozott színérzékelés munka-alkalmassági megítélése.

Ebben a szakmában nemcsak a fizikai megterhelés, hanem a szellemi igény-bevétel is különböző, munkahelyenként és munkafázisonként változó. A hosszú, terjedelmes szövegek szedése állandó és tartós odafigyelést, koncentrációt igényel. A nyomdász munkája nemcsak sokrétű, de felelősségteljes hivatás is, amit az újságnyomtatásnál a percről percre szabályozott munkarend miatt állandó időnyomás kísér. A határidők betartása több ember együttes munkáján múlik, hiszen a munkafázisok egymásba kapcsolódnak, logikailag egymást követik, a „munkatáska” kézzől-kézre halad.

### **A szakma gyakorlásához szükséges:**

- ◆ átlagos felfogóképesség és tanulási készség (pl. a nyomtatási folyamat során szükséges változtatások nyomdatermékekre gyakorolt hatásának megértése),

- ◆ átlagos észlelési-pontosság, gyorsaság (pl., a nyomtatási folyamat és a nyomdatermékek ellenőrzése, a formák és színek vizsgálata),
- ◆ átlagos műszaki-technikai tudás (pl. a gépek beállítása),
- ◆ átlagos kezűgyesség,
- ◆ kiváló színmegkülönböztető-képesség.

A hibakeresés és a szisztematikus hibabehatárolás során előnyös tulajdonságok a logikus gondolkodás, a jó következtető képesség és az ötletgazdagság.

***Egyéb pszichikai jellemzők:***

- ◆ pontosság,
- ◆ rugalmasság,
- ◆ felelősségtudat,
- ◆ szervezőkészség,
- ◆ együttműködő képesség,
- ◆ gyors reakcióképesség.

***Egészségi alkalmassági feltételek:***

- ◆ ép, egészséges kezek és ujjak,
- ◆ egészséges gerinc és mozgásszervek,
- ◆ egészséges légutak,
- ◆ tökéletes látás mindkét szemmel,
- ◆ jó hallás,
- ◆ a bőr, különösen a kézfej ellenálló képessége,
- ◆ tökéletes tapintóérzék.

**Egészségügyi kizáró okok**

Az alábbi egészségügyi problémák esetén a pályaválasztásra vonatkozó döntés előtt ajánlatos az orvos véleményét kikérni:

- ◆ a karok, a kéz vagy az ujjak súlyos funkciózavarai,
- ◆ a láb vagy a gerincoszlop súlyos károsodásai,
- ◆ erősen izzadó tenyér,



- ◆ szemüveggel sem korrigálható látászavar,
- ◆ szintévesztés.

## Munkarend

Minden nyomdában eljárástól, megbízástól függően más és más munkarend érvényesül. A nyomdászok dolgozhatnak nappali, váltott-, vagy akár éjszakai műszakban is. A nyomdai nagyüzemekre a váltott műszak jellemző. Az újság-nyomtatásnál gyakran kell túlórázni, éjszakai műszakot vállalni, hétvégeken és ünnepnapokon is dolgozni. A szakmában szezonális jellegű feladatok általában nincsenek, de a helyi adottságoktól függő, és az évi rendszerességgel jelentkező munkacsúcsok (pl. a karácsony) elképzelhetők. A részidős foglalkoztatás elvileg lehetséges, de a gyakorlatban nehezen megvalósítható.

## Érdeklődés

Senki sem tud elégedett lenni a szakmájával, ha az nem találkozik valamilyen mértékben az érdeklődésével. A szakemberek szerint a nyomdász szakmához az alábbi 17 érdeklődési irányból a bejelöltek a legfontosabbak.

Szabványban végzett munka	Nővényekkel, állatokkal foglalkozni	Embereket, kőzött dolgozni	Testi erő kell hozzá	Formákkal, vonalakkal végzett munka	Kézi erővel, szereszközökkel végzett munka	Technikai feladatokat ellátni	Irodában dolgozni	Embereken segíteni	Érdekl. vásároinál	Tiszta környezetben dolgozni	Gépeket összeszerelni és javítani	Automata gépekkel dolgozni	Fémekkel dolgozni	Elektronikus készülékekkel dolgozni	Építőiparban dolgozni	Laboratóriumban dolgozni
			X		X							X				

## Szakképzés

A szakma tanulásához az általános iskola elvégzése szükséges.

A 8. év sikeres befejezése után a beiskolázás során nem kell szakmát választaniuk a tanulóknak, hanem két évig ismerkednek a szakképesítési, szakmaválasztási lehetőségekkel. A 9. évfolyam jellemzője, hogy a tanulók megismerkednek a nyomdával.

A 10. év eredményétől függően választhat a tanuló a tovább-tanulási lehetőségek között. Akinek az érettségi tantárgyak átlageredménye nem éri el a 2,75-öt, az a szakmunkásképző szint irányába lép tovább, és az egy éves tiszta szakmai képzésen folytathatja a tanulmányait az iskola által felkínált szakterületeken: *nyomdai szövegrögzítő, kisofszet-gépkezelő, segéd-könyvkötő*. A többiek – 2,75 fölötti eredménnyel – szakközépiskolai ágon folytathatják tanulmányaikat, de még csak szakmacsoportot választanak a *formakészítő, nyomtató, nyomtatvány-feldolgozó* szakterületek közül. A 11-12. évfolyamon az érettségire koncentrálnak a hallgatók, az adott szakmacsoporton belül alaposan megismert szakmaválasztásra felkészülve. Érettségi után egy év tiszta szakmai képzéssel szakmai vizsgát lehet tenni. A gimnáziumból, vagy bármely más közép fokú oktatási intézményből érkező nyomdaipari szakmacsoportos képzéssel nem rendelkező érettségizettek is bekapcsolódhatnak a szakképzésbe, de számukra két év a szakmai képzés, mivel nincs szakmai előképzettségük. Érettségi után tanulható szakképesítések: *szövegfeldolgozó, képfeldolgozó, ívnyomó gépmester, kézi könyvkötő*. Érettségi és második szakmai szinthez tartozó szakmai vizsga után két év tiszta szakmai képzéssel technikus minősítést lehet szerezni. Technikus szakok: *nyomtatványszerkesztő, formakészítő, nyomtató, nyomtatvány-feldolgozó*.

Minden tanulónak a saját szakmája ismeretein túl meg kell ismerkednie a kapcsolódó szakmák alapjaival, illetve a három alapvető nyomtatástechnika történetével, melyekre a ma használatos összes nyomdai munkák épülnek.

Megismerkednek az előkészítéssel, a kézi és gépszedés folyamatával, fogalmaival, fajtáival és szabályaival. Hogyan fejlődött Gutenbergtől napjainkig, a kézi szedéstől a fényszedésig a szöveg rögzítése? Különböző nyomtatványok tördelésének, kezelésének különbségeivel (táblázatszedés, újság tördelése stb.). Milyen nyomdai eljárás milyen előkészítést, nyomóformát igényel? Megismerkednek a fényképezéssel, retus és montírozás alapjaival. Hogyan készül el bármilyen nyomdai termék onnan kezdve, hogy a kézirat bekerül a nyomdába, egészen a termék becsomagolásáig?

***Jellemző tantárgyak, amelyek a szakmától függetlenek:***

- ◆ nyomdaipari alapismeretek,
- ◆ munkavédelem,

- ◆ anyagismeret,
- ◆ technológia.

A képzés során megjelennek az általános tantárgyak: matematika, magyar, történelem , valamint az idegen nyelv és a számítástechnika is.

A szakmával kapcsolatos további információk részletesen a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet: [www.nive.hu](http://www.nive.hu) honlapján található, Szakképzési dokumentumok címszó alatt.

### **Szakmai gyakorlat és szakmai továbbképzés az Európai Unióban**

Az alábbi honlapon különböző nemzeti és nemzetközi oktatási-képzési pályázati programok találhatóak. Így többek között az Európai Bizottság Socrates oktatási, és Leonardo da Vinci szakképzési programjai, valamint a felsőoktatásban résztvevők közép-európai CEEPUS programja. A honlap információt nyújt a felsőoktatási rendszereket támogató Tempus III. és az Erasmus Mundus programokról, valamint az Európai Unió Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának lehetőségeiről.

Elérhetőség: [www.tka.hu](http://www.tka.hu)

### **Kereseti lehetőségek:**

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu)

**Elhelyezkedési lehetőségekről** tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu) internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

Kiadja: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal  
Felelős kiadó: Pirisi Károly főigazgató

Készült 2001-ben. Aktualizálva 2008-ban az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával.  
A jelen dokumentum tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Bizottság a tárgyra vonatkozó hivatalos véleményét.