

Hardver – Nyomtatás

A kis –és közép vállalkozások jelentős része már elkezdte vagy már gyakorlatias módon használja a digitális technológiák adta lehetőségeket. Vannak törekvések a papírmentes iroda megteremtéséhez, de jelenleg sok esetben még nem tudjuk elkerülni a papír használatát. Az esetek túlnyomó többségében ezt különböző nyomtatók segítségével tesszük. Ebben a cikkben bemutatom a különböző nyomtatási technológiákat, a leggyakoribb felhasználási területeket, hiszen egy jól megválasztott nyomtatóval, akár több százezer forintot is spórolhatunk éves szinten.

Az első nyomtatót, a dot-mátrix nyomtatót, az 1960-as években fejlesztették ki. Ezután következtek a tintasugaras és lézernyomtatók az 1980-as években. A digitális forradalom óta a nyomtatók széles körben elérhetők és sokféle típusban léteznek, beleértve a 3D nyomtatókat is, amelyek teljesen új távlatokat nyitottak meg az ipari és személyes felhasználásban.

Nyomtató típusok:

Dot-mátrix nyomtatók: A nyomtatófejben lévő tűk ütik a festékszalagot, ami a papírra pontokat képez. A technológiából adódóan a festékszalag színe határozza meg a nyomtatás színét (a legtöbb esetben fekete), viszont egy nyomtatási ciklusban akár több másolat is készülhet a több oldalas leporelló használatával.

Tintasugaras nyomtatók: Ezek a nyomtatók finom tintacseppeket permeteznek a papírra, magas minőségű képeket és szöveget produkálva. Színes nyomtatásra is van lehetőség, irodákban általában a multi funkciós készülékeket választják, mert az tud fénymásolni és lapokat beolvasni.

Lézernyomtatók: Elektrosztatikus töltést használnak a festék (toner) a papírra juttatásához. Ezek gyorsabbak és gyakran gazdaságosabbak nagy mennyiségű nyomtatás esetén. Itt is elérhető a színes nyomtatás lehetősége.

3D nyomtatók: Rétegről rétegre építik fel a tárgyakat különböző anyagokból, mint például műanyag, fém vagy kerámia. Használatuk az iparban, az orvostudományban és a művészetben is elterjedt.

Előnyök és hátrányok

Dot-Mátrix Nyomtatók

Előnyök:

- **Tartósság:** Képesek hosszú élettartamot biztosítani, még extrém körülmények között is.
- **Alacsony Üzemeltetési Költségek:** Olcsóbbak a kellékanyagok és a karbantartás.
- **Szénpapíros Nyomtatás:** Képesek több másolat készítésére egyidejűleg (pl. számlák, bizonylatok).

Hátrányok:

- **Alacsony Minőség:** A nyomtatási minőség alacsonyabb, különösen képek esetében.
- **Zajos Működés:** Jelentős zajt keltenek nyomtatás közben.
- **Lassúság:** Lassabbak, mint a modern nyomtatók.

Tintasugaras Nyomtatók

Előnyök:

- Magas Nyomtatási Minőség: Kiváló minőségű színes és fekete-fehér nyomtatás.
- Sokoldalúság: Képesek különböző médiaformátumokra (pl. fényképpapír, borítékok) nyomtatni.
- Alacsony Kezdköltség: Általában olcsóbbak, mint a lézernyomtatók.

Hátrányok:

- Magas Festékköltség: A tintapatronok gyakran drágák, és gyorsan fogynak.
- Karbantartás: Hajlamosak a tintafejek eltömődésére, ami rendszeres karbantartást igényel.
- Lassúság: Lassabbak nagy mennyiségű nyomtatás esetén.

Lézernyomtatók

Előnyök:

- Gyorsaság: Nagy sebességgel képesek nyomtatni, ideálisak irodai környezetben.
- Gazdaságosság: Hosszú távon gazdaságosabbak nagy mennyiségű nyomtatás esetén.
- Minőség és Pontosság: Magas minőségű és pontos szöveg- és grafikanyomtatás.

Hátrányok:

- Magas Kezdköltség: Drágábbak, mint a tintasugaras nyomtatók.
- Méret és Súly: Általában nagyobbak és nehezebbek, ami helyigényt jelent.
- Energiafogyasztás: Magasabb energiafogyasztás működés közben.

3D Nyomtatók

Előnyök:

- Innováció: Képesek komplex tárgyakat létrehozni, ami új lehetőségeket nyit a prototípusgyártásban és a testreszabott termékek előállításában.
- Anyaghatékonyság: Csak a szükséges mennyiségű anyagot használják fel, csökkentve a pazarlást.
- Rugalmasság: Számos anyaggal képesek dolgozni, mint például műanyag, fém és kerámia.

Hátrányok:

- Magas Kezdköltség: Az eszközök és a nyersanyagok gyakran drágák.
- Sebesség: Lassú folyamat, különösen nagyobb vagy bonyolultabb tárgyak esetén.
- Komplexitás: Magasabb szintű technikai ismereteket és karbantartást igényelnek.

Összegzés

Mielőtt nyomtatót vásárolnánk érdemes körütekinteni és mélyebbre hatóan összehasonlítani a készülékeket. A legtöbb esetben az olcsó készülékekhez a tintapatron jóval kisebb kapacitású és általában jóval drágább, mint egy drágább nyomtató fogyóeszközei. A jelenlegi eszközparkot is érdemes megnézni, hogy mekkora üzemeltetési költségekkel járnak és adott esetben célszerű lehet lecserélni a kevésbé költséghatékony eszközöket.

Irodai környezetben én a külső tartályos multi funkciós készülékeket szoktam javasolni, hiszen egy festék feltöltéssel akár 5-6 ezer példányt is ki tudunk nyomtatni, az ISO szabvány szerinti 5%-os lefedettséggel.

Hajdara Gábor