**Pracovní list 1 – řešení - Polygrafické výstupy a výrobky**

1. **Definice pojmů**

|  |
| --- |
| 1. **Polygrafický výstup**
 |
| Za polygrafické výstupy považujeme takové výrobní produkty, které mají fyzickou nebo elektronickou podobu. Za fyzické polygrafické výstupy považujeme různé tiskoviny – knižní produkci, časopisy, obaly atd. Mezi elektronické výstupy řadíme naopak nehmatatelné produkty – sazba textu, výrobní podklady, elektronický výrobní sáček, elektronická reklama, logo v digitální podobě atd. |
| 1. **Polygrafický výrobek**
 |
| Polygrafickými výrobky obecně rozumíme fyzické produkty, jako například tiskoviny (knihy, časopisy…), obaly (kartonáž, flexibilní…) i speciální výrobky (potisk 3D předmětů, tištěná elektronika…). |

1. **Popis speciálních aplikací, vytvářených pomocí polygrafických technologií**

|  |
| --- |
| 1. **3D tisk**
 |
| 3D tisk je speciální kategorií, která spadá do oblasti polygrafie. Pomocí 3D tiskárny vznikají trojrozměrné výrobky, které nachází uplatnění v širokém spektru oborů (i mimo polygrafii). Tisk může probíhat například tavením polymerního vlákna či postupným vrstvením fotopolymerního nebo reaktivního prášku či kapaliny. Existuje několik možností jak vytvořit 3D model – nejrozšířenější je vymodelování 3D modelu pomocí CAD softwaru, další způsob je použití 3D skeneru nebo použití obyčejné digitální kamery a fotogrammetrického softwaru.Mezi výrobky produkované 3D tiskárnou můžeme zařadit například tisk lidských orgánů, hraček, strojírenských součásti nebo je 3D tisk využíván v architektuře. |
| 1. **Tištěná elektronika**
 |
| Tištěná elektronika kombinuje tiskovou část polygrafie současně s elektrotechnikou a polymerními materiály. Místo konvenčních tiskových barev jsou používány barvy elektricky vodivé. Tyto barvy jsou složeny z elektricky vodivých polymerů nebo ve své struktuře obsahují elektricky vodivé částečky. Vzhledem k praktičnosti této metody je v posledních letech tištěná elektronika na strmém vzestupu.Mezi tištěnou elektroniku řadíme plošné spoje, RFID a NFC čipy, tisk ohebných displejů, ultratenkých počítačů atd. |
| 1. **Tisk v lékařství**
 |
| V lékařství jsou technologií 3D tisku tištěny například funkční trojrozměrné orgány či části tkání. Zajímavým uplatněním 3D tisku je tisk léků, jejichž tablety mohou být sestaveny z přesného množství léčivých látek odpovídající požadavkům konkrétního pacienta.Další původně polygrafickou technologií používanou v lékařství je tisk vodivých vrstev (tištěná elektronika). V lékařství je využívána například pro potisk chytrých plen nebo obvazů. V lékařství lze využít i termochromní barvy, které (většinou) reverzibilně mění svoji barevnost na základě změny okolní teploty. Takovéto barvy jsou používány například pro výrobu kontaktních teploměrů. |
| 1. **Tisk chytrých obalů**
 |
| Chytré obaly jsou podkategorií obalové technologie, které v posledních letech zažívají obrovský vzestup především v potravinářském a zdravotnickém průmyslu. Tyto obaly využívají speciálních barev (termochromních, fotochromních, reaktivních…), které indikují různé nežádoucí vlivy na výrobek, především v oblasti farmacie a uchovávání potravin. V praxi se jedná o obaly, které nevratně indikují nevhodný způsob skladování/transportu například u mražených výrobků. Pokud se během transportu výrobek dostane do prostředí o nevhodné vyšší teplotě, obal (nebo jeho část) změní svoji barvu, což indikuje špatnou manipulaci s danou potravinou.Mezi další polygrafické technologie, které se využívají pro výrobu chytrých obalů, patří například fotochromní barvy, hologramy atd. |

1. **Schematické rozdělení jednotlivých polygrafických výstupů a výrobků (nebo skupin výrobků)**

1. **Přiřazení polygrafických tiskových technologií k příslušným výrobkům**

|  |
| --- |
| 1. **Knihtisk**
 |
| * Umělecké tiskoviny
* Ražba za tepla, sleporažba, aplikace hologramů
* Výseky, náseky, rylování
* Číslování rotační i ploché, aplikace čárových kódů
* Výroba knih
* Tisk samolepicích etiket
 |
| 1. **Ofsetový tisk**
 |
| * Tisk časopisů
* Tisk knih
* Tisk novin
* Tisk katalogů
* Tisk obalů
* Tisk tiskopisů výpočetní techniky
* Tisk samolepicích etiket
* Tisk telefonních seznamů
* Tisk cenin
* Tisk reklamní produkce
 |
| 1. **Flexotisk**
 |
| * Tisk flexibilních obalů
* Tisk tapet
* Tisk balicího papíru
* Tisk samolepicích etiket
* Tisk časopisů
 |
| 1. **Hlubotisk**
 |
| * Tisk flexibilních obalů
* Tisk obalů – kartonážní produkce
* Tisk etiket
* Tisk luxusních obalů
* Tisk kvalitních časopisů
* Tisk katalogů
 |
| 1. **Sítotisk**
 |
| * Potisk textilu
* Tisk plošných spojů a tištěné elektroniky
* Potisk stupnic a elektronických součástek
* Tisk billboardů a poutačů
* Tisk světelné reklamy
* Potisk skla a keramiky
* Potisk dřeva a kovu
 |
| 1. **Tampónový tisk**
 |
| * Potisk 3D reklamních a propagačních předmětů
* Potisk autopříslušenství
* Tisk ciferníků hodinek
* Potisk hraček
* Tisk obalů kosmetiky
 |

1. **Výčet polygrafických výrobků, které lze tiskem zpracovat (případně vytvořit) ve vaši škole/instituci či na pracovišti sociálního partnera**

|  |
| --- |
| * Správné řešení závisí na možnostech vybavení ve vaši škole/instituci či na pracovišti příslušného sociálního partnera
 |