

Tiskařská dílna aneb Také inkoustové náplně a tonery je potřeba recyklovat

Partner úkolu:



Zadání
osvětového
úkolu pro
SŠ

Termín realizace: 1. 11. 2025 – 31. 12. 2025

*Pokud chcete získat 250 bodů do Celoroční hry s Recyklohraním, je třeba splněné zadání odeslat nejpozději **31. 12. 2025** (prostřednictvím www.recyklohrani.cz).*

Kompetence: týmová spolupráce, práce se zdroji, kreativita, zručnost

Pomůcky: ICT, výtvarné potřeby, alternativně: polystyren, lino, SoftCut guma, pomůcky na práci s linorytem, brusný papír, kurkuma, lín. Příloha – Tiskařská dílna pro SŠ.

Klíčové pojmy: tiskárny, tonery, inkoustové náplně, cartridge, recyklace, repase, sběrný box, odpovědná spotřeba, teorie barev



Úvodní slovo

Milí pedagogové, prostřednictvím tohoto úkolu chceme studentům přiblížit základní informace o tisku, tiskárnách, třídění a recyklaci inkoustových náplní a tonerů do laserových tiskáren. K seznámení s tématem můžete využít krátké tematické video. Své znalosti si pak studenti procvičí v pracovním listu, zapojí také zeměpis a dějepis a potrénují digi kompetence. Svou kreativitu rozvinou při tvorbě vlastní barvy nebo když budou hledat způsoby, jak písmo či obrázky přenést na papír, aniž by k tomu využili tiskárnu. Mohou si takto vytvořit logo třídy nebo ekologického kroužku. A pokud budete mít čas a zájem, můžete se také zamyslet nad teorií barev a jejich mícháním. Přejeme studenti, aby si úkol užili, a těšíme se na zaslané dokumentace. *Váš tým Recyklohraní.*

Upozorňujeme také, že od 1. 11. 2025 se ve školách můžete zapojit do [sběrové kampaně na inkoustové náplně s názvem Barevná mise 2025](#), při které můžete získat extra body do Celoroční EKO hry s Recyklohraním a zabojet o výlet pro třídu – více informací najdete [v aktualitách](#) na webu Recyklohraní. Plnění úkolu Tiskařská dílna můžete spojit právě s touto kampaní.



Aktivity do výuky

Aktivita 1: Pusťte si video a připomeňte si téma tisku a recyklace náplní a tonerů

Oblast tisku a tiskáren, třídění a recyklace inkoustových náplní a tonerů do laserových tiskáren může být pro mnohé studenty zcela novým tématem. Aby se v problematice trochu zorientovali, pedagog jim na úvod pustí krátké video (délka 4:46 min.) s názvem *Tiskařská dílna aneb Také inkoustové náplně a tonery je potřeba recyklovat* (na webu Recyklohraní je [zde](#) nebo na YouTube.com ho najdete [zde](#)). Vhodné je, aby se pedagog a případně i studenti seznámili také s *Obecnými informacemi k tématu*, které jsou na konci tohoto dokumentu, nebo samostatně na www.recyklohrani.cz ([zde](#)). Snáze pak zvládnou i další aktivity, zejména plnění pracovního listu.

Aktivita 2: Vypracujte úkoly z pracovního listu

Pracovní list k úkolu je k dispozici na konci tohoto dokumentu (viz Příloha – Tiskařská dílna pro SŠ). Samostatně je také na www.recyklohrani.cz ([zde](#)). Studenti mohou pracovní listy vyplňovat každý sám, ve dvojicích či ve skupinách, podle uvážení pedagoga. Možné je také promítnout pracovní list na interaktivní tabuli s tím, že zadání pracovního listu plní třída společně. Všechny informace, které zúročíte v pracovním listu najdete v *Obecných informacích k tématu* na konci tohoto dokumentu.

Aktivita 3: Zahrajte si na tiskařskou dílnu, vytvořte si vlastní barvy a vyzkoušejte techniky tisku a kopírování

Studenti mají za úkol zahrát si na tiskařskou dílnu a vyzkoušet techniky, jak písmo či obrázky přenést na papír, aniž by k tomu využili tiskárnu. K tomu účelu si také mohou vytvořit vlastní ekologické barvy. Níže přinášíme několik tipů – z nichž si studenti s pedagogem mohou vybrat do čeho se pustí. Mohou vyzkoušet jednu či více možností.

Tip 1: Jak se tisklo či kopírovalo v nedávné minulosti – vyzkoušejte tradiční způsoby tisku a kopírování, které byly hojně využívány předtím, než přišla velká éra počítačů, domácích a kancelářských tiskáren. Skvělé bude, když si žáci zkusí psát na psacím stroji (pokud je tato možnost pro vás ve škole dostupná). Nebo – pamatujete si ještě na kopírovací papír – neboli kopírák? I dnes se dá koupit v papírnictvích. Jestliže máte možnost ho do školy pořídit, žáci si mohou otestovat, jak lze využít ke kopírování. Můžete se také společně zamyslet nad tím, na jakém principu funguje.

Tip 2: Vytvořte si šablonu pro logo či znak třídy, týmu nebo ekologického kroužku, které můžete opakovaně kopírovat. Zkuste se studenty výtvarnou technikou linorytu, kdy výsledný motiv můžete reprodukovat v libovolném množství. Budete potřebovat lino a nástroje na rytí. Alternativou k linu může být například SoftCut guma, která je měkkší a dětem se s ní bude lépe pracovat. Další možností je, že si studenti vytvoří šablonu na tvrdším papíru nebo kartonu, vystříhají v ní otvory, které následně vyplní barvou (například za pomoci houbičky nebo tupovacího štětce). Šablonu (logo/znak) mohou studenti obtiskovat či tupovat na papír, nebo také na textil (např. na kus látky a vytvoří takto vlajku, nebo na tričko). Doporučení: před použitím barev šablonu připevňte na papír/karton/látku, aby se nehýbala (například lepenkou, špendlíky), pracujte po vrstvách – raději vícekrát lehce, než jednou hodně (barva se nerozpíjí a motiv je ostrý), nechte barvu chvíli zaschnout a až potom opatrně sejmete šablonu. Zvýšenou pozornost věnujte barvám, které nejdou smýt nebo se snadno rozmažou a mohou obarvit ostatní věci.

A nezapomeňte – než se pustíte do vlastní techniky tisku, začněte tím, že si vytvoříte předlohu – tzn. grafický návrh. Ten si žáci mohou nakreslit nebo vyrobit v počítači. Raději však volte jednodušší motivy, které snáze zpracujete.

Tip 3: Vytvořte si vlastní kolekci písma. Dobře se k tomu hodí polystyren (ideálně 0,5 až 1 cm silný, jemnozrný, který se méně drolí), do kterého si studenti nakreslí nebo podle šablony obkreslí obrysy písmen abecedy. Mohou to však být jen vybraná písmena, která budou potřebovat k další tvorbě. Pozor – písmena by měla mít dostatečnou tloušťku, aby se nelámala a dobře se s nimi pracovalo. Následně písmena opatrně z polystyrenu vyříznou. Lze k tomu použít například tenký nož s krátkou čepelí, nástroje na linoryt. Nezapomeňte řezat na podložce (např. starý karton). Po vyříznutí písmen můžete okraje uhladit jemným smirkovým papírem. Vyříznutá písmena pak natřete z jedné strany barvou (štětcem, houbičkou) a obtiskněte na papír nebo látku. Vhodné barvy: tempery, akryl. Písmena si můžete poskládat do vybraného slova a nalepit například na kus překližky. Budete pak opakovaně tisknout takto připravené slovo. Další alternativy – místo polystyrenu můžete použít přírodní materiál – brambory, jablka, do kterých vyříznete potřebný tvar. Mohou to být písmena, ale i jakákoliv jiná tiskátka či razítka.

Tip 4: Vytvořte si vlastní barvy. Využijte k tomu materiál na přírodní bázi. Například – žlutý inkoust z koření kurkuma a lihu (alternativně francovky) – více [zde](#). Můžete využít červenou řepu, slupky od cibule, maliny, zelený špenát – více o tom například [zde](#).

Tip 5: Využijte přírodniny a tiskněte koláže. Opatřete si nejrůznější listy. Z jedné strany je natřete vybranou barvou – může jít o tu, kterou si žáci vyrobili, ale i o běžně dostupné barvy (tempery, akvarel, vodovky). Poté budou studenti listy obtiskovat na papír. Mohou vytvářet zcela abstraktní výtvary, stejně tak se pokoušet o konkrétní motivy – např. motýli, skřítci, stromy atp.

Tip: Při výtvarničení se pokuste vytvořit plakátek, kterým zpropagujete kampaň zaměřenou na sběr náplní do inkoustových tiskáren, která probíhá u vás ve škole (viz [Barevná mise 2026](#)). Může jít například o kreslený či tištěný plakát, do kterého dotisknete vámi vytvořené motivy – např. logo/znak, slovo z vytvořených písmen.



Závěrečná reflexe

Pedagog se studenty zkapituluje, co nového se dozvěděli o tiskárnách, tisku, třídění a recyklaci tonerů a náplní do inkoustových tiskáren. Diskutuje s nimi, zda dokážou vysvětlit, čím se liší inkoustová a laserová tiskárna? Proč máme tonery a náplně třídit a recyklovat? Proč nám mohou škodit levné náplně nejasného materiálového složení? Jak je bavila tiskařská dílna? Co jim šlo dobře a s čím měli naopak největší problémy?



Pokyny k předání úkolu – důležité

Pro doložení splnění úkolu nám zašlete, jako **povinný výstup**, alespoň jednu fotografii, která zachytí žáky při řešení úkolu a alespoň jednu fotografii výsledku vašeho projektu.

Nepovinným výstupem je, když nám pošlete zprávičku, jak vás plnění úkolu bavilo a co jste při něm zažili. Budeme rádi, připojíte-li zpětnou vazbu k Recyklohraní – připomínky, náměty pro další úkoly či jiné cenné zkušenosti. Své názory nám vy i vaši žáci můžete sdělit také na facebookovém profilu (Recyklohraní).

Pokyny k předání úkolu: Každá škola zasílá výstupy dle zadání pro jednotlivé stupně škol.

Řešení se zasílá pouze prostřednictvím www.recyklohrani.cz (níže je postup)

- Přihlaste se do svého uživatelského účtu. Klikněte na „Přehled úkolů“.
- U aktivního úkolu vpravo najdete odkaz „Odeslat úkol“. Klikněte na tento odkaz.
- Otevřou se vám informace o úkolu vč. možnosti odeslání odpovědi pro každý stupeň školy.
- Vložte požadované soubory a stiskněte „Odeslat“.

V případě potřeby úpravy znění vaší již odevzdané (zaslané) odpovědi či případné potřeby přidání/smazání některých souborů je možnost úkol editovat až do termínu uzávěrky úkolu po kliknutí na „Editace řešení úkolu“.

NENECHÁVEJTE ODEVZDÁNÍ ÚKOLU NA POSLEDNÍ MOŽNÝ TERMÍN. NA ODEVZDÁNÍ PO TERMÍNU, A TO ANI CHYBOU SYSTÉMU, NEBUDE BRÁN ZŘETEL! Prosíme nezasílejte nám vypracované úkoly e-mailem ani poštou. Děkujeme za pochopení.

Termín odevzdání a vyhotovení úkolu: Své práce zasílejte nejpozději **do 31. 12. 2025** včetně.

V případě dotazů nás prosím neváhejte kontaktovat na e-mailové adrese info@recyklohrani.cz nebo na telefonní lince Recyklohraní 739 280 887 (po–pá 7.30–10.30; 13.00– 14.00).

Souhlas: Vypracováním a zasláním tohoto úkolu škola vyjadřuje svůj souhlas se zveřejněním údajů, materiálů a fotografií na webových stránkách a facebookovém profilu pro účely programu Recyklohraní aneb Uklidíme si svět a dalších partnerů tohoto společného projektu.



Úkol 1: Také inkoustové náplně a tonery je potřeba recyklovat

Přečtěte si pozorně text a poté přistupte k plnění dílčích zadání, která najdete pod textem:

Zamysleli jste se někdy, kolik kolem sebe máme věcí, na kterých je natištěný text nebo obrázky? Určitě vás napadnou knížky, časopisy, učebnice, letáky nebo například plakáty. Většinou jde o profesionální **tisk**, který probíhá ve specializovaných tiskárnách a tiskne se ve větším množství na velké archy nebo role papíru.

Doma, ve škole nebo v kanceláři však používáme menší tiskárny, které jsou vhodné na desítky až stovky stránek, ne na tisíce. Nejčastěji jde o inkoustové nebo laserové tiskárny. **Inkoustová tiskárna** pracuje tak, že hlava náplně vstříkne na papír drobné kapičky inkoustu. Výhodou je, že pořízení takové tiskárny nás nevyjde draho a hezky tiskne. Na druhou stranu inkoustové náplně neboli **cartridge** jsou poměrně drahé, rychle se spotřebují a tisknou pomaleji. Pak tu máme laserové tiskárny, které fungují na principu laserového paprsku a tonerového prášku, jenž se „zapeče“ na papír. Hodí se tam, kde se tisknou desítky nebo stovky stránek. Jejich výhodou je rychlý tisk, ostré písmo a dlouhá výdrž toneru. Nevýhodou je vyšší pořizovací cena tiskárny.

Když inkoustové náplně či tonery vypotřebujeme, je nutné je odevzdat na recyklaci. Pokud bychom je vyhodili do běžné popelnice, na skládce se z nich uvolní škodlivé látky – včetně zbytků tiskařského prášku nebo inkoustu – a ty znečistí půdu a vodu. **Recyklace** jim dává šanci na nový život. Ten může mít dvojí podobu. Část vybraných náplní se znovu naplní inkoustem, u tonerů tonerovým práškem a pak je možné je znovu používat. Předtím dochází ještě k vyčištění a výměně opotřebovaných dílů – tomuto procesu se říká **repace**. Z cartridge a tonerů, které takto přímo využít nejde, získáváme materiály – zejména kovy a elektronické čipy, které lze použít na výrobu nových produktů.

Použité inkoustové náplně nebo **tonery** můžeme odevzdat ve sběrných místech – jde zpravidla o papírové krabice umístěné na městských úřadech, ve firmách nebo ve školách zapojených do Recyklohraní. Informace o nich získáte například od společnosti Cart4Future, která zajišťuje projekt Sběrný Box. Další možností jsou elektroprodejny nebo přímo prodejci náplní a tonerů. Můžete je také odvést na sběrný dvůr.

Ale pozor – není **náplň** jako náplň. Tady bohužel platí, že co je levné, nemusí být dobré. Většina levných náplní a tonerů, které se nejčastěji vyrábějí v asijských zemích, patří do kategorie kompatibilní. Kvůli nevhodnému materiálovému složení je není možné repasovat ani recyklovat, a nezbývá, než je nákladně zlikvidovat ve spalovnách. V horším případě bohužel končí i na skládkách, což představuje obrovskou zátěž pro přírodu. Přednost bychom proto měli dát originálním nebo repasovaným náplním a tonerům.

A nezapomínejme: šetřeme papír i barvy – tím prospějeme životnímu prostředí stejně jako pečlivou recyklací.

Zadání 1:

Do řádků vepište 3 informace z textu, které pro vás byly nové nebo vás překvapily:

Zadání 2: V osmisměrce je ukryto 8 slov, která jsou v textu na předchozí straně. Jsou zvýrazněna modrou barvou a podtržena. Tato slova označte v osmisměrce. Do řádků si vepište slova, která jsou pro vás nová nebo přesně neznáte jejich význam, a doplňte, co znamenají.

Ů	R	N	Á	P	L	Ň	Š	I	A
E	E	S	C	Ť	J	Z	H	N	T
S	C	P	A	T	E	Á	R	K	O
A	Y	Ř	R	W	I	Á	Š	O	N
P	K	V	T	W	K	S	Š	U	E
E	L	Q	R	S	Z	V	K	S	R
R	A	O	I	Y	Ú	Q	D	T	Ť
H	C	T	D	L	Ú	Š	O	M	L
C	E	Ž	G	Ť	P	H	Ů	Š	Q
P	Ť	Ů	E	Š	K	C	H	É	F

Úkol 2: Letem světem za tiskem a barvami

Zadání: Vybrali jsme několik míst ve světě a v České republice, která jsou významně spojena s tiskem nebo barvami. Vaším úkolem je přiřadit ke každému místu správné spojení s tím, co se zde stalo a kdy. Místa jsou v hranatých (modrých) rámečcích, události v kulatých (oranžových) a století či rok v zelených kulatých rámečcích. Můžete postupovat tak, že místa, události a čas propojujete tužkou, nebo si vše ve třídě zobrazíte na interaktivní tabuli a propojení budete určovat společně. Až budete mít hotovo, najděte si tato místa na mapě a vyhledejte k nim další informace. *Tip: Rozdělte se ve třídě do skupin a každá skupina dohledá a odprezentuje informace o jedné události.*

Německo	Vynález laserové tiskárny	2023
Severní a západní Čechy	Vynález inkoustové tiskárny	1808
Itálie	Rozmach využívání modrotisku v Čechách, jako techniky tisku na textil	1976
USA	Johannes Gutenberg vynalezl knihtisk	1971
Horácko a Valašsko	Muzeum knihtisku (Knihtiskárna)	současnost
USA	Místa spojená s ruční výrobou skla a tiskem na sklo (letopočet zápisu na seznam UNESCO)	19. století
Kutná Hora	Pallegrin Turri vynalezl psací stroj	Kolem roku 1440

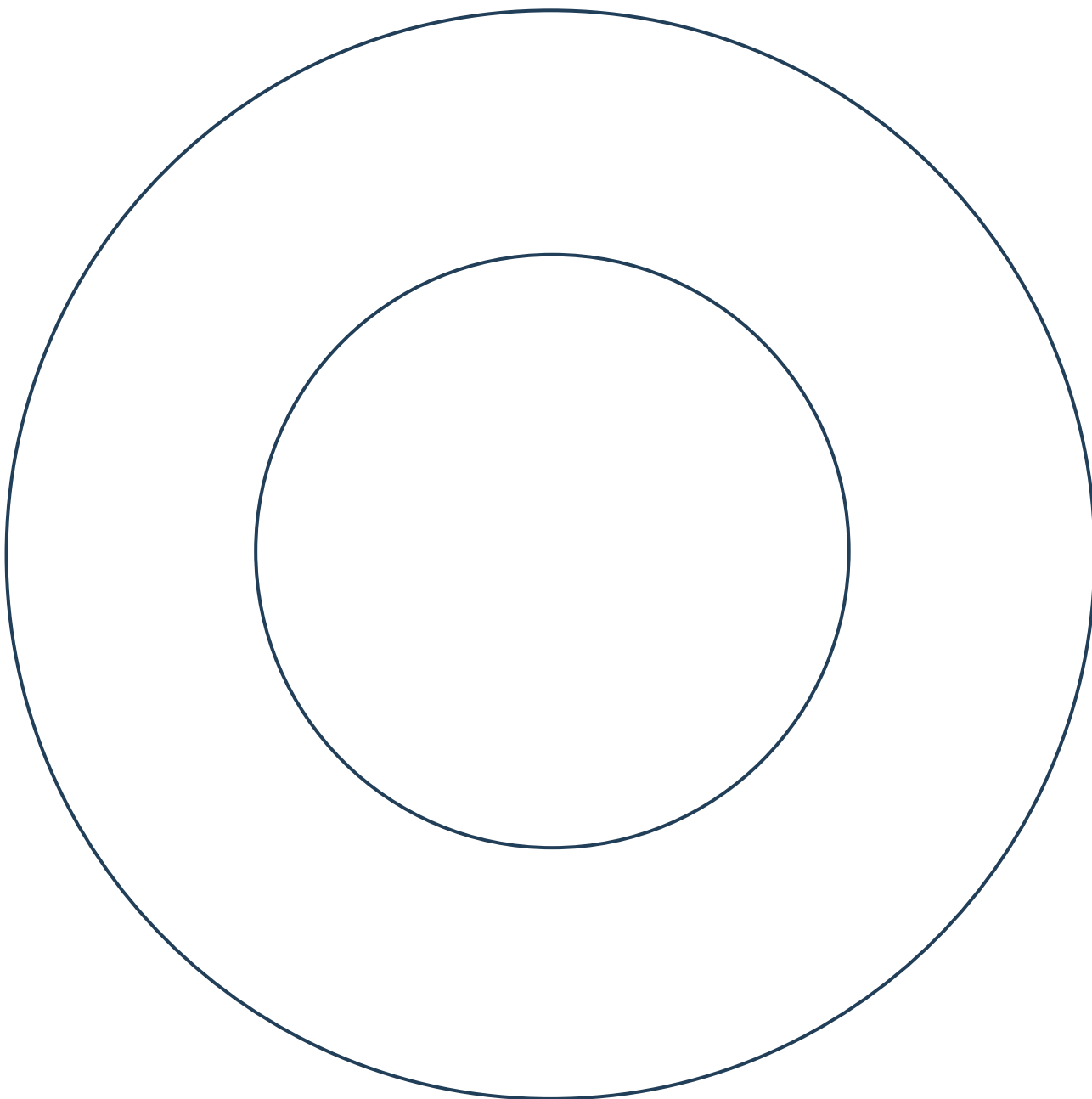
Úkol 3: Teorie barev, jejich kombinace a vliv na lidské vnímání

Seznamte se s teorií barev. Dozvíte se, jak barvy vznikají, jak se kombinují a jak působí na lidské vnímání. Základem je barevný kruh, který znázorňuje vztahy mezi barvami.

Zadání 1: Podle předlohy si vytvořte kruh barev. *Pozn.: barevná předloha je vlevo, vy vybarvujte černobílý obrys.* V základním barevném kruhu je 12 barev spektra, proto si pole nejprve rozdělte na 12 stejných dílů.



Pak pokračujte následovně: Kruh se skládá ze tří primárních barev – červené, žluté a modré. Ty zakreslete jako první. Poté pokračujte sekundárními barvami – sekundární barvy vznikají smícháním dvou z těchto primárních barev, konkrétně – zelená (modrá se žlutou), fialová (červená s modrou) a oranžová (červená se žlutou). Nakonec doplňte terciální barvy – žlutooranžová, červenooranžová, červenofialová, modrofialová, modrozelená, žlutozelená. Terciální barvy jsou tvořeny ze sousedních primárních a sekundárních barev. Zaplňují zbývající mezery kruhu. *Tip: Můžete použít již hotové barvy z palety, například temper, ale zajímavější bude, když si sekundární a terciální barvy vytvoříte mícháním z primárních.*



Informace k zamyšlení:

Zajímá vás, kdo s barevným kruhem pracuje? Jsou to grafici, ale také architekti, designéři, vizážisté i módní stylisté nebo psychologové. Proč tomu tak je? Barvy k nám totiž promlouvají a ovlivňují naše nálady, ale i rozhodování.

Podle barevného schématu rozlišujeme barvy ANALOGICKÉ: barvy vedle sebe na kruhu (harmonické, klidné), KOMPLEMENTÁRNÍ: barvy naproti sobě (výrazný kontrast) a TRIADICKÉ: tři barvy rovnoměrně rozmístěné na kruhu (vyvážené, živé).

Dále také TEPLÉ BARVY: červená, oranžová, žlutá – působí energicky, přibližují objekty a STUDENÉ: modrá, zelená, fialová – uklidňují, opticky vzdalují.

Barvy také ovlivňují naše emoce:

- **Modrá** – spolehlivost, důvěra, bezpečí
- **Červená** – pozornost, energičnost, provokace, agresivita
- Černá – luxus, rafinovanost, elegance, nadčasovost, důmyslnost
- **Žlutá** – slunce, motivace, vřelost, pozitivita
- **Zelená** – naděje, příroda, zdraví, vyrovnanost, klid
- **Fialová** – luxus, tajemno, tvořivost, důmyslnost
- **Růžová** – ladnost, lehkost, krása, romantika, ženskost
- **Oranžová** – důvěra, radost, přívětivost, vitalita, hravost, nevázanost
- **Hnědá** – zemitost, příroda, spolehlivost, podpora
- **Šedá** – luxus, kov, chlad, je autoritativní
- Bílá – čistota, jednoduchost, ušlechtilost, umírněnost

Zadání 2: Uvědomte si psychologický účinek barev. Vytvořte koláž (digitální nebo papírovou) na téma „Moje nálada dnes“ pouze pomocí barev (bez textu a obrázků). Následně můžete svůj obrázek a volby barev odprezentovat spolužákům a vysvětlit, proč jste si zvolili konkrétní barvy.

V rámci reflexe se zamyslete nad tím, jak barvy ovlivňují naše vnímání a komunikaci. Využijte k tomu také informace výše (viz informace k zamyšlení).

Zadání 3: Zamyslete se nad významem barev a barevných schémat pro design a aplikujte teorii barev a barevná schémata v praktickém návrhu. Zvolte si téma - např. plakát na koncert, obal knihy, webová stránka, blog, nebo se vraťte k zadání úkolu, kdy jste si měli vytvořit šablonu pro tisk loga nebo znaku třídy či kroužku.

Poté vytvořte návrh s použitím jednoho barevného schématu – analogické, komplementární nebo triadické (viz informace výše). Až budete mít návrhy hotové, vysvětlete, proč jste zvolili dané schéma a jak barvy podporují náladu či sdělení. Pracovat můžete samostatně, ve dvojicích nebo v menších skupinách.



Něco málo z historie tisku

První počátky tisku směřují do Číny, kde vznikly deskové tisky už v 9. století. Netisklo se však pomocí tiskařského lisu, čímž se tato metoda stala nepříliš efektivní, a proto se dále výrazněji nerozšířila. Až v 15. století se tisk rozšířil i do Evropy. Zde však již byl používán moderní tiskařský lis a dřevěné desky. Za vynálezce mechanického knihtisku je považován Johannes Gutenberg, který jako první začal využívat knihtisk s pomocí pohyblivých mechanických liter (Německo kolem roku 1440). Až do 19. století se každý krok tisku prováděl ručně. Tiskařský převrat způsobila až průmyslová revoluce: do návrhů tiskařských lisů začlenili parní stroje a později i elektrické motory.

Dalším krůčkem blíže k tiskárně, jak ji známe dnes, byl vznik psacího stroje. Koncept byl patentován kolem roku 1714, kdy tak učinil Angličan Henry Mill. Avšak k jeho sestrojení a uvedení do provozu došlo až v roce 1808. Tento úspěch se připisuje italskému vynálezci Pellegrinu Turrimu. Jeho motivací byla touha sestavit psací stroj pro svou slepou přítelkyni hraběnkou Carolinu. První laserovou tiskárnu vytvořil v USA roce 1971 inženýr firmy Xerox Gary Starkweather. Zařízení, které se jmenovalo Xerox 9700, nabízelo oboustranný, černobílý tisk s rozlišením 300 dpi a rychlostí 120 stran za minutu. Komerčně dostupná byla až v roce 1977. Tiskárna byla obrovská a náklady na její výrobu byly téměř 5 000 dolarů. První inkoustová tiskárna byla představena v USA roku 1976 společností HP.

Tiskařství v českých zemích

Tiskařství má v českém prostředí dlouhou tradici a mimořádné místo. Tisk knih a časopisů byl často spjat se zájmy prosazování českého jazyka a národního vědomí. Rozšíření tisku pak mělo velký vliv na gramotnost a vzdělání českého obyvatelstva. Za návštěvu stojí Muzeum knihtisku (Knihtiskárna) v Kutné Hoře, kde se o tradici tiskařství dozvíte více a zároveň zde nabízí zajímavé programy pro děti.

Z tiskových technik stojí za pozornost například modrotisk, který má v Česku dlouhou tradici při potisku na textil – od konce 18. století pronikal modrotisk do lidových krojů a jeho obliba vzrostla především v 19. století. Pro některé oblasti, například Horácko nebo Valašsko, se stal typickým materiálem. Další významnou českou tvorbou je výroba skla a také tisk na sklo (zejména v severních a západních Čechách). Tradiční ruční výroba skla byla 6. prosince 2023 zapsána na seznam nehmotného kulturního dědictví UNESCO. Tento společný zápis byl iniciován šesti zeměmi (ČR, Německem, Francií, Španělskem, Finskem a Maďarskem) a zahrnuje jak techniky horkého, tak studeného skla, včetně ruční výroby bižuterie. Zápis potvrzuje světovou úroveň českého sklářství a má za cíl zajistit jeho ochranu do budoucna.

Tiskárny doma, ve škole nebo v kanceláři

Doma, ve škole nebo v kanceláři nejčastěji používáme inkoustové nebo laserové tiskárny. Inkoustová tiskárna pracuje tak, že hlava náplně vstřikuje na papír drobné kapičky inkoustu. Výhodou je, že pořízení takové tiskárny nás nevyjde drahé a hezky tiskne. Na druhou stranu inkoustové náplně neboli cartridge, jsou poměrně drahé, rychle se spotřebují a tisknou pomaleji. Laserové tiskárny fungují na principu laserového paprsku a tonerového prášku, který se „zapeče“ na papír. Hodí se do kanceláří, kde se tisknou desítky nebo stovky stránek. Jejich výhodou je rychlý tisk, ostré písmo a dlouhá životnost toneru. Nevýhodou je vyšší pořizovací cena tiskárny.

Jak se liší toner do tiskárny a inkoustová náplň (neboli cartridge)?

Toner (laserová náplň, tonerová kazeta) je „náplň“, která se používá v laserových tiskárnách. Toner je zároveň i název černého prášku, který je v těle tonerové kazety a je přenášen tiskárnou na papír. U černobílé tiskárny se používá pouze toner s černým prachem, u barevné se používají čtyři barevné náplně. **Cartridge** (inkoustová náplň, inkoustová kazeta) se používá v inkoustových tiskárnách a v náplni je speciální inkoust, který je tiskárnou „stříkán“ na papír. Existují černé i barevné inkousty, které se liší podle typu a výrobce tiskárny.

Typy náplní dle možností opakovaného využití

Originální je zcela nově vyrobená náplň výrobcem tiskárny. Mezi její přednosti patří vysoká kvalita tisku a nízká poruchovost. Nevýhodou je její vysoká cena. **Repasovaná náplň** je taková, kde je použita prázdná originální, která je rozebrána a jsou vyměněny pouze části, které jsou spojené se samotným tiskem (foto-válec, stěrka, tonerový prach). Výhodou je o 30 až 70 % nižší cena než u originálního a dobrá kvalita tisku. Repasované náplně jsou šetrnější k životnímu prostředí a mají často vyšší kapacitu než originály.

Kompatibilní je nově vyrobená náplň, ale ne výrobcem tiskárny. Kompatibilní náplně jsou nejčastěji dováženy z Číny a v posledních letech se stávají velkým ekologickým problémem. Nezávislé testy v mnoha případech potvrdily zvýšenou míru toxických a rakovinotvorných látek, což znemožňuje jejich recyklaci a tonery většinou končí na skládkách nebo ve spalovně. S tím souvisí zvýšená možnost zdravotních rizik. Kompatibilní tonery nelze repasovat. Výhodou, na kterou však „slyší“ zákazníci, je nejnižší pořizovací cena a dobrá kvalita tisku.

Kde odevzdat vypořezované inkoustové náplně a tonery

Nejlepší je, když vyhledáme nejbližší sběrné místo – jde zpravidla o papírové krabice umístěné na městských úřadech, ve firmách nebo ve školách zapojených do Recyklohraní. Informace k tomu získáte například od společnosti Cart4Future, která zajišťuje projekt Sběrný Box.

Další možností jsou elektroprodejny nebo přímo prodejci náplní a tonerů. Ti všichni by od vás použité tonery a náplně měli odebrat. Pozn.: Zákon o odpadech a vyhláška o výrobcích s ukončenou životností považuje náplně do tiskáren za elektrozařízení, protože obsahují čipy. A stejná legislativa ukládá prodejcům povinnost vysloužilý výrobek od spotřebitele převzít a předat ho k recyklaci nebo k ekologické likvidaci. Náplně a tonery můžete také odvést na sběrný dvůr. Pozor – do červených kontejnerů na elektro náplně a tonery nevhazujte, protože by mohly znečistit ostatní vhozený odpad a zkomplikovat jeho recyklaci.

Projekt Sběrný box a sběr tonerů a náplní ve školách



Nezisková společnost Cart4Future se na území celé České a Slovenské republiky zabývá sběrem a ekologickou recyklací použitých originálních inkoustových cartridge a laserových tonerů z tiskáren. Organizuje projekt Sběrný box a pomocí sběrných boxů se snaží zjednodušit podmínky pro recyklaci tohoto druhu odpadu. Zájemci si mohou box objednat na webu www.cart4future.cz a připojit se k 9 500 sběrným místům. Nejčastěji jde o firmy, obecní a městské úřady. Spolupracovníci projektu navíc získají 20% slevu na nákup náplní na www.dumtoneru.cz. Do sběru tonerů a náplní jsou zapojeny i školy prostřednictvím programu *Recyklohraní aneb Uklidme si svět*. Vedle samotného sběru ve školách probíhá i osvěta prostřednictvím vzdělávacích aktivit jako je například i tento úkol.

Proč je správné tonery a náplně recyklovat či repasovat?

Když vyhodíme inkoustovou náplň nebo toner do běžné popelnice, na skládce se z nich uvolní škodlivé látky – včetně zbytků tiskařského prášku nebo inkoustu – a ty znečistí půdu a vodu. Když je však dáme na recyklaci, získají šanci na nový život. Ten může mít dvojí podobu. Část vybraných náplní se znovu naplní inkoustem, u tonerů tonerovým práškem a pak je možné je opakovaně používat. Předtím dochází ještě k vyčištění a výměně opotřebených dílů – tomuto procesu se říká repase. Z cartridge a tonerů, které takto přímo využít nejde, získáváme materiály – zejména kovy a elektronické čipy, které můžeme použít na výrobu nových produktů.

Ještě lepší, než recyklace je odpovědná spotřeba – platí to i o tisku

Místo abychom bez rozmyslu tiskli nejrůznější dokumenty, je lepší zvážit, jestli je to opravdu nutné. Dnes máme počítače, tablety a telefony s kvalitními obrazovkami, takže si většinu věcí můžeme pohodlně prohlédnout přímo v elektronické podobě – označovat, podtrhávat nebo si do souborů psát poznámky. Pokud už tisknout opravdu musíme, pak je lepší tisknout oboustranně a používat náplně, které jsou šetrnější k životnímu prostředí, a které lze znovu naplnit. Díky tomu šetříme nejen papír a náplně, ale i přírodu, protože se spotřebuje méně dřeva, vody a energie na výrobu papíru. Snižujeme tím také zátěž způsobenou vytvářením a zpracováním odpadů.