



**ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ
PLATFORMA PLASTY**

Faktory a scénáře budoucího vývoje plastikářského průmyslu v ČR

ČTT Plasty, Technopark VŠCHT Praha, Kralupy nad Vltavou 6.5.2025.



**Spolufinancováno
Evropskou unií**



**MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU**

Obsah a cíle studie:

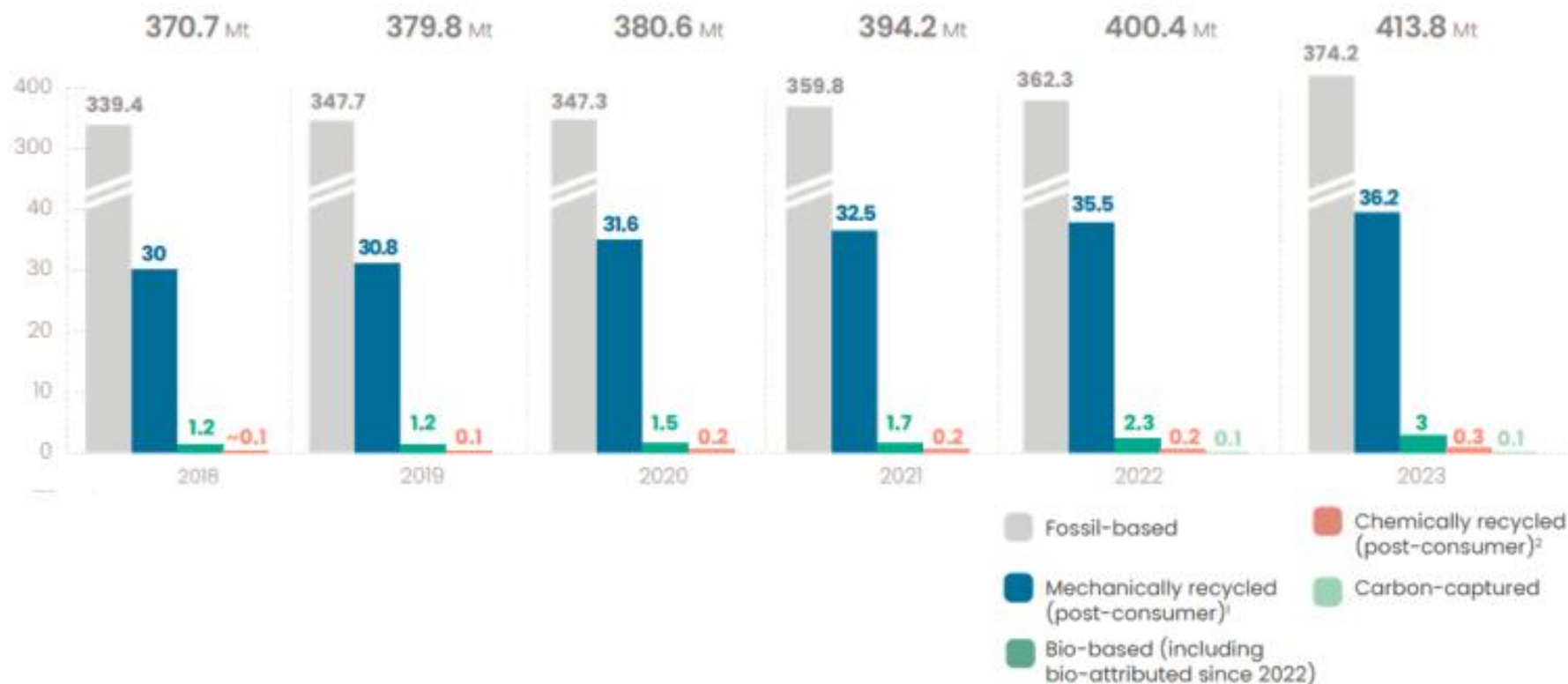
- Studie zpracována TC Praha, únor 2025, cílem je vyhodnocení základních trendů v oblasti plastikářského průmyslu
- S využitím popsaných faktorů vývoje plastikářského průmyslu diskutovaných na expertním workshopu byly vyvinuty scénáře budoucího vývoje plastikářského průmyslu ČR do roku 2050
- Na základě výstupu byla provedena aktualizace Strategické výzkumné agendy a Technologický Foresight v rámci projektu PLASTY V.





Globální vývoj

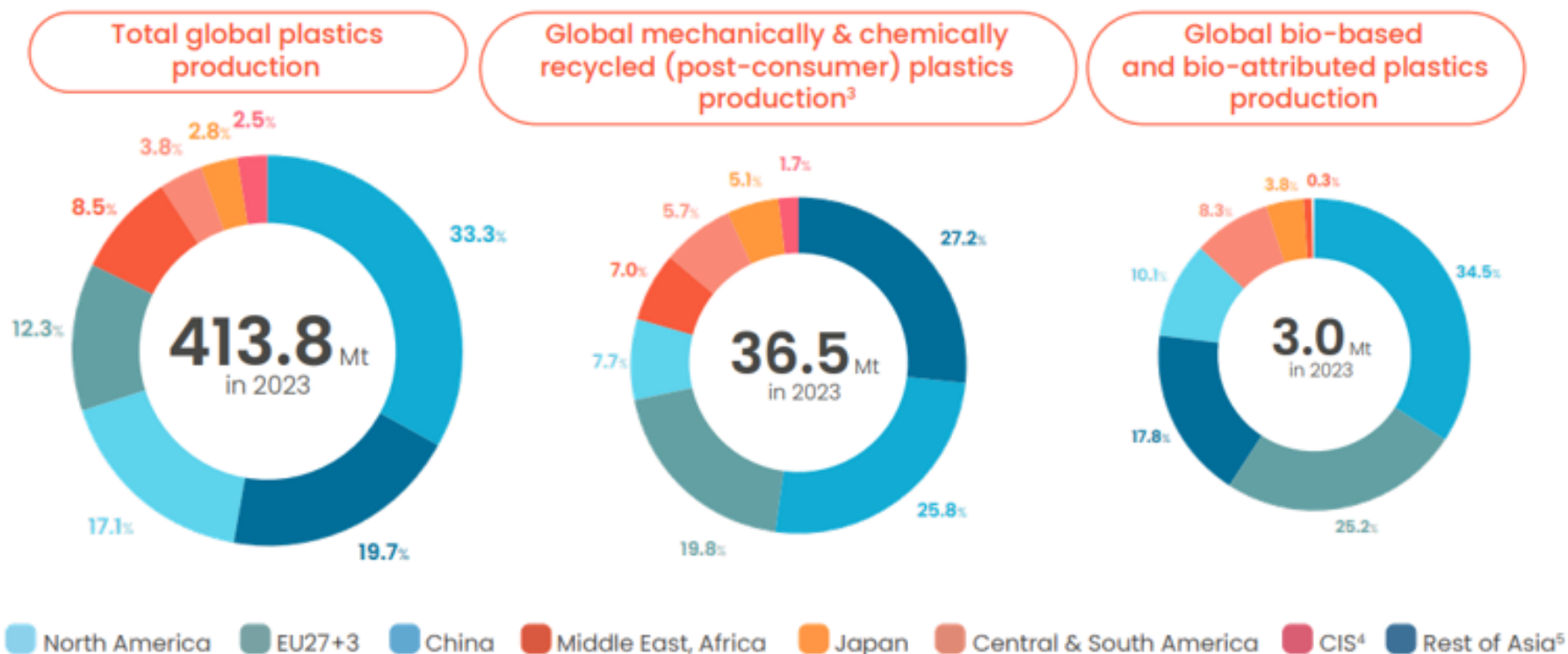
Vývoj celosvětové výroby plastů (mil. tun)



Zdroj: PlasticsEurope (2024): Plastics – the fast Facts 2024.

Globální vývoj

Geografická struktura celosvětové výroby plastů v roce 2023

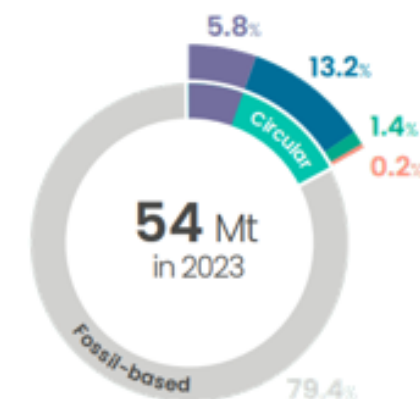
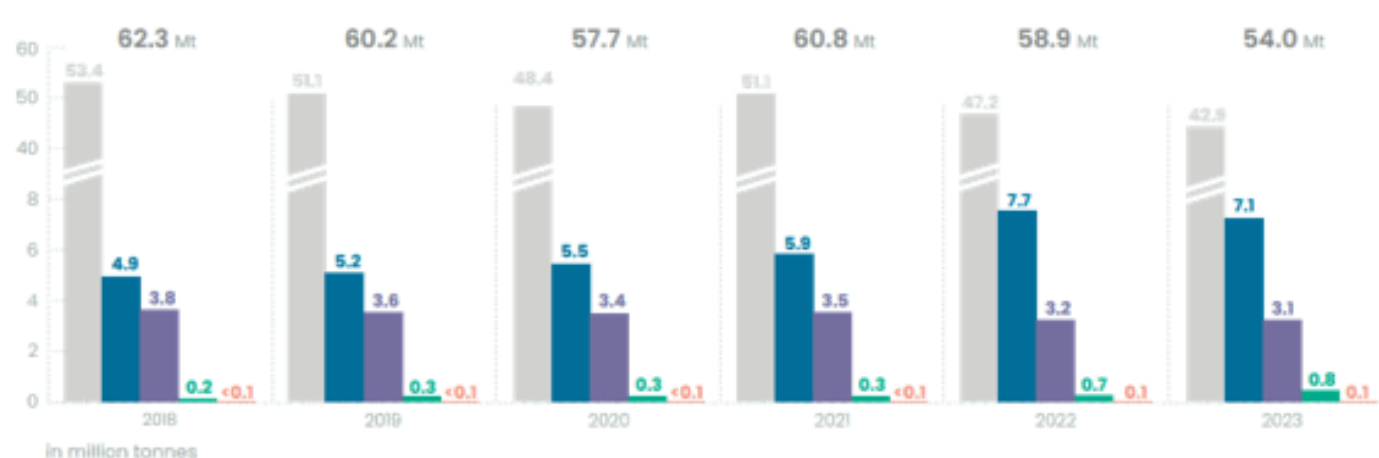


Zdroj: PlasticsEurope (2024): Plastics – the fast Facts 2024.



Evropa

Vývoj výroby plastů v Evropě (mil. tun)



- Fossil-based
- Mechanically recycled (post-consumer)¹
- Mechanically recycled (pre-consumer)
- Bio-based (including bio-attributed since 2022)
- Chemically recycled (post-consumer)⁶

Zdroj: PlasticsEurope (2024): Plastics – the fast Facts 2024.

Trendy určující budoucí vývoj trhu s plasty

Segmentace trhu:

- výroba primárních plastů

Tento sektor je ovlivněn cenami ropy a zemního plynu, aktuálně i důrazem na výrobu bioplastů a recyklovaných polymerů.

- zpracování plastů popř. jejich recyklace

Ovlivněno především oblastí použití. Plasty se majoritně používají v obalech, automobilovém průmyslu, stavebnictví, textilním a spotřebním průmyslu.

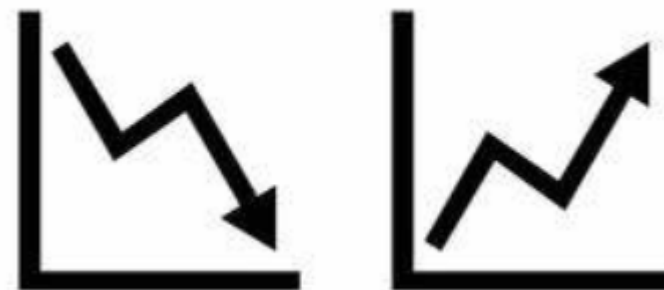
Důležitými trendy v obou skupinách je zvyšování podílu recyklovaných materiálů a vývoj ekologických plastů.



Trendy určující budoucí vývoj trhu s plasty

Klíčové trendy:

- Rostoucí globální poptávka po plastech.
- Inovace v plastových technologiích.
- Expanze obalového průmyslu.
- Udržitelnost a environmentální výzvy.
- Regulační opatření.
- Ceny petrochemických surovin.
- Přejít k bioplastům.
- Spotřebitelské trendy a preference.
- Plasty ve zdravotnictví – specifické použití



Trendy určující budoucí vývoj trhu s plasty

Regionální vývoj trhu s plasty

- Severní Amerika (zejména USA) byla v roce 2024 lídrem na globálním trhu s plasty, podílela se na více než 44 % celkových příjmů.
- Evropa byla druhým největším trhem, zejména díky silné poptávce z automobilového průmyslu.
- Asijsko-pacifický region vykazuje nejrychlejší růst s vysokou poptávkou po plastových materiálech .



Trendy určující budoucí vývoj trhu s plasty

Strategie pro udržení konkurenceschopnosti na trhu s plasty:

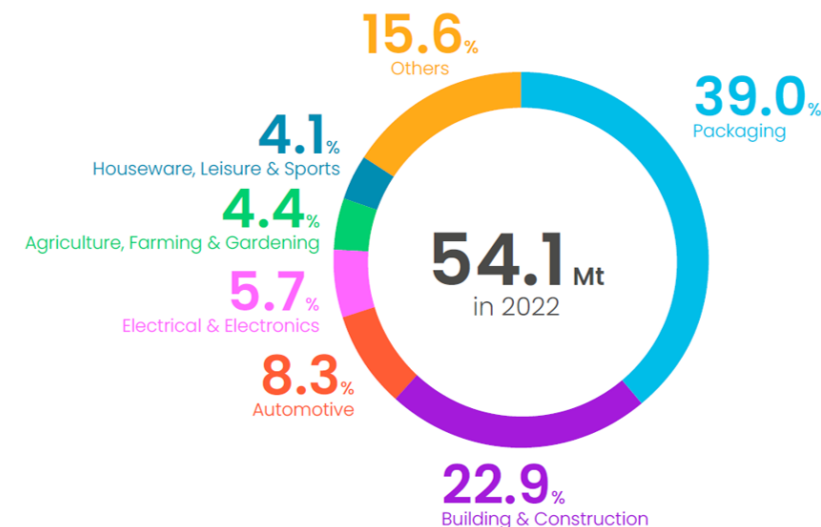
- Inovativní aditiva pro vyšší výkon a udržitelnost.
- Zaměření na specializované trhy.
- Geografická expanze pro širší pokrytí trhu.
- Pokročilé výrobní technologie.
- Digitální transformace a chytrá výroba.
- Důraz na recyklovatelné materiály.
- Zapojení do iniciativ oběhového hospodářství.
- Spolupráce napříč hodnotovým řetězcem.
- Strategické aliance, společné podniky a akvizice.



Trendy určující budoucí vývoj trhu s plasty

Budoucí vývoj klíčových aplikačních sektorů pro plasty

- Plastové obaly představují největší aplikační segment plastikářského průmyslu. Do roku 2030 musí být všechny plastové obaly v EU recyklovatelné.
- Stavebnictví: Klíčové jsou plastové izolační materiály a nahrazování konvenčních stavebních prvků plastovými alternativami.
- Automobilový průmysl: Spotřebovává přibližně 8 % celkové produkce plastů v EU. Plastové komponenty tvoří asi 15 % hmotnosti současných automobilů.
- Elektronika a elektrotechnika: Plasty jsou nepostradatelné díky svým izolačním vlastnostem, flexibilitě a odolnosti vůči mechanickému opotřebení.
- Zdravotnictví: Klíčová role plastů v moderní medicíně, včetně jednorázových zdravotnických pomůcek a vysoce specializovaných implantátů

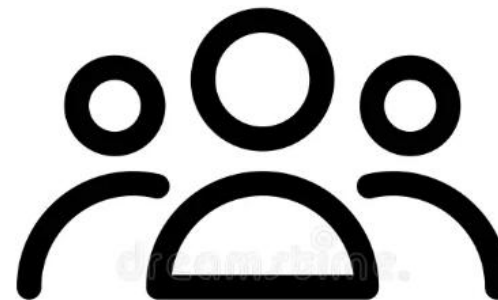


Zdroj: PlasticsEurope (2024): The Circular Economy for Plastics A European Analysis.

Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Globální konkurence a tržní dynamika

- Cenová konkurence výroby v Asii a USA.
- Rostoucí náklady na pracovní sílu a energie v Evropě.
- Uvolněnější regulační podmínky v Asii a USA.
- Tlak na evropské výrobce zaměřit se na technologické inovace a udržitelný design.
- Očekávaný pokles konkurenceschopnosti evropských výrobků vůči levnějším dovozům ze třetích zemí.
- Další pokles podílu evropských firem na exportních trzích mimo EU.



Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Právní rámec – regulace a veřejná správa

- Evropská unie zpřísňuje environmentální legislativu a stanovuje cíle vedoucí k uhlíkové neutralitě do roku 2050.
- Směrnice o jednorázových plastech (SUP Directive) povede k poklesu využívání těchto materiálů.
- Mezinárodní dohody a iniciativa OSN na vytvoření jednotných pravidel pro plasty sjednotí standardy na globální úrovni.
- Návrh PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation) zaměřený na zvýšení recyklovatelnosti a podporu opakovaného použití obalů.
- Zvyšování ekologických daní na obtížně recyklovatelné plasty.
- Přísnější certifikační požadavky, například v oblasti sledovatelnosti zdrojů a minimální uhlíkové stopy.
- Vliv místních regulací, některé členské státy EU mohou zavádět přísnější pravidla



Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Sociální rozměry a veřejné mínění

- Rostoucí poptávka po produktech s nižší uhlíkovou stopou a vyšším podílem recyklovaných materiálů.
- Generace Z a mileniálové upřednostňují ekologické alternativy tradičních produktů.
- Příležitost pro inovativní firmy nabízející udržitelná řešení.
- Nejistota ohledně trhu ekologických produktů a jejich standardizace



Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Výzkum a vývoj, technologie a technologická řešení

- Důraz na oběhové hospodářství a využívání recyklovaných surovin a obnovitelných zdrojů energie při výrobě plastů.
- Redukce uhlíkové stopy - zvýšené investice do obnovitelných zdrojů a uhlíkově neutrálních materiálů.
- Spolupráce se zákazníky - aktivní zapojení zákazníků a odběratelů při vývoji udržitelných produktů.
- Významné investice do recyklační infrastruktury a modernizace výrobních technologií.
- Podpora Nanotechnologií pro nová technologická řešení výrobků
- Podpora Biotechnologií jako zdroje obnovitelných surovin popř. recyklaci.
- Modernizace energetických infrastruktur se zaměřením na obnovitelné zdroje pro dosažení klimatických cílů.



Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Infrastruktura

- Adaptace infrastruktury na požadavky moderního cirkulárního hospodářství.
- Rozvoj recyklační infrastruktury.
- Modernizace energetických zdrojů.
- Modernizace výrobních technologií.
- Logistická řešení pro efektivní sběr a distribuci recyklovaných materiálů.
- Modernizace energetických infrastruktur zaměřených na obnovitelné zdroje.



Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Odolnost a přístup k surovinám a energii

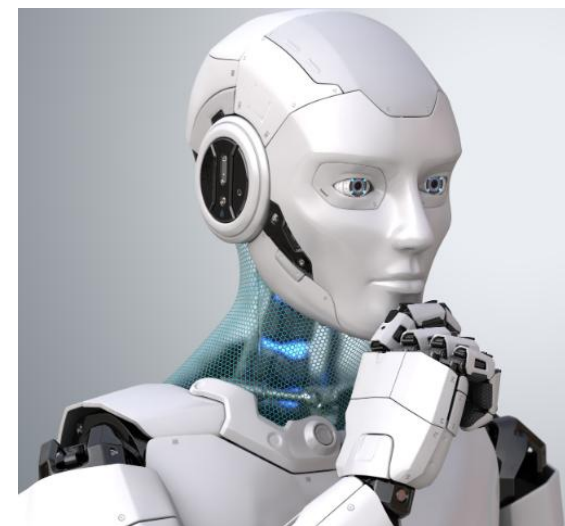
- Rostoucí náklady na energie a geopolitická nejistota.
- Zaměření na obnovitelné a recyklované materiály.
- Diverzifikace dodavatelských řetězců.
- Nebezpečí obchodních válek.
- Snaha o větší soběstačnost v rámci EU



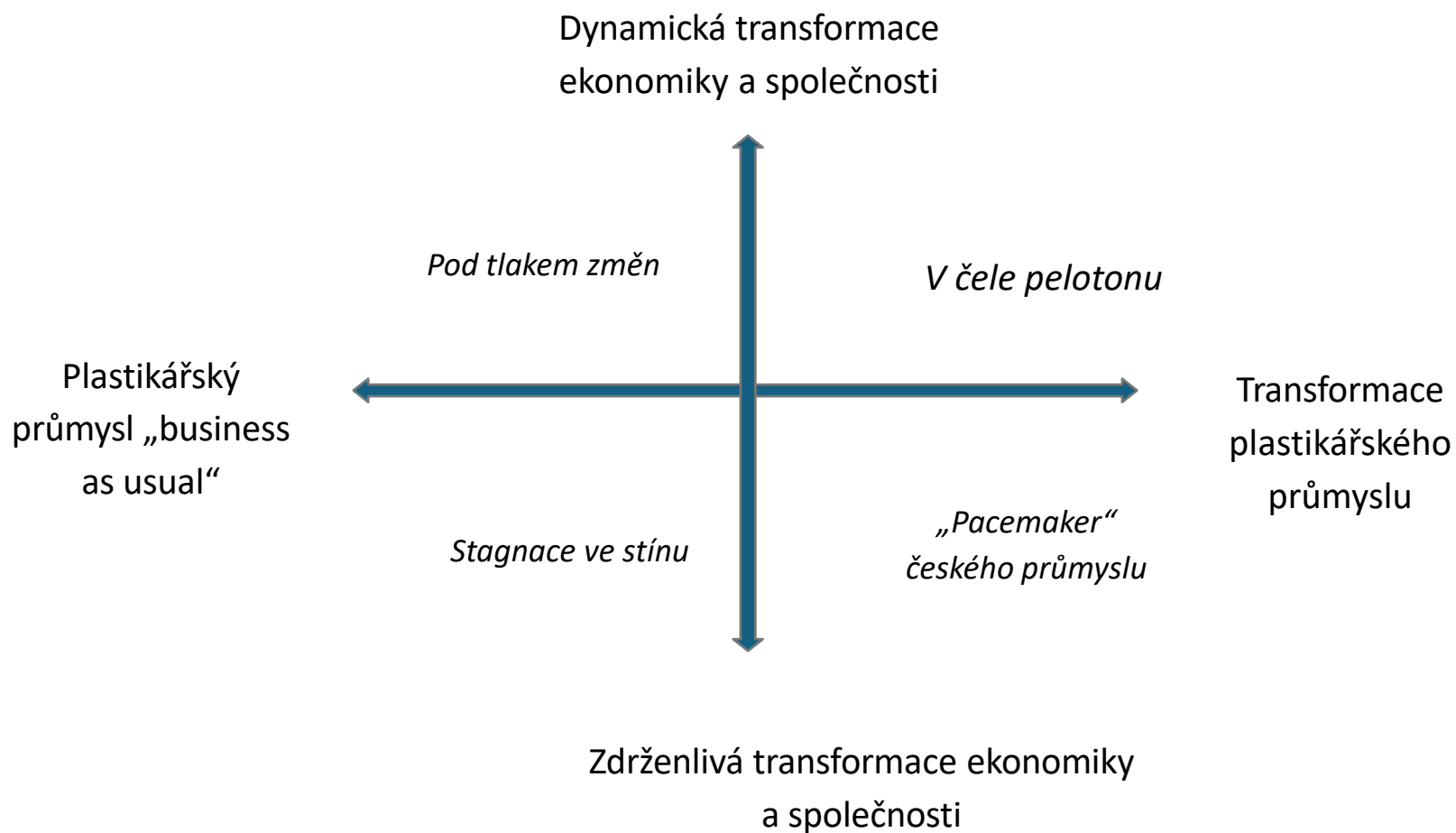
Vnější faktory ovlivňující vývoj plastikářského průmyslu

Digitalizace a automatizace

- Rostoucí využívání digitálních technologií, jako jsou IoT, automatizace a blockchain.
- Zlepšení efektivity výrobních procesů a transparentnosti v dodavatelském řetězci.
- Optimalizace recyklačních procesů a sledování uhlíkové stopy produktů.
- Prediktivní modely a virtuální testování produktů pro snížení nákladů a minimalizaci odpadů



Možné scénáře vývoje



Scénář: V čele pelotonu

Globální a evropský kontext: Do roku 2050 se Evropská unie stala světovým lídrem v udržitelnosti a cirkulární ekonomice. Zelená dohoda pro Evropu byla plně implementována a klimatická neutralita se stala standardem pro všechny členské státy. Globální poptávka po ekologických produktech prudce vzrostla a vytvořila silný tlak na výrobu udržitelných plastových materiálů.

Dopady na český průmysl: Český plastikářský průmysl se rychle adaptoval na tyto změny a stal se technologickým lídrem v regionu. Výroba plastů je založena téměř výhradně na recyklovaných materiálech a biologicky odbouratelných polymerech. Investice do modernizace závodů a digitalizace výroby umožnily průmyslu dosáhnout vysoké efektivity a snížení energetické náročnosti.

Role aktérů: Vláda sehrála klíčovou roli při zavádění legislativních opatření podporujících recyklaci a obnovitelné zdroje. Firmy investují do výzkumu a vývoje, přičemž úzce spolupracují s akademickou sférou. Spotřebitelé aktivně podporují udržitelné produkty a preferují cirkulární model spotřeby.

Příležitosti a rizika:

- **Příležitosti:** Export recyklovaných plastů a ekologických technologií, posílení technologické soběstačnosti.
- **Rizika:** Potenciální nedostatek surovin pro výrobu ekologických plastů, nutnost udržení vysokého tempa inovací.

Scénář: Pod tlakem změn

Globální a evropský kontext: Ekonomika EU prošla výraznou zelenou transformací, přičemž environmentální regulace byly zpřísněny. Podpora obnovitelných zdrojů a cirkulární ekonomiky se stala hlavním cílem unijní politiky. Na globálním trhu se zvýšila konkurence v oblasti udržitelných technologií.

Dopady na český průmysl: Český plastikářský průmysl zůstal konzervativní a nezareagoval na tyto změny dostatečně rychle. Přetrvává využívání tradičních plastů a zastaralých technologií. Firmy čelí rostoucím nákladům způsobeným environmentálními daněmi a pokutami.

Role aktérů: Vláda sice implementuje evropské regulace, ale nepodporuje dostatečně inovace. Průmysl zůstává pasivní a spotřebitelé se začínají odklánět od tradičních plastových výrobků.

Příležitosti a rizika:

- **Příležitosti:** Potenciální přizpůsobení se změnám v budoucnu, zejména v případě, že dojde ke strategickým investicím.
- **Rizika:** Ztráta konkurenceschopnosti, pokles exportů, nárůst environmentálních sankcí.

Scénář: „Pacemaker“ českého průmyslu

Globální a evropský kontext: Ekonomická a environmentální transformace v Evropě probíhá pomaleji, avšak technologický vývoj se zrychluje díky soukromým investicím. Globální trh zůstává otevřený technologickým inovacím, environmentální legislativa se mění jen pozvolna.

Dopady na český průmysl: Český plastikářský průmysl sází na technologické inovace jako klíč k udržení konkurenceschopnosti. Výrazné investice do chemické recyklace, digitálního řízení výroby a automatizace umožňují průmyslu nabídnout inovativní produkty, které nacházejí uplatnění na globálních trzích.

Role aktérů: Průmyslové firmy vedou transformaci bez výrazné vládní podpory. Spolupracují s mezinárodními partnery na vývoji nových technologií a materiálů. Spotřebitelé oceňují inovativní produkty, a firmy tak získávají nové exportní příležitosti.

Příležitosti a rizika:

- **Příležitosti:** Diverzifikace trhů, zvýšení technologické konkurenceschopnosti.
- **Rizika:** Nedostatek systémové podpory ze strany státu, riziko ztráty domácího trhu kvůli zastaralé regulaci.

Scénář: Stagnace ve stínu

Globální a evropský kontext: Globální ekonomika roste a postupně se zavádí environmentální regulace. Evropská politika vyvíjí tlak na průmyslovou transformaci, která vede k omezování tradičních výrobních postupů.

Dopady na český průmysl: Český plastikářský průmysl zůstává u fosilních surovin a starých výrobních metod. Bez investic do inovací a udržitelných technologií čelí rostoucímu mezinárodnímu tlaku a klesající konkurenceschopnosti.

Role aktérů: Vlášda zůstává pasivní, firmy neinvestují do inovací a spotřebitelé se drží tradičních výrobků. Průmysl se postupně stává závislým na dovozu plastových výrobků ze zahraničí a český plastikářský průmysl ztrácí přístup na evropské trhy.

Příležitosti a rizika:

- **Příležitosti:** Minimální, pouze v případě zásadních změn politiky a v případě investic do nových technologií a zdrojů.
- **Rizika:** Úpadek plastikářského průmyslu, ztráta pracovních míst, rostoucí environmentální zátěž.

Kvantifikace scénářů budoucího vývoje plastikářského průmyslu ČR

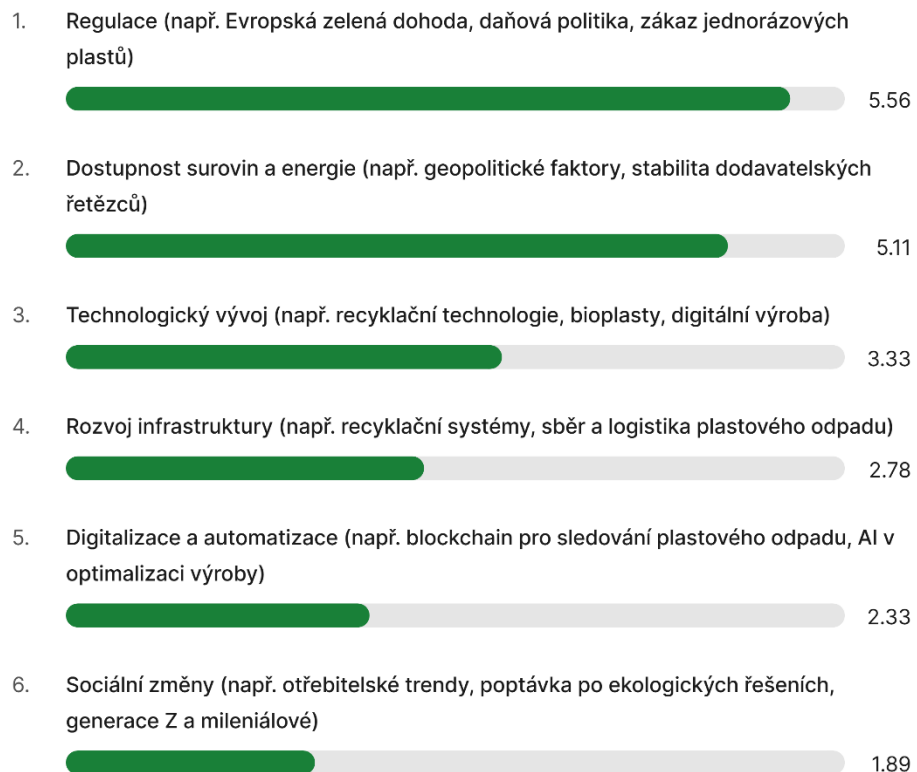
Ukazatel	V čele pelotonu	Pod tlakem změn	„Pacemaker“ českého průmyslu	Stagnace ve stínu	Hodnoty ukazatele v roce 2022
Podíl plastikářského průmyslu na HDP (%)	3,5	1,5	3,0	0,8	0,7
Exportní objem (mld. Kč)	500	150	400	100	200
Počet zaměstnanců (tis.)	80	50	70	30	139*
Recyklace (%)	85	40	70	25	20
Snížení emisí CO ₂ oproti současnému stavu (%)	90	30	70	10	100 (7 000 kt)
Vyprodukované množství odpadu (tis. tun/rok)	50	200	100	300	450
Míra automatizace produkce (%)	90	40	80	20	10
Investice do R&D (% z obrátu)	10,0	2,0	8,0	1,0	0,5
Počet nových patentů ročně	150	20	100	5	6*
Spotřebitelská poptávka po eko produktech oproti současnému stavu (%)	95	50	75	30	28
Míra oběhového hospodářství oproti současnému stavu (%)	90	35	65	20	15

Poznámka: Hodnoty označené hvězdičkou jsou uvedeny za celý NACE22 (Gumárenský a plastikářský průmysl)

Aktuální problémy plastikářského průmyslu ČR

 Jaké faktory budou nejvíce ovlivňovat budoucí vývoj plastikářského průmyslu v ČR?
(seřad'te podle významnosti)

Ranking Poll  9 votes  9 participants



Shrnutí:

- Plastikářský průmysl prochází zásadní transformací kvůli regulačním tlakům, dostupnosti surovin a energie, technologickým inovacím a globálním ekonomickým změnám.
- Rostoucí světová produkce plastů je doprovázena poklesem výroby v Evropě, která se přizpůsobuje přísnějším environmentálním pravidlům.
- Udržitelnost, cirkulární ekonomika a digitalizace jsou klíčové strategické směry pro další rozvoj odvětví v ČR.
- Investice do recyklačních technologií, optimalizace výrobních procesů a zavedení ekologičtějších materiálů jsou nezbytné pro zachování konkurenceschopnosti firem.
- Posun produkce směrem k bioplastům a inovativním recyklačním metodám sníží závislost na fosilních zdrojích.

Děkuji za Vaši pozornost a těším se na Vaše dotazy.

Workshop „Vývoj plastikářského průmyslu v ČR“ pořádaný ČTP Plasty byl realizován v rámci projektu **Plasty V** projekt CZ.01.01.01/07/23_010/0001245 České technologické platformy PLASTY za podpory programu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a je spolufinancován Evropskou unií.



Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU