

Ekodesignový projekt

Ekodesign

Vlastnosti a užitná hodnota každého výrobku je definována již v prvních fázích jejich vzniku. Při návrhu výrobku je nutné zvažovat jakou funkci výrobek má plnit, v jakém prostředí a kým bude užíván, jaké jsou nároky na jeho vzhled, jaké jsou technologické možnosti jeho výroby a celou řadu dalších kritérií. Právě fáze návrhu výrobku je pro určení jeho vlastností nejvýznamnější a lze předejít mnoha rizikům, které mohou snížit užitnou hodnotu výrobku a ohrozit jeho úspěšnost na trhu.



V současné době vzrůstá tlak na výrobce v oblasti snižování dopadů na životní prostředí způsobených nejen výrobními procesy, ale též vlastními výrobky během všech fází jejich životního cyklu. Jednou z možností jak významně snížit dopady výrobku během jeho celého životního cyklu je uplatňování zásad ekodesignu.

Aspekty ovlivňující návrh výrobku

Výhody zavádění ekodesignu

Zahrnutím ekodesignu do vývoje a zlepšování výrobků podnik může zvýšit svou konkurenceschopnost a profitovat v následujících oblastech:

Ekonomické výhody

- získání konkurenční výhody,
- zvýšení užitné hodnoty výrobku pro zákazníka,
- snížení výrobních nákladů,
- snížení provozních nákladů výrobku,
- zefektivnění systému výroby,
- zlepšení environmentálního profilu podniku,
- zvýšení zájmu odběratelů.

Marketingové výhody:

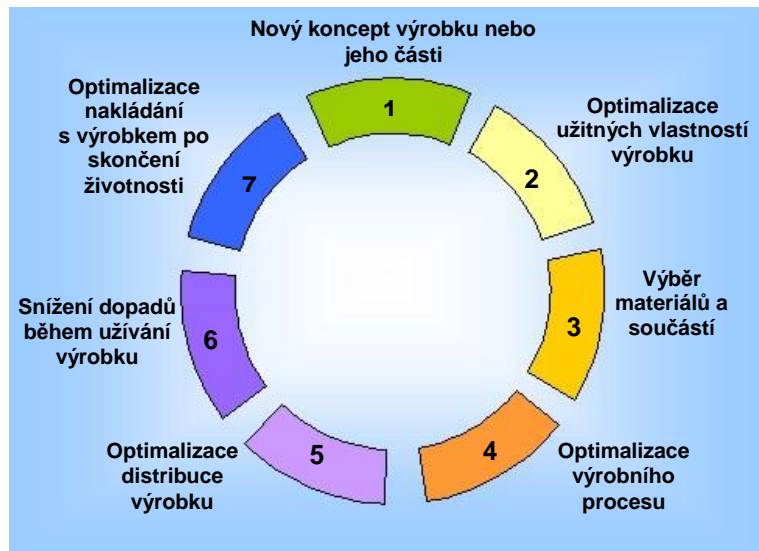
- začlenění potřeb a požadavků zákazníka do vývoje výrobku,
- vývoj inovovaných výrobků šetrných k životnímu prostředí,
- posílení image založené na vztahu podniku k životnímu prostředí,
- poskytování informací zákazníkovi o výrobku a jeho dopadech na životní prostředí.

Provozní výhody

- posílení vztahů s environmentální inspekcí a úspěšné naplňování požadavků environmentální legislativy,
- posílení vztahů s finančními a pojišťovacími institucemi,
- prevence problémů v oblasti životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce,
- snížení budoucích rizik spojených s odpovědností souvisejících s výrobkem,
- posílení komunikace uvnitř podniku, dodavateli i zákazníky,
- zvýšení odpovědnosti a posílení spolupráce pracovníků.

Uplatnění ekodesignu při navrhování výrobku

Aplikace ekodesignu v podnikové praxi může být relativně jednoduchou záležitostí vzhledem k tomu, že i nenákladné úpravy designu výrobku mohou vést k výrazným přínosům jak ekonomickým, tak i pro životní prostředí. Tento proces může začít uplatněním zásad ekodesignu u jednotlivých součástí výrobku nebo jednotlivých výrobních operací a může být postupně rozšířen až na vývoj nové generace výrobků. Zavedení ekodesignu pro nový výrobek, nebo pro zlepšení již existujícího výrobku probíhá v několika vzájemně navazujících krocích zahrnujících celý životní cyklus výrobku.



Oblasti aplikace ekodesignu

Strategie ekodesignu uplatňované v jednotlivých etapách návrhu výrobku:

1. Nový koncept výrobku

- dematerializace výrobku
- sdílené užívání výrobku uživateli
- nahrazení výrobku službou

2. Optimalizace užitečných vlastností výrobku

- optimalizace funkčnosti výrobků
- zvýšení spolehlivosti a životnosti výrobku
- snadná údržba a opravy
- modulární struktura výrobku
- posílit vztah uživatele k výrobku

3. Výběr materiálů a součástí

- snížení množství a hmotnosti materiálů
- snížení užití nebezpečných chemických látek
- snížení počtu součástí a montážních celků výrobku
- snížení počtu druhů materiálů v jednotlivých montážních celcích
- užití obnovitelných materiálů
- užití materiálů s nízkými energetickými nároky na výrobu
- užití recyklovatelných materiálů
- užití recyklovaných materiálů

4. Optimalizace výrobního procesu

- zavádění inovací výrobních procesů podle zásad čistší produkce
- snížení počtu výrobních operací
- snížení energetických nároků výroby
- snížení spotřeby pomocných materiálů

5. Optimalizace distribuce výrobku

- minimalizace transportované hmotnosti
- snížení množství a volba vratných a recyklovatelných obalových materiálů
- energeticky efektivní druh transportu
- energeticky efektivní logistika

6. Snížení dopadů během užívání výrobku

- snížení spotřeby energií
- zvyšování efektivity využití energií
- snadná údržba a opravy výrobků
- zvýšení životnosti výrobku
- „čistší“ zdroje energie
- snížení spotřeby a množství spotřebních materiálů
- „čistší“ spotřební materiály
- snížení odpadů z provozu výrobku

7. Optimalizace nakládání s výrobkem po skončení životnosti

- renovace, modernizace a opětovné použití výrobku
- snadná demontáž výrobku
- snadná identifikace a třídění materiálů a součástí výrobku
- opětovné využití součástí výrobků
- recyklace materiálů výrobku
- energetické využití materiálů výrobku
- zamezení úniku nebezpečných látek z výrobku

Sedm kroků realizace ekodesignového projektu:

Krok I: Organizace ekodesignového projektu

- Ø Podpora a závazek vedení podniku
- Ø Sestavení projektového týmu
- Ø Sestavení plánu a rozpočtu projektu

Krok II: Výběr výrobku

- Ø Sestavení kritérií výběru výrobku
- Ø Výběr výrobku
- Ø Detailní popis výrobku
- Ø Detailní popis ekodesignového projektu

Krok III: Stanovení ekodesignové strategie

- Ø Analýza environmentálního profilu výrobku
- Ø Analýza interních a externích vlivů na design výrobku
- Ø Vygenerování možných alternativ zlepšení designu výrobku
- Ø Posouzení přínosů alternativ zlepšení výrobku
- Ø Výběr a definice ekodesignové strategie

Krok IV: Generování a výběr návrhů řešení

- Ø Organizace workshopu na ekodesign
- Ø Vytvoření možných návrhů inovací výrobku
- Ø Výběr vhodných návrhů řešení

Krok V: Vytvoření detailního konceptu výrobku

- Ø Praktické uplatňování ekodesignové strategie
- Ø Posouzení proveditelnosti konceptů
- Ø Výběr nejvhodnějšího konceptu

Krok VI: Propagace a uvedení výrobku do výroby

- Ø Interní propagace nového designu výrobku
- Ø Vytvoření plánu propagace výrobku
- Ø Příprava výroby

Krok VII: Následné aktivity

- Ø Ohodnocení výsledků realizace výrobku s novým designem
- Ø Ohodnocení výsledků celého projektu
- Ø Vytvoření ekodesignového programu

Plán realizace ekodesignového projektu lze uskutečnit v sedmi krocích, které mohou doplnit a zlepšit tradiční proces návrhu výrobků. Z uvedených kroků lze podle potřeby realizovat pouze ty, které odpovídají konkrétní situaci v podniku a specifikům navrhovaného nebo inovovaného výrobku.

Délka trvání ekodesignových projektů je závislá na komplexnosti výrobku a hloubce prováděných změn v designu výrobku. U většiny projektů se pohybuje v rozmezí 3-12 měsíců.

Ekodesignový projekt vyžaduje součinnost několika úseků v podniku podílejících se na vzniku nebo inovaci výrobků. Projektový tým je obvykle sestaven z lidí, kteří z hlediska svých rozdílných aktivit v rámci podniku mohou zastávat opačné názory na vývoj výrobku (např. volba ekologicky šetrnějších materiálů a požadavek minimalizace nákladů). Tato „neshoda“ stimuluje k nalézání nových řešení, které mohou být v konečném důsledku v souladu se zpočátku protichůdnými požadavky. Velikost projektového týmu je závislá na stanovených cílech projektu a jejich náročnosti.

Realizace ekodesignového projektu je pro podnik příležitostí k získání zkušeností v nové oblasti zvyšující efektivitu práce a zvyšující jeho konkurenceschopnost. Důležitým aspektem využití nově získaných znalostí je závěrečné vyhodnocení výsledků realizovaného ekodesignového projektu.

Příklad aplikace ekodesignu



Kancelářské křeslo LIFE

Australská firma Formway Furniture klade velký důraz na inovaci a environmentálně orientovaný vývoj svých výrobků s cílem minimalizovat dopady s nimi spojené. Firma přistoupila k vývoji kancelářského křesla LIFE, kde aplikovala přístupy ekodesignu.

Hlavní strategie ekodesignového projektu křesla LIFE byly následující:

- Ø výběr materiálů šetrných k životnímu prostředí
- Ø konstrukce křesla umožňující aplikaci principů čistší produkce
- Ø konstrukce křesla zvyšující jeho životnost
- Ø konstrukce křesla umožňující snadnou renovaci křesla a jeho opětovné použití
- Ø konstrukce křesla umožňuje snadnou demontáž a recyklaci

Dosažené výsledky ekodesignového projektu

Ekodesignová strategie:	Dosažené výsledky:
Použití materiálů s nízkým dopadem na životní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> - vyloučení použití PVC - vyloučení CFC jako zpěňovacího média - 52% recyklovaných materiálů (z průmyslového i spotřebního sektoru) - 62% recyklovaných materiálů (Al slitiny)
Design umožňující aplikaci principů čistší produkce	<ul style="list-style-type: none"> - vyloučení potřeby povrchové úpravy práškovými barvami
Design splňující nároky na zdravé pracovní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> - nízké emise z výrobku do vnitřního prostředí (omezení použití lepidel) - zlepšené ergonomické parametry výrobku - snížení hmotnosti usnadňující manipulaci s výrobkem
Design zaměřený na minimalizaci odpadu a materiálové náročnosti	<ul style="list-style-type: none"> - významné snížení hmotnosti výrobku (o 23% a 65% v porovnání s dvěma největšími konkurenty) - snížení počtu součástí výrobku (o 18% v porovnání s nejnákladnějším konkurentem) - snížená hmotnost výrobku zvyšuje efektivitu distribuce
Design zaměřený na zvýšení životnosti	<ul style="list-style-type: none"> - dosažení vysoké spolehlivosti výrobku a zvýšení záruky na 10 let - eliminace snadno poškoditelných povrchových úprav
Design zaměřený na snadnou renovaci a opětovné použití	<ul style="list-style-type: none"> - snadná demontáž a výměna součástí - snadná demontáž a výměna polstrovaných součástí - snadná výměna a doplnění komponentů (opěrky rukou)
Design zaměřený na snadnou demontáž	<ul style="list-style-type: none"> - odstranění většiny lepených spojů - snížení počtu součástí - demontáž některých součástí bez použití nástrojů - pro kompletní rozebrání výrobku jsou potřeba pouze šroubovák, imbusový klíč, palička a kleště.
Design zaměřený na snadnou recyklaci	<ul style="list-style-type: none"> - označení většiny plastových dílů pro jejich materiálovou identifikaci - snížení počtu různých materiálů ve výrobku - snadná recyklace použitých materiálů (ocel, slitiny Al, PP, nylon) - spoje zvoleny tak aby neomezovaly recyklovatelnost materiálů a jejich kontaminaci

Zdroj: <http://www.formway.com>