



Řízení obranných zdrojů

Téma 5: Životní cyklus majetku





Cíl předmětu a tématu

- **Cíl tématu:** Objasnit pojem majetek a seznámit se s životním cyklem majetku ve vztahu k jeho technická a zejména ekonomické životnosti.





Obsah

- Úvod
- Majetek a jeho životnost
- Životní cyklus a jeho definice
- Podnikové procesy v rámci životního cyklu
- Etapy životního cyklu
- Financování podniku a úkoly finančního managementu





Majetek a jeho životnost

- Ekonomická životnost
- Technologická životnost





Ukázka na majetkové struktuře a propojení s
tématem 4: investice/akvizice – hodnocení
efektivnosti

- investiční tzv. dlouhodobý majetek se
vyznačuje delší dobou životnosti přesahující rok
a je spojen právě s rovinami životnosti a pojmem
odpisy (provazba na ekonomickou životnost –
ekonomická výhoda formou odpisu).



Úvod

Každý nakupovaný produkt **prochází vlastním životním cyklem**. Ten je spojen u subjektů veřejné správy (SVS) s čerpáním **společenských finančních a jiných zdrojů**.

U podnikatelských subjektů s čerpáním **vlastních či cizích zdrojů**.

Významnost procesů souvisejících s nakupovaným produktem:

- formulace potřeby,
- investiční rozhodování,
- akvizice,
- pořizování a etapy životního cyklu u SVS, spočívá:
 - nejen v čerpání uvedených zdrojů.
 - Plyne také ze zvláštních postupů podmiňujících a provázejících samotné etapy a procesy životního cyklu ve vazbě na účast České republiky v rámci Evropské unie (EU), kdy jsou zákonné normy platné v České republice (ČR) přizpůsobovány normám EU.





Zákon o zadávání veřejných zakázkách definuje v §28 odst. 1 písm. k) životní cyklus jako

- „... všechny po sobě jdoucí nebo provázané fáze, zahrnující výzkum a vývoj, pokud mají být provedeny, výrobu, obchod a jeho podmínky, přepravu, užívání a údržbu, po celou dobu existence předmětu dodávky nebo stavby nebo poskytování služby, od získání surovin nebo vytvoření zdrojů po odstranění, likvidaci a ukončení služby nebo používání.“

(Zákon 134/2016 Sb.)



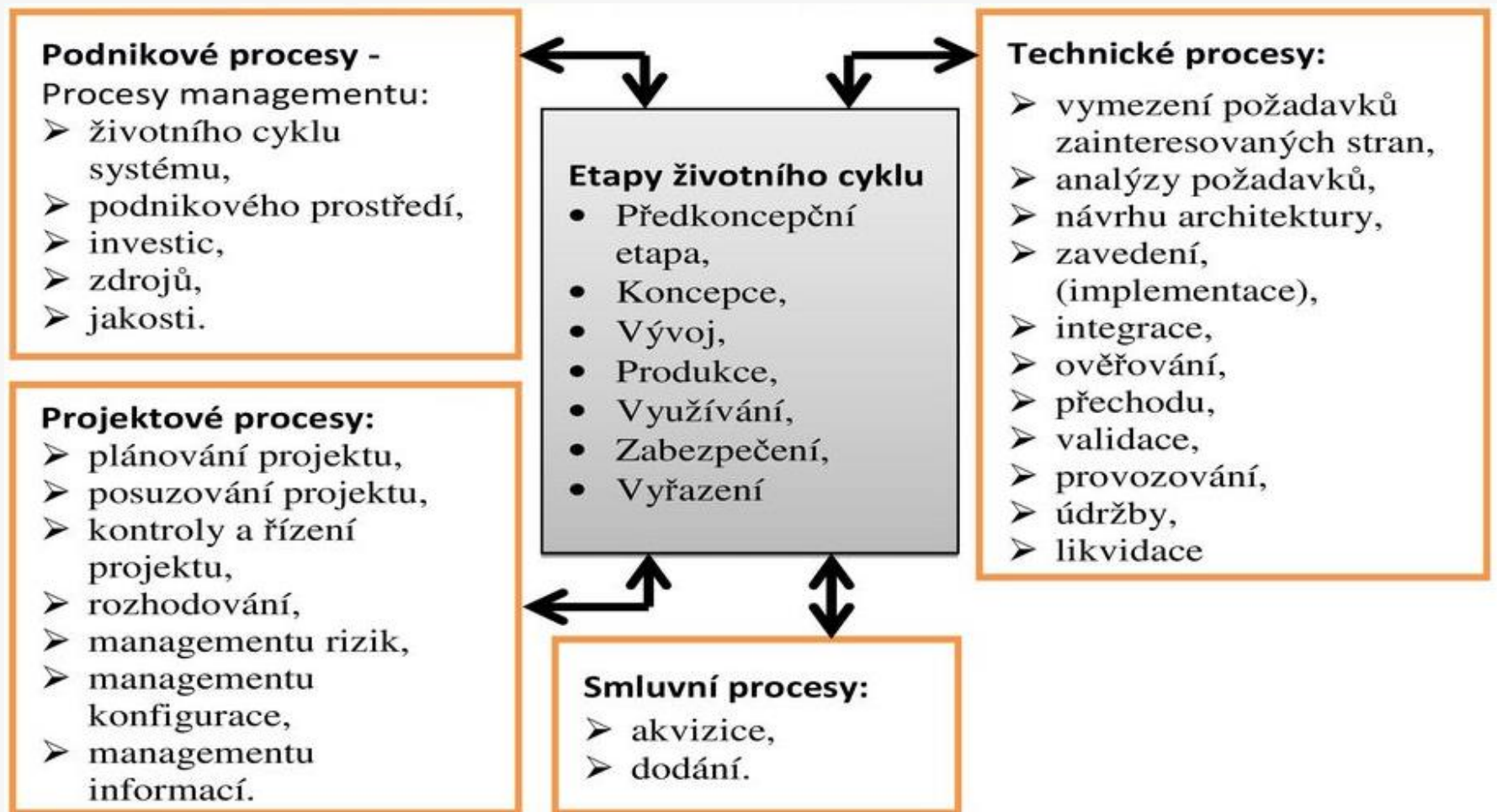


Vyleťal naopak hovoří o životním cyklu takto:

- *„Můžeme konstatovat, že životní cyklus nakupovaného produktu je časový interval od formulování nutnosti uspokojení potřeby přes její vyjádření konkrétním nakupovaným produktem, jeho nakoupením a užíváním až po ukončení jeho existence užitím, spotřebou nebo likvidací (vyřazením).“*

(Vyleťal 2017, s. 17)





Obrázek 2 – Procesy a etapy životního cyklu

Zdroj: (Vyleťal 2017, s. 111)



- Prostřednictvím **podnikových procesů** jsou zajišťovány zdroje a infrastruktura sloužící k vytvoření funkčního prostředí v organizaci pro realizaci nakupovaných produktů.
- **Projektové procesy** se používají k řízení činnosti obsažených v technických procesech.





- **Technické procesy** se užívají pro vymezení požadavků na nakupovaný produkt, pro analýzu požadavků na používání produktu a pro dodávání souvisejících služeb.
- **Smluvní procesy** jsou nezbytné pro zabezpečení vzájemných vazeb mezi nabyvatelem a dodavatelem, umožňující nám zajišťovat a dodávat příslušné nakupované produkty. (ČOS 051655, 2009)





U každého procesu je nezbytné:

- nastavit cíl procesu,
- určit vstupy (materiální i nehmotné nakupované produkty, lidský potenciál, finanční a ostatní zdroje, apod.),
- provést popis úloh a činnosti,
- určit nástroje, metody, pokyny a normativy,
- určit podobu a charakter výstupů,
- určit u vstupů, úloh, činností a výstupů jejich hodnotu,
- zabezpečit měření výsledku výkonu procesu. (Vyleťal 2017, s. 113)





- ***„Účelem stanovování nákladů životního cyklu v rámci etap a procesů je získání schopnosti jejich posuzování prostřednictvím ekonomického vyjádření hodnot nákladů, výdajů.“*** (Vyleťal 2017, s. 114)





Kalkulace nákladů životního cyklu jsou využívány pro:

- hodnocení budoucích výdajů (nákladů) jednotlivých etap a procesů;
- posuzování ekonomické náročnosti, dostupnosti a realizovatelnosti životního cyklu systému;
- řízení bezporuchovosti a udržitelnosti nakupovaného produktu;
- hodnocení alternativních řešení;
- plánování a rozpočtování, řízení a hodnocení nákladů (výdajů) životního cyklu;
- hodnocení stavů vedoucích ke snižování nákladů (výdajů). (Vyleťal 2017, s. 114)





Předkoncepční etapa

- „V této etapě se jedná o výběr, formulování a dílčí posuzování požadavků vyplývajících z nutnosti zajistit potřebu.“ (Vyleťal 2017, s. 115)
- „Konkrétní výstupy z etapy mohou nabývat různého charakteru, obecně jsou to však formulované a již částečně precizované požadavky zainteresovaných stran. Dalším aspektem je formulace, eventuálně příprava a provedení kvalifikovaných odhadů budoucích nákladů na životní cyklus, včetně vyhodnocení známých nebezpečí, nejistot a rizik.“
- V rámci této etapy by mělo dojít k **roztřídění na požadavky** vyjadřující různé stavy, přístupy a možnosti řešení potřeby.“ (Vyleťal 2017, s. 116)





Etapa koncepce

- „Jedním ze základních vstupů do koncepční etapy jsou požadavky zainteresovaných stran.“ (Vyleťal 2017, s. 117)
- Etapa je rozdělována na dvě fáze:
- **Fáze studií**, která je určena pro shromáždění požadavků ve vazbě na popis potřeby. Dále je jejím obsahem řešení alternativ a jejich časový horizont, požadavky na ekonomické, věcné a personální zabezpečení jednotlivých alternativ.
- **Fáze programu** je určena pro konkretizování požadavků zainteresovaných stran, čerpání poznatků z jednotlivých studií s ohledem na doporučené řešení z jednotlivých alternativ po posouzení proveditelnosti. (Vyleťal 2017, s. 118)
- „Slouží pro vypracování zpřesněného modelu životního cyklu, upřesnění časového rozsahu etap a stanovení požadavků na jednotlivé etapy dílčích procesů včetně odhadů nákladů životního cyklu.“ (Vyleťal 2017, s. 118)





Etapa vývoj

- „Je realizována tehdy, vznikla-li potřeba vývoje předmětného systému (nakupovaného produktu), který by měl plnit vytyčené požadavky a jenž by měl být vyprodukován, testován, validován, hodnocen, provozován, zabezpečován a vyřazen.“ (Vyleťal 2017, s. 118)
- Mezi výstupy z etapy patří i prototypy, vzorky předmětného produktu včetně protokolů o zkouškách. Dále mezi výstupy etapy mohou patřit plány produkce, postupy pro zabezpečení (pro akvizici – nákup) i údržbu, podklady pro vypracování technických podmínek, pro výcvik zaměstnanců obsluhy. (Vyleťal 2017, s. 119)





Etapa produkce

- „V rámci etapy produkce může být (a většinou je) realizován proces zadávání veřejné zakázky, ukončený smluvním ujednáním s vybraným dodavatelem produktu.“ (Vyleťal 2017, s. 119)
- „V etapě produkce se mimo jiné vytváří předpoklady například pro požadavky dodávání produktu podle příslušných norem ve smyslu ČOS 051622 – Požadavky NATO na ověřování kvality při návrhu, vývoji a výrobě. V rámci nich se dodavatel zabývá zpracováním podrobného plánu produkce, zpřesněním požadavků na management kvality v rámci plánu jakosti (podle ČOS 051648) a další požadavky.“ (Vyleťal 2017, s. 119)





Etapa využívání

- „Zahajuje se okamžikem, kdy je předmětný nakoupený produkt aktivován v předpokládaném uživatelském provozním prostředí (uveden do provozu) a je převeden do odpovědnosti určeného uživatele. Jedná se o etapu z hlediska životního cyklu nakupovaného produktu různě časově dlouhou a náročnou. Etapa využívání může být dokončena vyřazením předmětného systému z provozu (z hlediska nepotřebnosti), jeho spotřebou, ukončením provozu z hlediska uplynutí provozní doby apod.“ (Vyleťal 2017, s. 120)
- „V rámci etapy by mělo dále docházet k monitorování vynakládaných nákladů na tuto etapu životního cyklu, k jejich konfrontaci s plánovanými kalkulovanými náklady. Výsledky konfrontace by měly být využity pro další průběh životního cyklu pro zpřesnění plánování rozpočtu a také v rámci plánovaných kalkulací budoucích opakovaných nákupů podobných produktů.“ (Vyleťal 2017, s. 120)

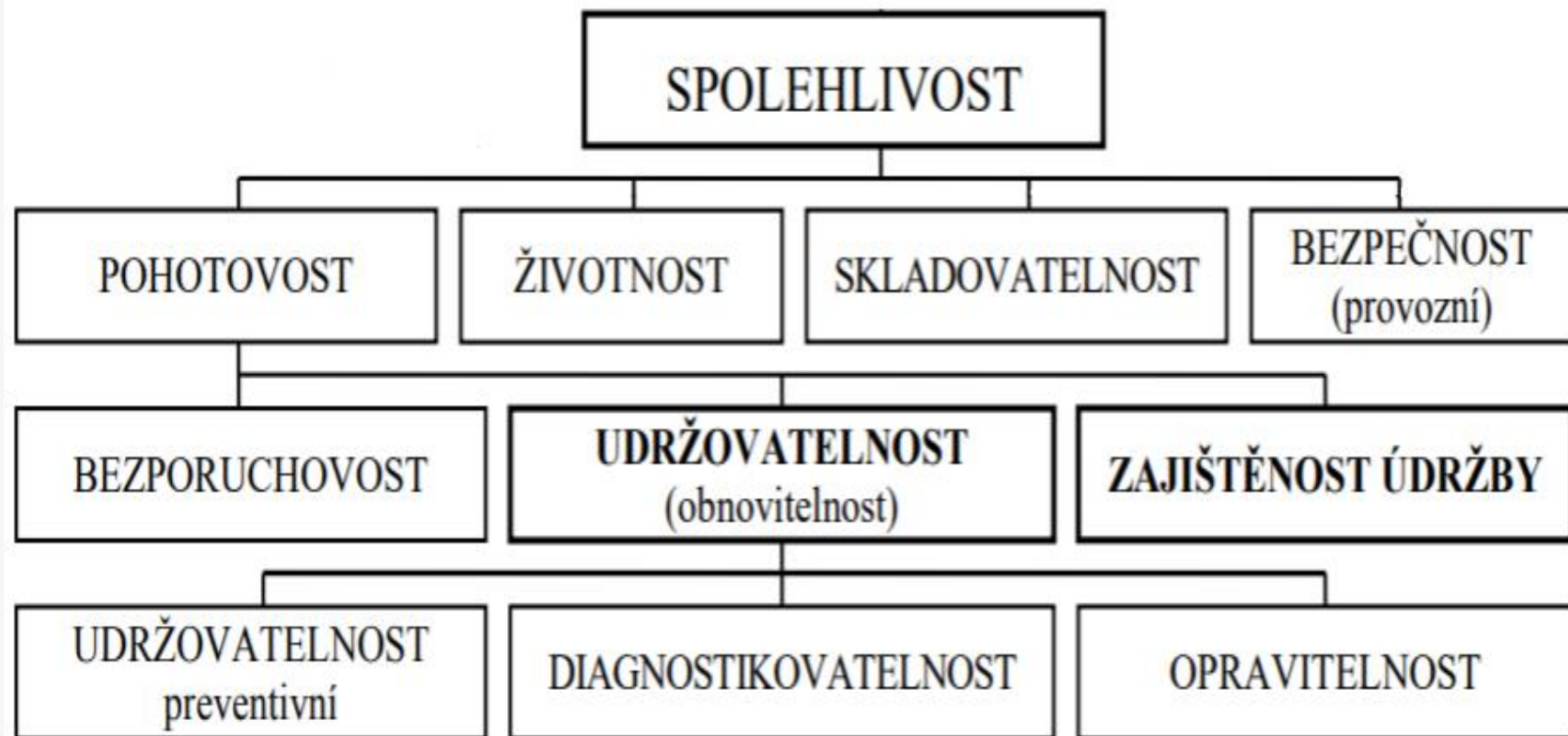




Etapa zabezpečení

- „Je významnou etapou v životním cyklu nakupovaného produktu. Jedná se o zabezpečení části optimální jakosti provozních vlastností produktu minimálně v rozsahu uvedeném na Obrázku 1 - Požadavky na produkt – součást činnosti v etapě zabezpečení. Realizuje se za účelem poskytnutí služeb logistiky, údržby a zabezpečení činnosti, jež usnadňují nepřetržité provozování předmětného systému a udržitelný provoz.“ (Vyleťal 2017, s. 120)





Obrázek 3 – Požadavky na produkt – součást činnosti v etapě zabezpečení

Zdroj: (Legát 2002, s. 3)



Etapu vyřazení

- „V etapě vyřazení dochází k odstraňování daného systému v souvislosti s ukončením jeho provozu, s životností. V předchozích etapách dochází k posouzení stavu systému a na těchto základech je přijato doporučení či rozhodnutí o vyřazení nebo likvidaci.“ (Vyleťal 2017, s. 121)
- „...V rámci této etapy by mělo dojít k zaznamenání a vyhodnocení získaných zkušeností z průběhu životního cyklu, které by měly být poskytnuty k užití předcházejícím etapám.“ (Vyleťal 2017, s. 120)





Výstavbový projekt

Fáze předinvestiční

Fáze investiční

Fáze provozní

Fáze likvidační

Iniciování

Definování

Plánování

Realizace

Provoz

Likvidace

Životní cyklus majetku – stavebního díla

Fáze výstavbového projektu

Fáze provozní

Fáze likvidační

**Životní cyklus užití stavebního
díla**



- Integrovaná péče o majetek, tedy **asset management**, jinak též řízení (fyzických) aktiv, **se zaměřuje na optimální řízení životního cyklu** majetku tak, aby byly naplněny strategické cíle majitele – ať již jednotlivce, firmy nebo organizace.

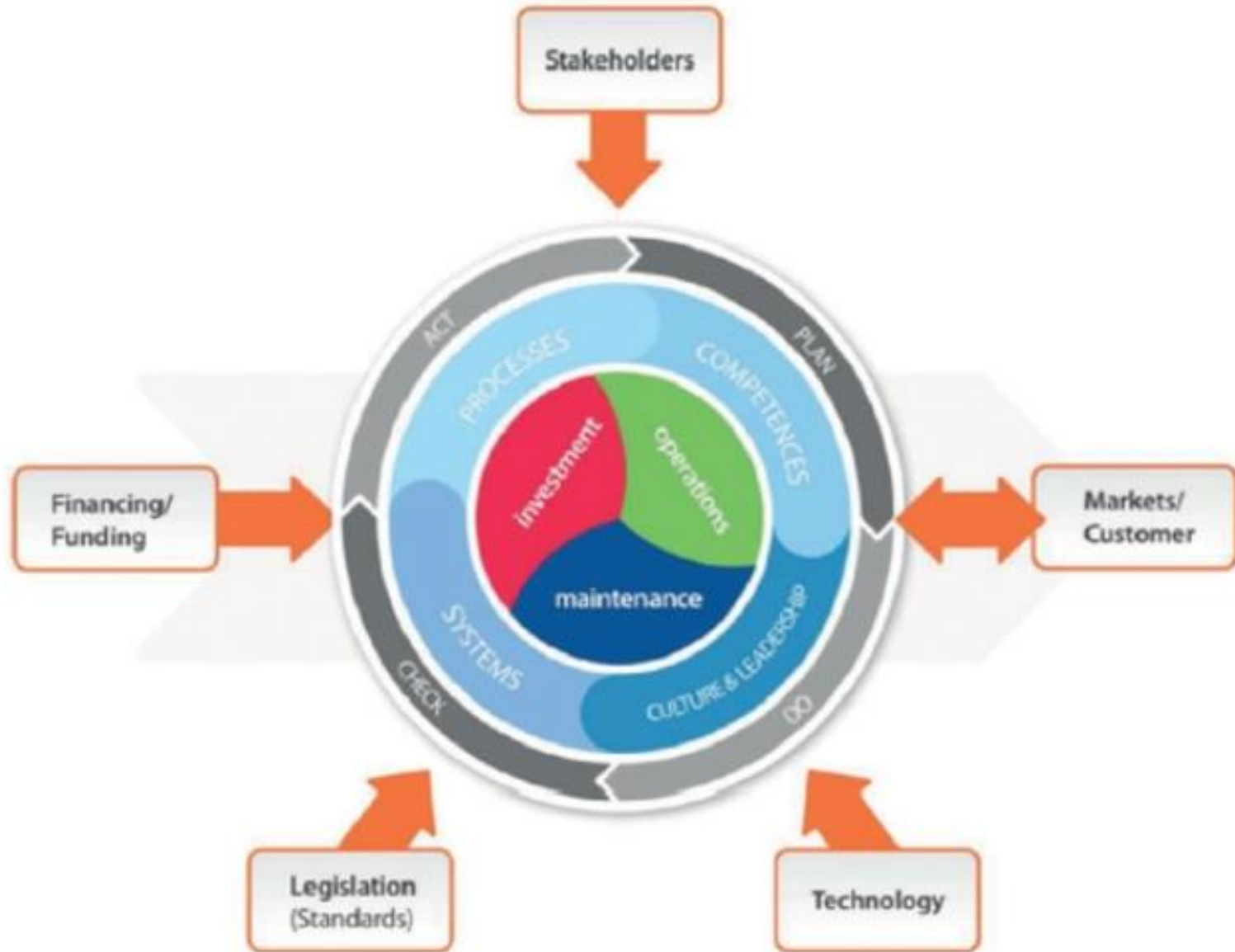
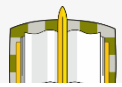
Podle EFNMS spočívá asset management v systematickém a koordinovaném rozhodování, aktivitách a postupech, kterými organizace:

- a) identifikuje existující a potenciální strategická fyzická aktiva,
- b) úspěšně řídí aktiva, jejich výkonnost, rizika a náklady v průběhu jejich životního cyklu, a to s cílem dosáhnout strategických cílů organizace.

Evropská federace národních společností pro údržbu (EFNMS)

<https://www.engineering.sk/strojarstvo-extra/1978-izeni-nahradnich-dil-v-prbhu-ivotniho-cyklu-vyrobnih-zaieni>

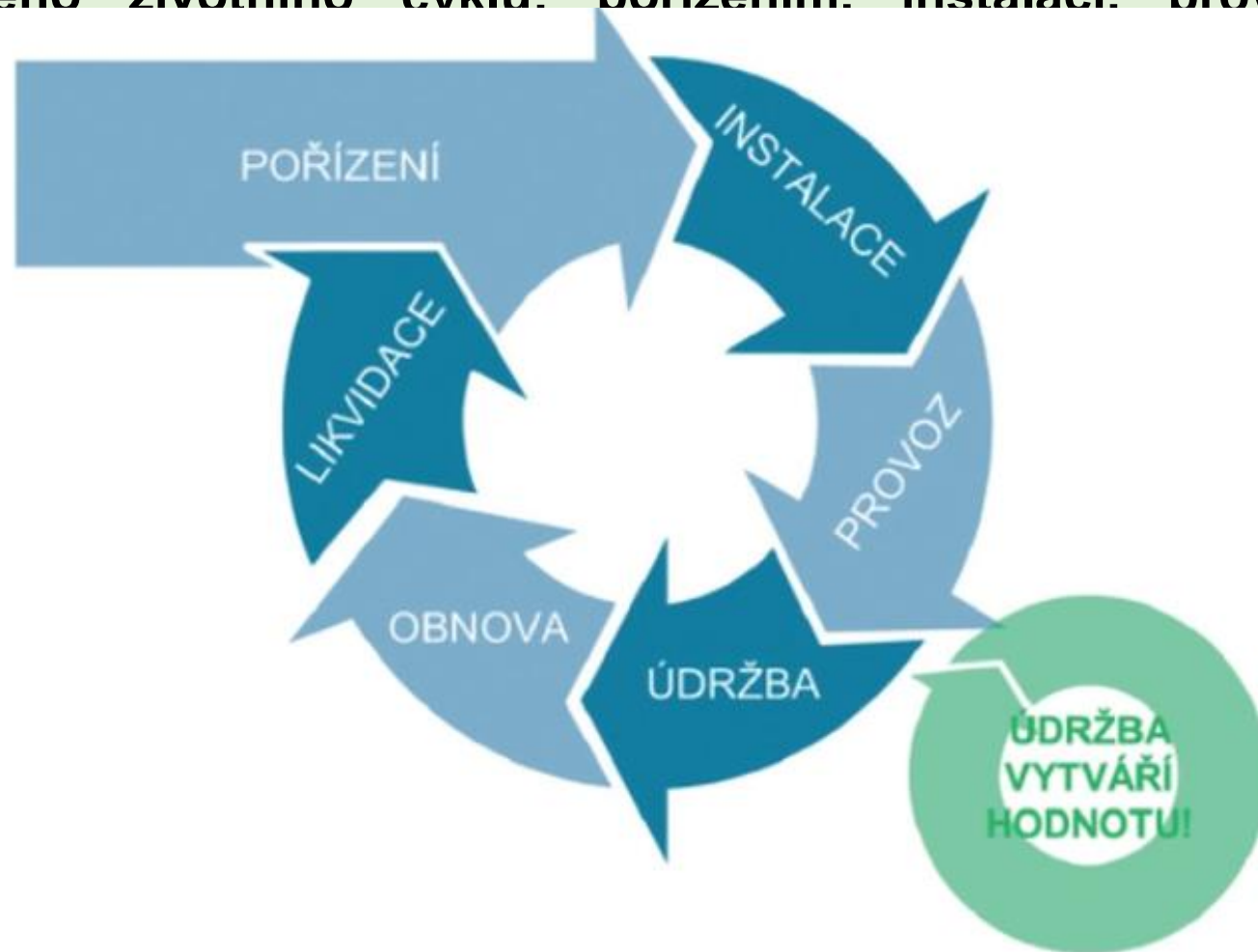




Obr. 1 Konceptuální model asset managementu podle EFNMS (www.efnms.org)



Fyzická aktiva (například výrobní zařízení) procházejí typickými fázemi svého životního cyklu: pořízením, instalací, provozem, údržbou, obnovou a likvidací. Tento cyklus je uveden na obrázku.



Obr. 2 Životní cyklus fyzických aktiv





Financování podniku a úkoly finančního managementu

- úkoly finančního řízení podniku
 - opatřovat kapitál pro běžné i mimořádné potřeby podniku a rozhodovat o jeho struktuře
 - rozhodovat o umístění kapitálu
 - rozhodovat o rozdělení zisku
 - prognózovat, plánovat, zaznamenávat, analyzovat, kontrolovat a řídit hospodářskou stránku činnosti podniku k zajištění finanční stability





Financování podniku a úkoly finančního managementu

- **financování** – získávání a alokace fondů
- **faktor času** – peněžní jednotka vyplacená nebo přijatá v různých časových okamžicích má rozdílnou hodnotu
- **úrokování**
 - zjišťování budoucí hodnoty peněz
 - jednoduché – úročí se původní částka
 - složité – s jistinou se úročí i úrok





Financování podniku a úkoly finančního managementu

$$BH = SH (1 + i)^n$$

- BH – budoucí hodnota
- SH – současná hodnota
- i – úroková míra vyjádřená v desetinném stavu
- n – počet let úročení
- $(1 + i)^n$ - úročitel



Financování podniku a úkoly finančního managementu

- odúročení
- zlomek představuje odúročitele (diskontní míru)

$$SH = BH \cdot (1 + i)^{-n}, \text{ neboli } BH \cdot \frac{1}{(1 + i)^n},$$

- faktor rizika
 - vnější příčiny
 - vnitřní příčiny
 - čím vyšší riziko tím vyšší požadovaný výnos





Financování podniku a úkoly finančního managementu

- **pravidla pro finanční rozhodování**
 - při stejném riziku preferuje větší výnos před menším
 - při stejném výnosu preferuje menší riziko před rizikem větším
 - za větší riziko se požaduje vyšší výnos
 - preferují se peníze obdržené dříve před stejnou částkou obdrženou později
 - motivací investování je očekávání většího výnosu než investování do jiné akce
 - motivací investování je zvětšení majetku





Zdroje k tématu

- PLURA., J. Plánování a neustálé zlepšování jakosti, Praha, Computer Press, 2001, ISBN 80-7226-543-1.
- ČOS 051655. Etapy a procesy životního cyklu systémů v NATO. 1. vydání. Praha: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2009. Dostupné z: <http://www.oos.army.cz/cos/cos/051655.pdf>
- ČOS 051662 Příručka pro postupné plánování vyzbrojování. 1. vydání, Praha: Praha: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2012. Dostupné z: <http://www.oos.army.cz/cos/cos/051662.pdf>
- Komonen, K.: Two guiding factors of asset management. EFNMS, 2009
- EAMC EFNMS: Conceptual model of asset management. EAMC EFNMS, 2009,
- <https://www.engineering.sk/strojarstvo-extra/1978-izeni-nahradnich-dil-v-prbhu-ivotniho-cyklu-vyrobnihoz-zaizeni>
- <https://www.akcie.cz/slovník/>
- <https://etfs.cz/o-etf/co-je-to-etf/>
- VYLEŤAL, Pavel, Martin DVOŘÁK, Petr MUSIL, Harald PÖCHER a Pavel VYLEŤAL. *Akvizice a ověřování kvality ve veřejném sektoru*. Brno: Tribun EU, 2017. Knihovnicka.cz. ISBN 978-80-263-1168-3.





Úkoly a otázky k tématu:

- Vyčíslete náklady životního cyklu automobilu či jiného zařízení s vlastními hodnocenými parametry zohledňujícími: náklady na pořízení, náklady na provoz, náklady na údržbu, náklady na náhradní díly a související náklady, až po náklady na likvidaci.
- U vyčíslení nákladů vycházejte s náklady na pořízení v minimální výši 50 % výše úvěru a náklady s ním spojenými.

Přečíst článek:

<https://www.engineering.sk/strojarstvo-extra/1978-izeni-nahradnich-dil-v-prbhu-ivotniho-cyklu-vyrobnih-zazeni>

Podívat se na:

Understanding Life Cycle Cost

https://www.youtube.com/watch?v=leploo_Kv84





Otázky k tématu:

- Vysvětlete pojem akontace.
- Vysvětlete RPSN.
- Vysvětlete pojem úrok – úročitel a odúročitel.
- Vyjmenujte etapy životního cyklu majetku.
- Vyjmenujte procesy spojené s jednotlivými fázemi životního cyklu majetku.
- Jaké formu „životnosti“ u majetku rozeznáváme?





Děkuji Vám za pozornost

