

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

**Hodnocení využití výrobní kapacity vybraného podniku
teoretická část**

Robin Klička

**Bakalářská práce
2015**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Robin Klička**
Osobní číslo: **E12289**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**
Název tématu: **Hodnocení využití výrobní kapacity vybraného podniku.**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zhodnotit stupeň využití výrobní kapacity ve vybraném podniku a doporučit opatření pro zlepšení stavu.

Osnova:

- Podnikové činnosti.
- Proces Výroba, výrobní činnosti.
- Výrobní kapacita, časový fond, kapacitní norma strojů a technologie.
- Plánované a skutečné využití výrobní kapacity.
- Analýza a hodnocení stavu výrobní kapacity.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

BUCHTA, Miroslav. Nauka o podniku: pro kombinovanou formu studia. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008, 129 s. ISBN 978-80-7395-107-8.

HEŘMAN, Jan. Řízení výroby: pro kombinovanou formu studia. Vyd. 1. Slaný: Melandrium, 2001, 167 s. ISBN 80-861-7515-4.

JUROVÁ, Marie. Řízení výroby I: pro kombinovanou formu studia. Vyd. 2. přeprac. a dopl. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 138 s. ISBN 80-214-3134-2.

LHOTSKÝ, Oldřich. Organizace a normování práce v podniku: pro kombinovanou formu studia. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2005, 104 s. Lidské zdroje. ISBN 80-735-7095-5.

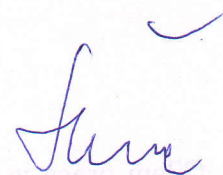
SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. Podniková ekonomika. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010, xxv, 445 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-336-3.

TOMEK, Gustav. Řízení výroby a nákupu: pro kombinovanou formu studia. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 378 s. Lidské zdroje. ISBN 978-80-247-1479-0.

Vedoucí bakalářské práce:

PaedDr. Alexandr Šenec

Ústav podnikové ekonomiky a managementu




Datum zadání bakalářské práce: 29. září 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2015



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.



doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. září 2014

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Nesouhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu práce panu PaedDr. Alexandru Šencovi za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval společnosti FLÍDR s. r. o. za poskytnutí dat a informací pro zpracování práce. V neposlední řadě bych rád poděkoval své rodině za podporu.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se věnuje hodnocení využití výrobní kapacity v průmyslovém podniku. V teoretické části je popsána problematika majetku podniku, především dlouhodobého hmotného majetku, a rozvaha. Dále jsou v bakalářské práci popisovány podnikové činnosti. Poslední část teoretické části bakalářské práce se věnuje výrobní kapacitě a využití výrobní kapacity.

V praktické části je popsán průmyslový podnik FLÍDR s. r. o., provedena analýza výrobních kapacit jednotlivých oddělení a provedena analýza využití výrobních kapacit v období od roku 2010 do roku 2014.

KLÍČOVÁ SLOVA

rozvaha, využití, kapacita, podnik, analýza, projekt

TITLE

The evaluation of utilization of the production capacity

ANNOTATION

This bachelor's thesis evaluates the utilization of the production capacity in company. The issue of the property, especially fixed assets, and balance sheet of the company is described in the theoretical part. The thesis also addresses the business activities of the firm. At last, the production capacity and its utilization is described in the theoretical part.

The industrial company FLÍDR ltd. is characterized in the analytical part of the thesis. There is also carried out the analysis of the production capacity of various departments within the company together with the evaluation of the utilization of the capacity in the period 2010-2014.

KEYWORDS

balance-sheet, evaluation, capacity, company,

OBSAH

ÚVOD	9
1 MAJETEK PODNIKU	10
1.1 DLOUHODOBÝ MAJETEK	10
1.2 DLOUHODOBÝ HMOTNÝ MAJETEK – HMOTNÁ AKTIVA	11
1.2.1 Pořízení dlouhodobého hmotného majetku	11
1.2.2 Oceňování dlouhodobého majetku	11
1.2.3 Odepisování dlouhodobého majetku	12
1.2.4 Evidence dlouhodobého majetku	13
1.3 ROZVAHA	14
2 VÝROBNÍ KAPACITA A JEJÍ VYUŽITÍ	16
2.1 VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ	16
2.2 VÝROBNÍ KAPACITA	17
2.3 EXTENZIVNÍ VYUŽITÍ VÝROBNÍHO ZAŘÍZENÍ	21
2.4 INTENZIVNÍ VYUŽITÍ VÝROBNÍHO ZAŘÍZENÍ	23
3 PROFIL FIRMY	24
3.1 SPOLEČNOST FLÍDR S. R. O.	24
3.2 PROJEKTY A DÍLNY SPOLEČNOSTI FLÍDR S. R. O.	29
4 VYUŽITÍ VÝROBNÍ KAPACITY	32
4.1 NOMINÁLNÍ ČASOVÝ FOND	32
4.2 CELKOVÝ POČET SMĚN V KALENDÁRNÍM OBDOBÍ	32
4.3 ODDĚLENÍ ŘEZÁRNY	33
4.4 ODDĚLENÍ HYDRAULICKÝCH LISŮ	37
4.5 ODDĚLENÍ VÝSTŘEDNÍKOVÝCH LISŮ	41
4.6 SOUHRN A DOPORUČENÍ	45
4.6.1 Oddělení řezárny – souhrn	45
4.6.2 Oddělení řezárny – doporučení	45
4.6.3 Oddělení hydraulických lisů – souhrn	45
4.6.4 Oddělení hydraulických lisů – doporučení	45
4.6.5 Oddělení výstředníkových lisů – souhrn	46
4.6.6 Oddělení výstředníkových lisů – doporučení	46
4.6.7 Využití výrobní kapacity jednotlivými projekty	46
4.6.8 Celkové využití výrobní kapacity	46
ZÁVĚR	48
POUŽITÁ LITERATURA	49
SEZNAM PŘÍLOH	50

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Vývoj počtu zaměstnanců ve společnosti FLÍDR s. r. o.	26
Tabulka 2: Obrat společnosti FLÍDR s. r. o. v tis. Kč	26
Tabulka 3: Tabulka finančních údajů v tis. Kč	27
Tabulka 4: Objem výroby u jednotlivých projektů	29
Tabulka 5: Počet pracovních dní v jednotlivých letech	32
Tabulka 6: Počet směn v kalendářním období	33
Tabulka 7: Výrobní kapacity řezárny v jednotlivých letech	33
Tabulka 8: Využití výrobní kapacity řezárny v jednotlivých letech	34
Tabulka 9: Využití výrobní kapacity jednotlivými projekty řezárny v jednotlivých letech % ..	35
Tabulka 10: Výrobní kapacita hydraulických lisů v jednotlivých letech	38
Tabulka 11: Využití výrobní kapacity hydraulických lisů v jednotlivých letech	39
Tabulka 12: Využití výrobní kapacity jednotlivými projekty hydraulických lisů v jednotlivých letech v %	40
Tabulka 13: Výrobní kapacita výstředníkových lisů v jednotlivých letech	42
Tabulka 14: Využití výrobní kapacity výstředníkových lisů v jednotlivých letech	42
Tabulka 15: Využití výrobní kapacity jednotlivými projekty výstředníkových lisů v jednotlivých letech v %	43

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Struktura majetku podniku	10
Obrázek 2: Rozvaha ve zjednodušeném rozsahu	14
Obrázek 3: Struktura času výrobního zařízení v kalendářním čase	21
Obrázek 4: Výstavba nové průmyslové zóny	25
Obrázek 5: Graf vývoje počtu zaměstnanců	26
Obrázek 6: Graf vývoje obratu v tisících Kč	26
Obrázek 7: Graf finančních údajů v tis. Kč	27
Obrázek 8: Graf podíl jednotlivých projektů v roce 2010	30
Obrázek 9: Graf podíl jednotlivých projektů v roce 2011	30
Obrázek 10: Graf podíl jednotlivých projektů v roce 2012	30
Obrázek 11: Graf podíl jednotlivých projektů v roce 2013	31
Obrázek 12: Graf podíl jednotlivých projektů v roce 2014	31
Obrázek 13: Graf využití výrobní kapacity řezárny	35
Obrázek 14: Graf využití výrobní kapacity u jednotlivých projektů v %	36
Obrázek 15: Graf využití výrobní kapacity hydraulických lisů	39
Obrázek 16: Graf využití výrobní kapacity u jednotlivých projektů	40
Obrázek 17: Graf využití výrobní kapacity výstředníkových lisů	43
Obrázek 18: Graf využití výrobní kapacity u jednotlivých projektů	44

SEZNAM ROVNIC

Rovnice 1: výrobní kapacita	17
Rovnice 2: výrobní kapacita jednotky vyjádřená na vstupu	19
Rovnice 3: výrobní kapacita určena metodou koeficientu zatížení	19
Rovnice 4: potřebný teoretický počet výrobních zařízení	20
Rovnice 5: výrobní kapacita montáže nebo formovny	20
Rovnice 6: celkové využití výrobní kapacity výrobního zařízení	20
Rovnice 7: intenzivní využití výrobního zařízení	23
Rovnice 8: měrná spotřeba aparaturního času	23

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČR	Česká republika
FES	Fakulta ekonomicko-správní
Sb.	Sbírka zákonů
Str.	Strana
Ks.	Kusy

ÚVOD

Jako téma bakalářské práce si autor zvolil „Hodnocení využití výrobní kapacity ve vybraném podniku“.

Jedním z hlavních důvodů výběru tohoto tématu se stal fakt, že výrobní kapacita a její využití je velmi často skloňovaná problematika téměř ve všech výrobních podnicích od malých až po ty největší.

Za hlavní důvod, proč se na kapacitu a její využití v posledních letech tolik přihlíží, se považuje skutečnost, že firmy jsou nuceny co nejvíce využívat své výrobní možnosti. Podniky se snaží o dodržování interních norem, aby nedocházelo ke zbytečným ztrátám a v návaznosti na to ke zbytečným nákladům.

Úvodní část bakalářské práce je zpracována z hlediska teoretického. Nejprve bude čtenář seznámen se základním rozdělením majetku podniku. Podrobněji bude také přiblížena problematika dlouhodobého hmotného majetku, která je nezbytná pro další vývoj práce. Blíže bude přiblíženo pořízení, ocenění, odepisování a také evidence dlouhodobého hmotného majetku. Na jeho rozbor naváže účetní výkaz rozvaha, který je s majetkem podniku úzce spjat.

Teoretická část bude pokračovat analýzou jednotlivých podnikových činností, na které autor naváže jednotlivými metodami výpočtu výrobní kapacity. Dále tato část bude obsahovat způsoby výpočtu využití výrobní kapacity a teoretické vysvětlení pojmů intenzivní a extenzivní využití výrobní kapacity.

V praktické části bakalářské práce autor představí společnost FLÍDR s. r. o. Bude přiblížena historie podniku a jeho vývoj, současná situace včetně organizační struktury, personálních údajů i vývoje, a poměrových ukazatelů, které nastíní finanční situaci podniku. Společně s tím budou načrtnuty vize, které tato společnost do budoucna má. Dále bude analyzována výrobní kapacita a její využití v jednotlivých dílnách podniku FLÍDR s. r. o. Využití výrobní kapacity bude posuzováno celkově i po jednotlivých projektech za období pěti let od roku 2010 do roku 2014.

Hlavním zdrojem pro teoretickou část bude kniha *Podniková ekonomika* od dvojice autorů Miloslava Synka a Evy Kyslingerové. Pramenem pro praktický rozbor se stanou především podnikové materiály.

Cílem práce je zhodnotit využití výrobní kapacity ve vybraném podniku a následně doporučit opatření pro zlepšení stavu.

1 MAJETEK PODNIKU

„Majetkem podniku rozumíme souhrn všech věcí, peněz, pohledávek a jiných majetkových hodnot, které patří podnikateli a slouží k jeho podnikání.“ [8, str. 119] Majetek rozdělujeme podle doby, po kterou slouží podniku, tedy na dlouhodobý majetek, také někdy označovaný jako investiční majetek, takzvaná stálá aktiva, a na oběžný majetek. Dlouhodobý majetek se dále dělí podle jeho struktury na majetek hmotný, nehmotný a finanční.



Obrázek 1: Struktura majetku podniku

Zdroj:[6]

1.1 Dlouhodobý majetek

„Dlouhodobý majetek, je takový majetek, který slouží podniku dlouhou dobu (obvykle déle než 1 rok) a tvoří podstatu jeho majetkové struktury. Dlouhodobý majetek není získáván za účelem dalšího prodeje.“ [8, str. 119] Investiční majetek se rozděluje do tří základních skupin:

- nehmotná aktiva (dlouhodobý nehmotný majetek)
- hmotná aktiva (dlouhodobý hmotný majetek)
- finanční aktiva (dlouhodobý finanční majetek)

1.2 Dlouhodobý hmotný majetek – hmotná aktiva

„Je to takový majetek, který v podniku slouží dlouhou dobu a postupně se opotřebovává (znehodnocuje) jako jsou budovy, stavby, stroje, výrobní zařízení, přístroje, inventář, dopravní prostředky aj., nebo se používá dlouhou dobu, aniž by se znehodnotil (např. pozemky, umělecká díla, zlato a jiné). V praxi se dělí na movitý majetek (movitosti), který lze přemísťovat (stroje, výrobní zařízení, dopravní prostředky) a nemovitý majetek (nemovitosti), který přemísťovat nelze (pozemky, trvalé budovy).

Dlouhodobý hmotný majetek se nespotřebovává najednou, nýbrž postupně se opotřebovává a znehodnocuje a úměrně tomuto postupnému opotřebování přenáší svou hodnotu ve formě odpisů do nákladů podniku. [9, str. 46]

1.2.1 Pořízení dlouhodobého hmotného majetku

Dlouhodobý hmotný majetek lze pořídit několika způsoby a to zejména:

- nákup (dodavatelský způsob) – nákup nového nebo již použitého dlouhodobého majetku, nákup od dodavatele
- vytvořením vlastní činností
- bezúplatným nabytím (darování)
- vkladem společníka
- novým zjištěním – jde o majetek, který v účetnictví nebyl dosud zachycen
- finanční leasing

1.2.2 Oceňování dlouhodobého majetku

„Pokud firma pořídí dlouhodobý majetek (například vklad nemovitosti společníkem firmy), potřebuje ho ocenit, aby měla přehled o hodnotě svého majetku a aby mohla tento majetek zavést do účetnictví a odepisovat jej. Majetek oceňuje firma vstupní cenou, která se liší podle způsobu pořízení majetku.“ [8, str. 130]

Hmotný majetek oceňujeme podle způsobu pořízení vstupní cenou:

- **pořizovací cenou** – při nákupu

Pořizovací cena = cena pořízená (jmenovitá hodnota, cena nákupu) + náklady související s pořízením (například doprava stroje, instalace, montáž a podobně)

Tato charakteristika je velmi důležitá, neboť finanční úřady důsledně prověřují, zda v účetnictví nebyly náklady související s pořízením dlouhodobého majetku zaúčtovány samostatně. [3, str. 31]

- **reprodukční pořizovací cenou**

Reprodukční pořizovací cena je stanovena odhadcem jako cena odhadní k datu, kdy je o dlouhodobém majetku účtováno. Odpisy se pak dělají z této ceny. [3, str. 31]

- **cenou ve vlastních nákladech**

Tato cena se používá v případě, kdy si firma sama vyrobí dlouhodobý majetek. Do této ceny se nesmí započítat zisk (zisk není náklad). Prokázané vynaložené náklady se takzvaně aktivují. [3, str. 31]

1.2.3 Odepisování dlouhodobého majetku

Odepisování je velmi důležitý pojem a poukazuje na to, že dlouhodobý majetek se postupem času opotřebovává a ztrácí na své hodnotě. Z tohoto důvodu se jeho hodnota musí přenášet do nákladů firmy postupně. [10, str. 80]

- **opotřebování fyzické** (dobou používání stroje se jeho části postupně ničí a opotřebovávají, pokud se naopak stroj nepoužívá, postupem času jednotlivé díly mohou například korodovat)
- **opotřebování morální** (dochází k němu postupným vývojem nových technologií i zařízení, které může být fyzicky ve skvělém stavu, může být po technické stránce velmi zastaralé)

Opotřebování se dotýká majetku hmotného i nehmotného, z toho důvodu se jejich hodnota přenáší do nákladů firmy postupně za pomoci ročních odpisů.

„Odpis je pro účetní jednotku nákladem, do kterého se postupně přenáší hodnota dlouhodobého majetku. Pro výpočet odpisů si účetní jednotka sestavuje odpisový plán, který obsahuje soupis veškerého odpisovaného dlouhodobého majetku s určením procenta opotřebení“ [5, str. 74]

„Daňové odpisy – Zákon o dani z příjmů (586/1992 Sb.) ukládá účetním jednotkám vypočítat odpisy podle tohoto zákona. Takto vypočítaný odpis je daňově uznatelným nákladem pro účely stanovení daňového základu a z toho vyplývající daně z příjmů. Dlouhodobý majetek je v příloze zákona rozdělen do šesti odpisových skupin.“ [5, str. 74]

Funkce odpisů

- *„Z pohledu firmy:*
 - *funkce nákladová – pomocí odpisů přenášíme hodnotu dlouhodobého majetku do nákladů*
 - *funkce zdrojová – odpisy jsou pro firmu zdrojem financí například pro nákup nových strojů, až starým strojů dojde životnost.“ [10, str. 83]*
- *„Z pohledu státu*
 - *funkce fiskální – odpisy ovlivňují výši příjmů státního rozpočtu z daně z příjmů. Stát by měl mít teoreticky zájem na co nejnižších a nejpomalejších odpisech, aby měl větší příjmy*
 - *funkce rozvojová – umožní-li stát podnikatelům rychle odepisovat dlouhodobý majetek, stimuluje tím k rychlejší obměně strojního vybavení a k zavádění moderních technologií, které umožní rozvoj firem a tím i celého hospodářství.“ [10, str. 83]*

1.2.4 Evidence dlouhodobého majetku

„V dlouhodobém majetku má firma vloženo velké množství financí a zároveň je to majetek, který slouží firmě po mnoho roků. Je proto nezbytné, aby byl důsledně evidován. Evidence slouží pro“ [10, str. 83]:

- kontrolu majetku – inventarizace
- odepisování majetku – účetnictví a daně
- přehled o finanční hodnotě firmy
 - důležitá informace pro potřeby financování z cizích zdrojů
 - málokterá firma zůstává trvale v rukou jednoho vlastníka. Chcete-li firmu prodat nebo koupit, potřebujete vyjádřit její cenu.
- úhrady škod na majetku pojišťovnou – ať již dojde ke škodám úmyslně či živelnou událostí [10, str. 83]

„Základní evidence se provádí na inventárních kartách. V ručně vedené evidenci se jedná většinou o karty z pevnějšího papíru, při počítačové evidenci se data uchovávají v paměti opět většinou formou formuláře. V obou případech evidence obsahuje stručný popis dlouhodobého

majetku, údaje o vstupní ceně, datum pořízení a datum uvedení do používání. Další údaje, které chce evidovat, si podnik volí individuálně.

„Forma zvolené evidence se bude lišit i podle charakteru dlouhodobého majetku – u majetku typu kancelářské výpočetní techniky odepisované 3 roky stačí jednoduchá inventární karta, ale u budovy odepisované 30 let se k evidenci budou zakládat i technické údaje o výstavbě, o provedených opravách, rekonstrukcích apod. a evidence bude podstatně rozsáhlejší.“ [10, str. 83]

1.3 Rozvaha

„Písemný přehled obvykle ve formě účtu, na jehož levé (debetní) straně je zachycené konkrétní složení majetku podniku, to je všechna jeho aktiva, a na pravé (kreditní) straně všechny finanční zdroje, to je pasiva, se nazývá rozvaha (bilance) podniku. Rozvaha zachycuje finanční zdroje podniku k určitému okamžiku a majetek, který z těchto finančních zdrojů podnik financoval. Základem pro sestavení rozvahy je bilanční rovnice vyjadřující rovnováhu aktiv a pasiv.“ [4, str. 27]

AKTIVA /MAJETEK/	PASIVA /ZDROJE KRYTÍ/
složení majetku	zdroje financování (krytí)
1. Stálá aktiva a) dlouhodobý nehmotný majetek b) dlouhodobý hmotný majetek c) dlouhodobý finanční majetek	1. Vlastní zdroje stálých a oběžných aktiv a) majetkové fondy (FDM, FOA, FHC) b) finanční fondy (FO, FKSP, RF, FRM atd.) c) peněžní a zvláštní fondy d) zdroje krytí prostředků RH e) hospodářský výsledek
2. Oběžný majetek a) zásoby – materiál – zásoby vlastní výroby – zboží b) pohledávky c) finanční majetek d) prostředky rozpočtového hospodaření e) přechodné účty aktivní	2. Cizí zdroje a) rezervy b) dlouhodobé závazky c) krátkodobé závazky d) bankovní úvěry a půjčky e) přechodné účty pasivní
AKTIVA = PASIVA	
V jaké podobě je majetek	Z jakých zdrojů byl pořízen

Obrázek 2: Rozvaha ve zjednodušeném rozsahu

Zdroj:[11]

„Základní funkcí rozvahy je k určitému datu (například k 31. 1., 31. 12.) poskytnout přehled o majetku podniku (aktiva), jeho struktuře a finančním krytí majetku (pasiva, finanční zdroje). Jedná se o statický přehled o finanční situaci podnikatelského subjektu. Právními předpisy je

stanoveno, kdy a k jakému datu musí podnik rozvahu sestavovat. Podle toho se rozlišují následující druhy rozvah“ [4, str. 28]:

- řádné rozvahy – měsíčně, ke konci roku;
- počáteční rozvaha – při založení podniku;
- mimořádné rozvahy – při likvidaci podniku, při fúzi a rozdělení podniku

„Porovnání dvou rozvah za dva po sobě jdoucí roky respektive období umožňuje zjistit, jak se finanční situace podniku vyvíjí a učinit potřebná dlouhodobá i krátkodobá opatření k jeho efektivnímu rozvoji. Rozvaha tedy poskytuje svým uživatelům věrný obraz o“ [4, str. 28]:

- *„majetkové situaci podniku – v jakých konkrétních podobách jsou aktiva vázána a jak jsou oceněna, nakolik jsou opotřebena, jak rychle se obrací, zda je jejich struktura vhodná vzhledem k aktivitám podniku a podobně.“ [4, str. 28];*
- *„finančních zdrojích, z nichž byla aktiva hrazena – o výši vlastního kapitálu i cizích zdrojů a jejich podrobné struktuře, o dlouhodobých a krátkodobých půjčkách; zda podniku nehrozí pro přílišnou zadluženost likvidace, konkurs či vyrovnání, zda je podnik opatrný a vytváří si rezervy na případná budoucí rizika a ztráty a podobně.“ [4, str. 28];*
- *„finanční situaci podniku - jakého zisku dosáhl podnik v daném období a jak ho rozdělil, popřípadě jak velkou ztrátu vykázal a zda a jak ji uhradil, jestli je podnik schopen hradit své dluhy včas a jak svou platební politiku řídí.“ [4, str. 29]*

„Rozvaha je základním účetním výkazem, který podává obraz o majetkové a finanční situaci podniku. Je sestavována tak, aby primárně uspokojovala požadavky finančního managementu podniku. Bilanční princip umožňuje sledovat změny majetku i finančních zdrojů v čase. Umožňuje zjistit, zda se podniku daří, zda zvyšuje hodnotu majetku vlastníků, respektive zda rozmnožuje kapitál, který do podniku vložili. Hovoří se tedy o konceptu uchování majetkové podstaty podniku nebo o uchování kapitálu.“ [4, str. 29]

2 VÝROBNÍ KAPACITA A JEJÍ VYUŽITÍ

2.1 Výrobní zařízení

„Výrobní zařízení je součástí dlouhodobého hmotného majetku podniku. Proces jeho opotřebování je postupný a do hodnoty produktu se promítá prostřednictvím odpisů.

Výrobní zařízení je tvořeno jednotlivými stroji nebo aparáty s různým vzájemným vztahem. V mechanických výroбах bývá obvyklé rozmístění strojů, tedy v jednom místě jsou soustředěny stroje stejného technologického určení. Mezi stroji není přímé spojení, tok materiálu mezi nimi je volný, je daný pouze organizací a řízením výroby. V některých mechanických výroбах jsou však stroje uspořádány v pevném sledu stálého technologického postupu a tvoří výrobní linku, přičemž je tok materiálu mezi nimi někdy mechanizován dopravním pásem, případně zajišťován po dávkách jiným manipulačním prostředkem. Pro chemické výroby je typická aparaturní výroba, výrobní zařízení má podobu aparátů, ty jsou vzájemně propojeny potrubím ve sledu technologického postupu a tvoří tak jednotlivý celek – aparaturu.

O výrobním zařízení musí mít podnik dobrý přehled, protože tvoří podstatnou část podnikového majetku. Efektivní využití výrobního zařízení do značné míry ovlivňuje výsledky každého výrobního procesu. Zatímco základní technické parametry jsou předem více méně známy a stanoveny o stupni jejich využití rozhoduje zejména úroveň řízení a organizace výroby.

Vzhledem ke skutečnosti, že výrobní zařízení je ve výrobě činné prakticky trvale, je třeba zkoumat jak jeho využití v průběhu času – extenzivní využití, tak jeho využití za jednotku času - intenzivní využití. Souhrnný pohled na využití výrobního zařízení poskytuje celkové využití charakterizované výrobní kapacitou.“ [7, str. 106]

2.2 Výrobní kapacita

„Výrobní kapacita určité výrobní jednotky je maximální objem výroby plánované struktury sortimentu a žádané jakosti, kterého je možné dosahovat za určité období a to zpravidla za jeden rok, den, hodinu, při plném využívání výrobního zařízení a výrobních ploch za optimálních podmínek. Její určení odhaluje perspektivní rezervy růstu výroby výrobní jednotky, které je možné využít za určitých optimálních podmínek.“ [4, str. 35]

„Výrobní kapacita se určuje při zjišťování možností výroby, při sestavování plánu výroby, při zjišťování potřeby strojů a zařízení. Výrobní kapacita se určuje pro určitou výrobní jednotku, to je pro stroj, výrobní zařízení, skupinu strojů, dílnu, provoz, závod, podnik. Výrobní jednotka musí být jednoznačně vymezená.

Výrobní kapacita výrobní jednotky je závislá na řadě činitelů, a to především na:

- technické úrovni strojů a výrobního zařízení a na době jejich činnosti
- organizaci práce a výroby
- kvalifikaci pracovníků
- použitých materiálech a podobně

Vlivy těchto činitelů se vzájemně překrývají a některé se obtížně vyčíslují. Proto jsou vytvářeny modely, které zachycují působení jen nejdůležitějších činitelů“ [4, str. 35]

Obecně je možné výrobní kapacitu výrobní jednotky vyjádřit vztahem

$$Q_k = F_e \cdot V_k$$

Rovnice 1: výrobní kapacita

Kde: Q_k je výrobní kapacita výrobní jednotky

V_k je výrobnost výrobní jednotky (počet výrobků za jednotku času)

F_e je doba, po kterou je výrobní jednotka v činnosti

„Výrobnost výrobního zařízení se při výpočtu výrobní kapacity vždy uvažuje jako maximální výrobnost v počtu výrobků za jednotku času (obvykle za hodinu), při dodržení technologického postupu a jakosti výrobků. Při stanovení výrobnosti se vychází ze jmenovitého výkonu výrobního zařízení s přihlédnutím ke konkrétním podmínkám. Vychází se z kapacitních norem výrobnosti, které určují maximální množství výrobků, jež může být na daném výrobním zařízení zhotovena za časovou jednotku.“ [4, str. 36]

„Doba, po kterou je výrobní zařízení v činnosti, se vyjadřuje pomocí časových fondů. Časový fond výrobního zařízení je plánovaný počet dnů (hodin) jeho činnosti za rok. Rozlišují se:

kalendářní časový fond (F_k)

nominální časový fond výrobního zařízení (F_n)

využitelný (efektivní) časový fond výrobního zařízení (F_e)

Mimo to se rozlišuje plánovaný počet hodin provozu (strojové hodiny) výrobního zařízení a skutečný počet hodin provozu (strojní hodiny) výrobního zařízení.“ [4, str. 35]

Kalendářní časový fond F_k

„Je počet dní v roce (v nepřestupném 365 dnů, v přestupném 366 dnů), popřípadě počet hodin v roce (v nepřestupném roce $365 \cdot 24 = 8760$, v přestupném roce $366 \cdot 24 = 8784$ hodin)“ [4, str. 36]

Nominální časový fond F_n

„Vypočítá se odečtením nepracovních dnů od kalendářního časového fondu, vyjadřuje se ve dnech a v hodinách

Nominální časový fond ve dnech se násobí počtem směn v jednom pracovním dnu a počtem pracovních hodin v jedné směně“ [4, str. 36]

Využitelný (efektivní) časový fond výrobního zařízení F_e

„Vypočítá se odečtením časových ztrát (plánovaných prostojů) od nominálního časového fondu výrobního zařízení.“ [4, str. 36]

Výrobní kapacita výrobní jednotky vyjádřená na vstupu je:

„Využitelný efektivní časový fond výrobní jednotky za rok za optimálních podmínek, nebo maximální množství určité suroviny (či materiálu) zpracované ve výrobní jednotce za rok za optimálních podmínek

Určení výrobní kapacity výrobního zařízení, na němž se vyrábí výrobky rozsáhlého sortimentu, se provádí výpočtem využitelného (efektivního) časového fondu výrobního zařízení,“ [4, str. 36]

$$F_e = (F_k - k - t_z) * h$$

Rovnice 2: výrobní kapacita jednotky vyjádřená na vstupu

Kde: F_k - je kalendářní časový fond (dny) – to je 365 dnů za rok,

K - jsou dny pracovního klidu

t_z – jsou časové ztráty – plánované prostoje (dny)

h – je počet hodin provozu zařízení za den (hod) s uvažovaným počtem směn v jednom pracovním dnu a s uvažovaným počtem pracovních hodin v jedné směně.

„Výrobní kapacita jednoho výrobního zařízení nebo určité skupiny zaměnitelných výrobních zařízení může být také určena metodou **koeficientu zatížení**, a to v následujících krocích:

- 1. krok – Vypočítá se využitelný časový fond výrobního zařízení (F_e) nebo skupiny zaměnitelných výrobních zařízení ($F_e * a$), kde a je počet skutečných či plánovaných výrobních zařízení.
- 2. krok – Vypočítá se celková kapacitní pracnost všech plánovaných kusů různých typů výrobků vyráběných v plánovaném období na daném výrobním zařízení (nebo skupině zaměnitelných zařízení) v hodinách (P_k).
- 3. krok – Vypočítá se koeficient zatížení výrobního zařízení“ [4, str. 37]

$$k_z = \frac{P_k}{F_e * a}$$

Rovnice 3: výrobní kapacita určena metodou koeficientu zatížení

Přičemž

- při $k_z = 1$ je výrobní kapacita plně využita;
- při $k_z > 1$ je výrobní kapacita nedostatečná – je třeba rozpracovat opatření k odstranění této disproporce například revizí technologických postupů nebo intenzifikací procesů;
- při $k_z < 1$ existuje volná výrobní kapacita – výrobní zařízení je nedostatečně zatíženo.

Potřebný teoretický počet výrobních zařízení určitého druhu (a°) pro splnění plánovaných úkolů v daném období.

$$a^\circ = \frac{Pk}{Fe}$$

Rovnice 4: potřebný teoretický počet výrobních zařízení

Kde: P_k je celková kapacitní pracnost všech plánovaných výrobků v plánovaném období vyráběných na výrobním zařízení určitého druhu (hod).

Výrobní kapacita montáže nebo formovny, určená podle výrobní plochy

$$Q_k = \frac{Fe * M}{pk * m}$$

Rovnice 5: výrobní kapacita montáže nebo formovny

Kde: F_e je využitelný časový fond výrobní plochy (hod),

p_k je kapacitní norma průběžné doby montáže jednoho určitého výrobku, to je nekratší období obsazení výrobní plochy určitým výrobkem (hod)

M je využitelná výrobní plocha (m^2)

m je kapacitní norma plochy potřebné k montáži jednoho určitého výrobku včetně pracovní zóny (m^2)

„Podnik počítá v plánu výroby vždy s určitým využitím výrobní kapacity jednotlivých výrobních zařízení a dílen. Plánovaný i skutečný objem výroby je zpravidla nižší než výrobní kapacita. Podnik má zájem na optimální využití výrobní kapacity.“ [4, str. 39]

Celkové využití výrobní kapacity výrobního zařízení za určité období

$$k_c = \frac{Q_s}{Q_k}$$

Rovnice 6: celkové využití výrobní kapacity výrobního zařízení

Kde: Q_s je objem výroby výrobku skutečný (plánovaný) za dané období (naturální jednotky)

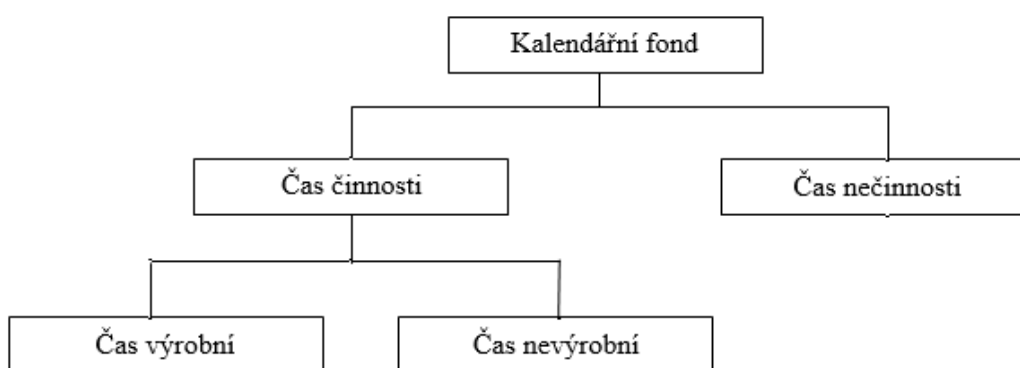
Q_k je výrobní kapacita za dané období (naturální jednotky)

„Rozdíl ($Q_k - Q_s$) je kapacitní rezerva, o jejíž využití podnik usiluje v zájmu zvyšování hospodárnosti výroby, neboť nevyužitá výrobní kapacita vede k vysokému podílu odpisů z příslušných málo využitých výrobních zařízení na jednici vyrobené produkce.“ [4, str. 41]

2.3 Extenzivní využití výrobního zařízení

„Při zkoumání využití výrobního zařízení v čase, tedy během kalendářního období, a určování normativní hodnoty extenzivního využití výrobního zařízení se rozlišuje čas činnosti a čas nečinnosti.

Je-li zařízení v čase činnosti účelně činné (uskutečňuje danou operaci, je to čas z hlediska produkce nutný), potom mluvíme o čase výrobním. O čase nevýrobním mluvíme tehdy, když je sice výrobní zařízení činné, ale v činnosti neúčelné (nadbytečné, déle než je pro danou operaci třeba, v chodu naprázdno – to znamená čas pro rozběh výroby, zkoušení spolehlivosti aj.).“ [7, str. 107]



Obrázek 3: Struktura času výrobního zařízení v kalendářním čase

Zdroj: upraveno podle [7, str. 107]

„Příčiny přerušení činnosti, to je čas nečinnosti výrobního zařízení, mohou být velmi rozmanité, vyplývají:

- ze stavu výrobního zařízení (porucha)
- z technologických podmínek a režimu výroby (seřízení stroje)
- z organizace a řízení výroby (změna vyráběných výrobků, příprava a úklid pracoviště)
- z pracovního režimu (povinné pracovní přestávky)
- z nekázně pracovníků a podobně“ [7, str. 106]

„Jednotlivé druhy činností a nečinností, co do svého trvání a povahy lze rozlišit na:

- *nezbytný čas – u nevýrobních činností je to například doba trvání zářezek pro opravu, představuje nezbytnou dobu trvání opravy při dobré organizaci práce, v případě výrobní činnosti představuje nezbytný čas, takzvané technologicky nutné trvání operací;*
- *účelný čas – představuje u nevýrobních činností například krátká přerušení výroby při předávání či přejímání směny nebo při drobných zásazích, do výrobní činnosti lze zahrnout jako účelný čas dobu prodloužení operace nad dobu nezbytně nutnou s cílem kupříkladu zvýšit výtěžek várky;*
- *neodstranitelné přerušení – je podmíněno pracovním a technologickým režimem, tato neodstranitelnost není ovšem absolutní, je dána obvykle zvoleným technologickým postupem*
- *nežádoucí přerušení – mezi tato přerušení patří například přerušení výroby pro pracovní nekázeň, poruchy výrobních zařízení, organizační nedostatky a jiné, příčiny těchto časových ztrát se musí podnik ihned při jejich výskytu snažit odstraňovat.“ [7, str. 107]*

„Zájem účelné výroby je minimalizovat jakýkoliv čas nečinnosti. Stupeň využití výrobního zařízení v čase se pak posuzuje podle absolutní délky doby, během, které je zařízení v činnosti v určitém časovém úseku.“ [7, str. 107]

2.4 Intenzivní využití výrobního zařízení

„Intenzivní využití jednotlivého výrobního zařízení, to je využití za jednotku času činnosti, se hodnotí prostřednictvím poměrového ukazatele výkon výrobního zařízení (V), který je nejobecněji charakterizován vztahem“ [7, str. 108]:

$$V = \frac{Q}{t} \quad \text{respektive} \quad V = \frac{S}{t}$$

Rovnice 7: intenzivní využití výrobního zařízení

Kde: Q je množství vyrobené produkce za čas t

S je množství zpracované suroviny za čas t

T je zvolený čas činnosti (obvykle jedna hodina)

„Posuzovat výkon podle množství zpracované suroviny je vhodné v těch výrobcích, kde má surovina proměnlivé složení, takže při vyrovnané zásadě surovin produkce kolísá (například extrakce bylin) a nebo ve štěpené výrobě s mnoha produkty (například destilace ropy).

Při hodnocení, jak je výrobní zařízení využito, je důležité znát přesnou strukturu času zahrnovaného do jmenovatele a k tomu času přiřadit odpovídající velikost produkce, případně spotřebu suroviny. Vzhledem k tomu, že objem produkce může v čase výrazně kolísat, je výhodnější volit delší časový úsek a k němu odpovídající velikost čitatele. Volba časového úseku t je plně podmíněna účelem zkoumání a druhem výroby.

Pro některé účely je třeba znát, kolik hodin aparaturního (strojního) času je zapotřebí k vyrobení daného objemu produkce, pak se používá převrácená hodnota ukazatele výkonu výrobního zařízení takzvaná měrná spotřeba aparaturního času (S_a)“ [7, str. 108]

$$S_a = \frac{t}{Q}$$

Rovnice 8: měrná spotřeba aparaturního času

Pro hodnocení využití výrobní kapacity ve vybraném podniku zvolil autor následující kritéria:

1. Hodnocení využití výrobní kapacity z hlediska jednotlivých projektů podniku
2. Hodnocení využití výrobní kapacity z hlediska rozhodujících dílen podniku
3. Hodnocení celkového využití výrobní kapacity podniku