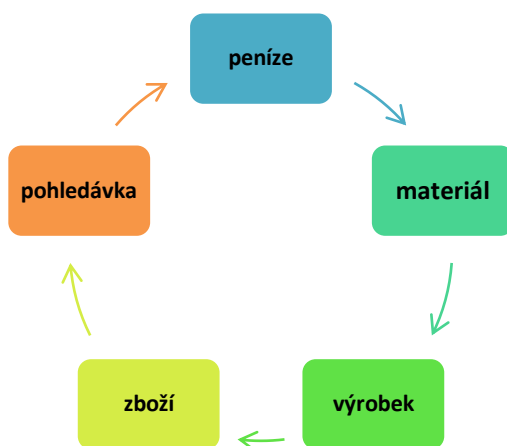


ZÁSOBOVÁNÍ A LOGISTIKA V PODNIKU

Oběžný majetek podniku a jeho koloběh

Oběžný majetek má obíhat, to je důležité pravidlo, protože vystihuje ekonomickou zásadu, která říká, že peníze vložené do zásob jsou peníze „umrtvené“, a je potřeba je co nejrychleji zpracovat a přeměnit na hotové výrobky, aby se daly prodat a přinesly tak nové peníze. Tento proces nazýváme koloběh oběžného majetku.



Platí, že peníze na začátku koloběhu by měly být menší než na konci = zisk firmy.

Členění oběžného majetku:

1. zásoby

a) materiál

- *základní materiál* – to co tvoří podstatu výrobku, např. stavební materiál, dřevo, kov, kůže, látka,
- *pomocný materiál* - slouží doplnění výrobku, barvy, laky, nitě, knoflíky,
- *provozovací látky* – jsou zapotřebí k provozu podniku, olej, palivo, čisticí, kancelářské potřeby,
- *obaly* – slouží k ochraně a dopravě materiálu, zboží, výrobků, např. kartony, plechovky, plasty, láhve,
- *náhradní díly* – jedná se o výrobky (součástky), které slouží k opravám, ne k další výrobě.

b) nedokončená výroba - výroba v určitém stupni rozpracovanosti, výrobky nejsou zatím prodejné, např. rozešité kalhoty, neupečený rohlík, aj.

c) polotovary – rozpracované výrobky, které jsou z hlediska některého technologického stupně dokončené a daly by se prodat, např. desky, odlitek, aj.

d) hotové výrobky – výrobky, které již firma dokončila a připravuje je k prodeji,

e) zboží – je vše, co je nakoupeno za účelem dalšího prodeje,

f) zvířata – specifický druh zásob, typický pro zemědělskou výrobu, např. hejna husí, kachen, včelstva,

g) drobný dlouhodobý majetek – vše s dobou použití delší než 1 rok, cena nižší než 40 000 Kč, např. stoly, židle, kancelářská technika, ruční nástroje.

2. peníze

- peníze v hotovosti – v pokladně,
- peníze na účtu,
- ceniny – kolky, stravenky, poukázky, aj.
- pohledávky – peníze, které dluží firmě odběratelé, dlužníci, zaměstnanci.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jak určíme výši oběžného majetku?

Podnik by měl mít tolik oběžného majetku (zásob surovin, materiálu, hotových výrobků, peněz, aj.), kolik hospodárny provoz podniku vyžaduje. Má-li jej méně, pak je investiční majetek podniku (budovy, stroje, výrobní zařízení) nevyužit, což je neekonomické a celkový rozvoj podniku je brzděn. Má-li oběžného majetku více, pak je jeho část v nečinnosti, což vyvolává zbytečné náklady (hlavně úrokové náklady z vázaného majetku).

Proto je zapotřebí stanovit optimální výši oběžného majetku, tj. taková výše, která zabezpečuje chod podniku s co nejnižšími celkovými náklady.

Zásoby na sebe váží velké množství finančních prostředků, které by podnik mohl použít jinde. Podle toho, jak rychle se uskuteční koloběh oběžného majetku tzn., jak rychle se peníze přemění zase v peníze, lze posuzovat efektivnost podniku.

Rychlost obratu zásob měříme dvěma ukazateli:

$$\text{počet obrátek} = \frac{\text{celková spotřeba}}{\text{průměrná zásoba}} \quad [\text{počet}]$$

...udává, kolikrát se zásoby za dané období obrátí, nebo-li kolikrát proběhne koloběh zásob.

$$\text{doba obratu} = \frac{365 \text{ dní}}{\text{počet obrátek}} \quad [\text{dny}]$$

... udává, kolik dní trvá jeden obrat.

Pro podnikatele je důležité zvyšovat počet obrátek a snižovat dobu obratu zásob.

Jak zrychlit obrat oběžného majetku?

- *zrychlit výrobu (poskytnutí služby)* - tato možnost je omezena oborem podnikání. Např. v zemědělství doba růstu plodin, v hutnictví doba tavby, aj.,
- *zvýšením prodeje* – tj. i tak cílem každého podniku bez ohledu na rychlost obratu,
- *zkrácením platebních termínů odběratelů* – čím dříve dostaneme zaplacené, tím dříve můžeme peníze zase použít,
- *snížením zásob materiálu, polotovaru, surovin* – tím se sníží množství finančních prostředků vázaných v zásobách.

Podnikatel má 2 možnosti, jak dosáhnout vyššího počtu obrátek:

- *zvyšovat objem výroby (tedy i celkovou spotřebu materiálu za rok) při zachování průměrné zásoby* – tato varianta je úspěšná v případě, že firma je se svým výrobkem na trhu úspěšná a provádí rozšiřování výroby,
- *snížovat průměrnou zásobu při zachování celkové spotřeby za rok* – tuto možnost lze volit v případě, že firma je ve fázi na vrcholu na trhu a dosahuje max. zisku racionalizací ve struktuře a velikosti svých nákladů. Ideální zásoby jsou totiž žádné zásoby a z této myšlenky vycházeli japonští podnikatelé v 70. letech a zaváděli metodu *Just-in-time*.

Postup této metody je závislý na úplné přesnosti dodavatelů, protože opožděním dodávky dochází k zastavení výroby, prostojům a tím i finančním ztrátám. Pokud však zásobování funguje bez chyby, firma ušetří velké náklady na skladovou manipulaci, evidenci, nemusi sklady stavět, vytápět, ochlazovat, svítit v nich, zaměstnávat pracovníky skladu, ostrahu, pojišťovat, aj.

Vzhledem k náročnosti této metody je využívána ojedinele.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zásady racionálního nakupování

Nakupujte jen to, co potřebujete (nakupovat věci nepotřebné jen proto, že jsou za výhodnou cenu, je zlozvyk, který ve většině případů vede ke ztrátě a nikoliv k zisku).

Nakupujte jen tolik, kolik potřebujete - doba velkých předzásobení pro případ nedodání ze strany dodavatele dnes již není žádoucí. Pro tržní hospodářství je typičtější případ přetlaku nabídky nad poptávkou a situace, kdy si může odběratel vybírat mezi dodavateli toho nejlepšího.

Na druhou stranu pozor - příliš malá zásoba může vést ke krizové situaci, kdy výroba stojí kvůli nedostatku materiálu, a to je ještě nákladově horší, než kdyby na skladě bylo zásob o něco víc, než je nezbytné.

Zvažujte náklady související s pořízením zásob a i podle toho se rozhodujte, **kdy a kolik nakoupit**.

Základním předpokladem racionálního zásobování je v tržním hospodářství **co nejpřesnější znalost objemu výroby, který je firma schopna na trhu prodat**.

Plán zásobování (nákupu)

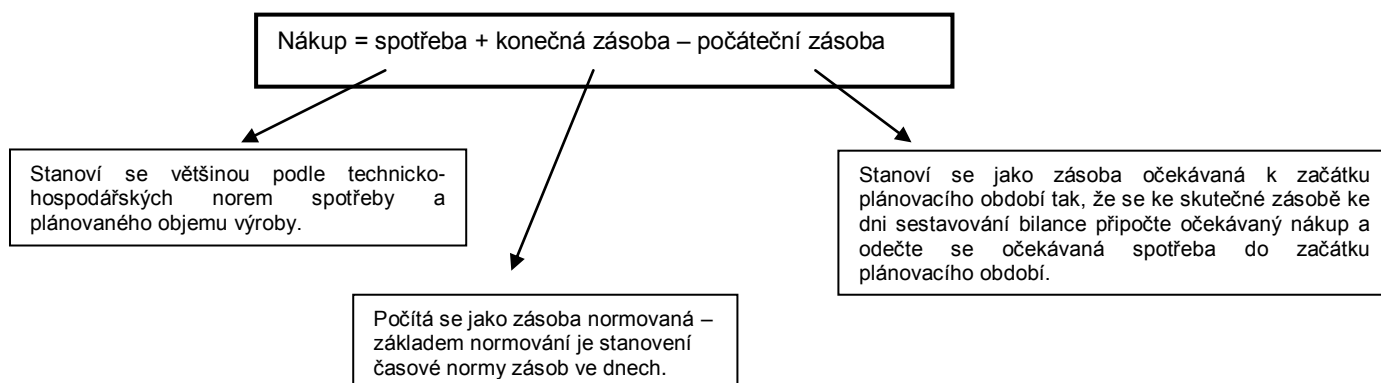
Na základě průzkumu trhu materiálu a propočtu potřeb podniku se sestavuje plán zásobování (nákupu), který vychází z výrobního a finančního plánu.

Plán zásobování se sestavuje ve formě bilance materiálu na základě:

- propočtu spotřeby materiálu,
- propočtu velikosti zásob, které je třeba udržovat na skladě a to v naturálních a peněžních jednotkách.

potřeba		zdroje	
spotřeba		počáteční zásoba	
konečná zásoba		nákup	
Σ	=	Σ	

Vysvětlení k obrázku: V bilanci se vždy porovnávají zdroje a potřeby. V plánu zásobování se tedy porovnávají zdroje materiálu (počáteční zásoba a nákup) s potřebou materiálu (spotřebou a konečnou zásobou). Z bilance můžeme odvodit výpočet velikosti nákupu:



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Propočet velikosti spotřeby materiálu

Pro propočet spotřeby materiálu potřebujeme znát:

1. Normy spotřeby materiálu

Normy spotřeby materiálu na jeden výrobek propočítává nejčastěji podnik pro ty druhy materiálových zásob, které se nejvíce podílejí na spotřebě. Pro ostatní druhy se spotřeba stanoví odhadem dle zkušeností z minulých let.

Norma je závislá na těchto ukazatelích:

- druhu výrobku,
- způsobu výroby,
- tvar a kvalita výchozího materiálu,
- kvalita materiálu,
- kvalifikace pracovníků.

Norma spotřeby = užitečná spotřeba + technologický odpad + ztráty

Užitečná spotřeba tj. množství materiálu, které přechází do nového výrobku.

Technologický odpad ... část materiálu, která se nestane součástí výrobku. Může být vratný nebo nevratný (dále ho již nelze požit).

Ztráty ... úbytek materiálu, který je u některých surovin přirozený, např. odpaření tekutiny, vysychání salámu, aj.

2. Plánovaný objem produkce

celková spotřeba = norma spotřeby x plánovaný počet vyráběných jednotek

Řízení zásob

Tato disciplína zahrnuje všechny činnosti, které vedou k optimálnímu sladění zásob s tím, co je za současných podmínek ve firmě žádoucí.

Dobré řízení zásob má odpovědět na řadu otázek:

- kolik a kdy objednat,
- v jakém množství objednat,
- co má být na skladě,
- jak zajistit správnost údajů o zásobách, aj.

Na řízení zásob působí tyto faktory:

- fluktuace poptávky a dodávek,
- nepřesnost dat o zásobách,
- kapacity skladů,
- množstevní slevy,
- stav financí,
- trvanlivost zásob aj.

Kvalitu řízení zásob lze ovlivnit:

- systematickou prací se zásobami,
- dostatečnou znalostí metod a postupů pro řízení zásob.

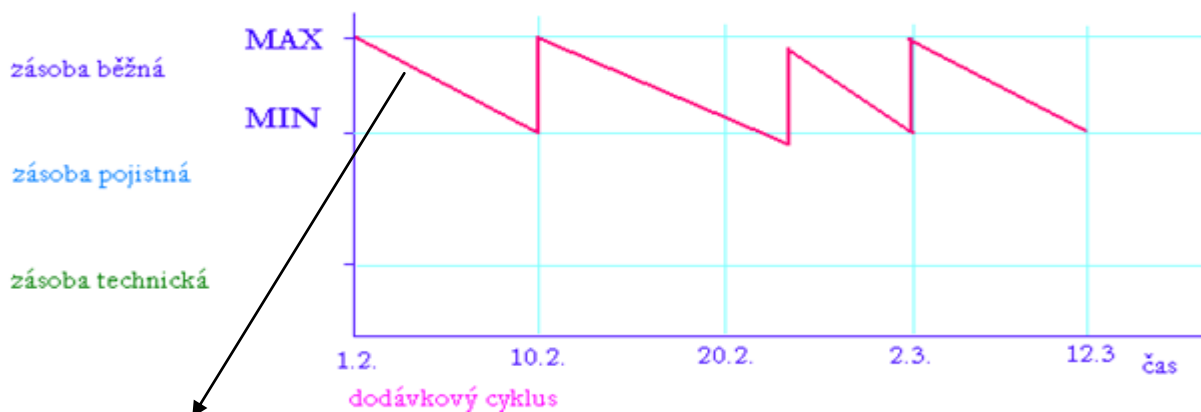
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Propočet velikosti zásob materiálu

Zásoby na sebe váží velké množství finančních prostředků, proto:

- firma nakupuje jen to, co potřebuje,
- nakupuje jen tolik, kolik potřebuje,
- zvažuje náklady související s pořízením zásob.

norma zásob – stanovení optimální zásoby materiálu, která by měla zajistit plynulou výrobu s co nejnižšími náklady.



průběh čerpání zásob

MAX – max. stav zásoby po dodávce od dodavatele.

MIN – min. stav zásoby těsně před novou dodávkou od dodavatele.

Dodávkový cyklus – čas mezi dvěma dodávkami od dodavatele.

Zásoba běžná – tj. zásoba, ze které se průběžně vydává dle požadavků výroby.

Zásoba pojistná – je množství zásoby, která je na skladě navíc nad běžnou zásobu. Slouží pro případ, kdyby se dodavatel opozdil s dodávkou. Tato zásoba zajišťuje, aby firma nestála kvůli nedostatku materiálu při neočekávaných událostech.

Zásoba technická – bývá pouze u některých druhů zásob, kterých se požaduje z technologických důvodů určitý čas např. na dosušení zásoby (u dřeva), na dozrání (u sýrů), aj.

Tuto zásobu nejsme schopni čerpat předčasně, protože není z technologického hlediska připravena pro výdej do výroby.

$$\text{Celková zásoba} = \text{běžná} + \text{pojistná} + \text{technická}$$

Velikost zásob můžeme vyjádřit:

- ve dnech,
- v naturálních jednotkách (ks, kg, litry, aj.),
- v peněžních jednotkách (Kč).

Časová norma zásob

$$\text{Časová norma zásob} = \frac{\text{dodávkový cyklus}}{2} + \text{pojistná} + \text{technická} \quad (\text{dny})$$

..... udává, jak dlouho máme zajištěnou zásobu pro výrobu.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Norma zásob v naturálních jednotkách

Normovaná zásoba (Zn) = časová norma zásob x průměrná denní spotřeba materiálu

.... udává, kolik zásob máme.

Norma zásob v peněžních jednotkách (normativ zásob)

normativ zásob = norma zásob x cena za jednotku

..... jaké množství peněz je vázáno v zásobách.

Logistika

Logistika - pojem se v hospodářské sféře používá cca od 50. let 20. století.

Logistika - organizování a řízení toků, nauka o toku, který se uskutečňuje při uspokojování požadavků po produktech (výrobky, služby, zpracovaný materiál, popř. jejich kombinace). Zabývá se operacemi určujícími pohyb výrobků:

- rozmístěním provozů a skladů,
- zásobováním,
- balením,
- uskladněním,
- řízením zásob,
- manipulací,
- vyřizováním objednávek,
- dopravou, aj.

Úloha logistiky - integrovat, koordinovat a synchronizovat činnost jednotlivých článků logistického řetězce, tak aby bylo dosaženo logistických cílů, které jsou součástí cílů podniku.

Tokem - rozumíme v logistice posloupnost jevů určitým směrem.

Toky mají podobu:

- *fyzický* – toky surovin, materiálu, rozpracovaných výrobků, obalů, odpadů, osob aj.,
- *informační* – toky informací o požadavcích zákazníků, o průběhu a výsledcích fyzického toku,
- *peněžní* – toky peněžních příjmů a výdajů spojených s fyzickými a informačními toky.

Základní pojmy:

1. *Logistický systém* = struktura sloužící k organizování a vykonávání provázané posloupnosti procesů od přijímání požadavků zákazníka až po předání výsledného produktu včetně poprodejních služeb, jejíž chování by mělo uspokojit zákazníka.

2. *Logistický řetězec* = propojení řady navazujících procesů při uspokojování konečného požadavku. U složitějších produktů dochází ke spojování řetězců do složitějších struktur, které nazýváme logistickými sítěmi.

3. *Logistický proces* = je skupina logicky seřazených aktivit s jasně definovaným vstupem a výstupem, během procesu se vstupní zdroje transformují na výstupní produkty. Transformace může mít charakter biologický, fyzikální, chemický, fyziologický, ale také charakter přenosu či zpracování informace.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní úlohy podnikové logistiky:

- *tvorba logistické strategie* – na základě analýz a prognóz se stanoví logistické cíle a způsoby jejich dosažení (např. zkrácení dodací lhůty, přehlednější systém skladování, rychlejší doprava, snížení skladových zásob, aj).

- *logistické projektování* – tvorba konkrétních projektů k naplnění vybrané strategie (např. uspořádání článků logistického řetězce, změna metodiky řízení zásob, změna technické vybavenosti skladů).

Důležitou složkou logistického projektování je určení tzv. bodu rozpojení objednávkou zákazníka, tj. rozhodnutí o tom, do které části logistického řetězce se budou produkty nalézat v zákaznický neutrálním stavu a od kterého článku bude zahájena individualizace dle požadavku zákazníka.

- *správa a řízení toku* – jde o sledování a řízení činnosti jednotlivých článků logistického řetězce od přijetí objednávky až po expedici ke konečnému zákazníkovi.

- *nákup a řízení zásob* – patří zde volba dodavatelů, zjištění budoucích potřeb podniku, metoda zjištění optimální výše zásob, jejich sledování, objednávání, přejímka dodávek, hodnocení dodavatelů, atd.

- *plánování a řízení výroby* – tvorba plánu výroby, vystavování výrobních příkazů, sledování a regulace průběhu výroby, vyhodnocování průběhu výroby.

- *skladování* – rozhoduje se o umístění, kapacitě, specializaci a vybavenosti skladů, určuje se, který závod bude zásobovat, který sklad a které zákazníky má obsluhovat daný sklad, volí se systém ukládání, evidence, vychystávání, atd.

- *distribuce* – součástí je volby typu dopravy, volba distribučních kanálů, tvorba distribučních plánů, plány rozvozních tras, časové rozvrhy rozvozu, kompletace dodávek aj.

Úkoly:

1. Vysvětlete pojem minimální zásoba v podniku, jak ji vypočteme

.....

.....

2. Vysvětlete pojem maximální zásoba v podniku, jak ji vypočteme

.....

.....

3. K čemu slouží technicko-hospodářské normy spotřeby a jaké rozlišujeme

.....

.....

4. Které faktory působí na velikost zásob v podniku

.....

.....

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č.1:

Příklady na výpočty obrátu zásob:

1. Za rok jsme nakoupili materiál za 130 000 Kč, průměrná výše zásob byla 50 000 Kč. Vypočtete počet obrátek a dobu obrátu zásob.

2. Průměrná zásoba činí 19 000 Kč, nakoupili jsme materiál za 95 000 Kč. Vypočtete počet obrátek a dobu obrátu zásob.

3. Vypočtete počet obrátek a dobu obrátu zásob, jestliže celková spotřeba materiálu činí 200 000 Kč, průměrná zásoba 90 000 Kč. Jak velká by musela být celková spotřeba, jestliže by se doba obrátu zdvojnásobila, průměrná zásoba zůstává stejná.

4. V průběhu roku jsme spotřebovali materiál za 420 000 Kč, výše průměrné zásoby činila 35 000 Kč. V následujícím roce se průměrná zásoba sníží na 28 000 Kč, celková spotřeba zůstává stejná. Vypočtete počet obrátek a dobu obrátu zásob v obou letech.

Příklady na propočty velikosti spotřeby materiálu:

1. Na jednu běžnou skleničku o objemu 0,33 l se spotřebuje 0,04 kg skloviny, odpad při zpracování činí průměrně 2% a ztráty při manipulaci a přepravě 4%.

a) stanovte normu spotřeby skloviny na 100 ks skleniček

b) vypočtete celkovou spotřebu materiálu, jestliže podnik vyrobí v roce 1 500 000 ks.

2. V minulém roce byla spotřeba materiálu 100 tun, v tomto roce chceme zvýšit výrobní úkol o 15%.

a) vypočtete, jaká bude spotřeba materiálu v tomto roce, jestliže norma spotřeby materiálu zůstane stejná,

b) jak se změní spotřeba materiálu v tomto roce, pokud snížíme normu spotřeby o 3% oproti minulému roku.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Spotřeba plechu na karoserie byla v minulém období 10 800 tun. Cena 1 tuny je 800 Kč. Firma chce v dalším roce zvýšit výrobu a prodej výrobků o 9% a současně snížit spotřebu materiálu vyšší hospodárností o 2%. Předpokládá se v dalším roce růst cen o 5%.

a) vypočtete plánovanou spotřebu materiálu v tunách,

b) plánovanou spotřebu v Kč.

4. Na výrobu bedniček potřebuje betonárna 2 000 ks laťek o délce 75 cm, v současnosti je možné kupovat laťky o délce 400 cm za 24 Kč/ks a o délce 500 cm za 30 Kč/ks. Na základě těchto údajů:

a) vypočtete, kolik laťů firma spotřebuje při použití kratších a při použití delších laťek,

b) rozhodněte, která možnost nákupu bude nejefektivnější.

Příklady na výpočty velikosti zásob a dodávkového cyklu:

1. Dodávka plastů po železnici trvá 4 dny, pojistnou zásobu jsme si stanovili 500 kg, denní spotřeba plastu činí 200 kg. Vypočtete minimální zásobu.

2. Spotřeba materiálu pro výrobu se na příští rok odhaduje na 4000 kg, pojistná zásoba je udržována ve výši 60 kg. Objednávka je průměrně vyřízená za 1 týden (tj. 5 pracovních dní). Vypočtete minimální zásobu za předpokladu 360 dní v roce.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Firma vyrábí lavičky. Dřevo pro výrobu odebírá od 2 dodavatelů, za rok odebrali $2\,000\text{ m}^3$. První dodal 600 m^3 v cyklu 1x měsíčně a druhý 1400 m^3 v cyklu 1x za dva měsíce. Určete průměrný dodávkový cyklus.

4. Společnost nakupuje materiál od 3 dodavatelů. Vypočtete průměrný dodávkový cyklus, pokud:
Dodavatel A: dodává 1x za 14 dní za 63 000 Kč.
Dodavatel B: dodává 1x za 2 měsíce za 84 000 Kč.
Dodavatel C: dodává 1x za měsíc za 180 000 Kč.

5. Na skladních kartách jsme zjistili, že 1. dubna byla zásoba dřeva 280 m^3 a 30. dubna 240 m^3 . Vypočtete průměrnou zásobu.

6. Firma vyrábí lavičky. Dodávkový cyklus je 51 dní, na 1 lavičku je potřeba $0,5\text{ m}^3$ dřeva a ročně se jich vyrobí 3 600 ks. Pojistnou zásobu stanovíme na 5 pracovních dní a technickou zásobu na 15 kalendářních dní. Cena dřeva činí 800 Kč/m^3 . Vypočtete:
a) časovou normu zásob:

b) normu zásob v naturálních jednotkách (normovanou zásobu):

c) normu zásob v peněžních jednotkách (normativ zásob):

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

7. Podnik odhaduje roční poptávku 60 000 ks výrobků. Pro výrobu potřebuje 0,2 kg základního materiálu na 1 výrobek, 1 kg základního materiálu stojí 210 Kč. Nakupuje od dodavatele A – 1x za 60 dní, kde za minulý rok nakoupili 6200 kg a od dodavatele B – nakupuje 1x za 90 dní, kde za minulý rok nakoupili 3800 kg. Pojistnou zásobu stanoví na 10 dní, technickou na 3 dny. Vypočtete pro nový rok (360 dní):

a) průměrný dodávkový cyklus:

b) průměrnou denní spotřebu:

c) ukazatele norem zásob

- časovou normu zásob:

- normovanou zásobu:

- normativ zásob:

8. Celkový objem produkce společnosti představuje 650 000 ks výrobků. Norma spotřeby materiálu je 650 kg, cena za 1 kg je 30 Kč. Dodávkový cyklus je 50 dní, pojistná zásoba je na 20 dní, technická na 5 dní.

Vypočtete:

a) celkovou roční spotřebu materiálu:

b) průměrnou denní spotřebu materiálu:

c) ukazatele norem zásob

- časovou normu zásob:

- normovanou zásobu:

- normativ zásob:



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 2:

Princip, výhody a nevýhody metody Just-in-Time