

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ



MULTIMEDIÁLNÍ PŘÍRUČKA

SEMINÁŘE Z EKONOMIKY LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Ing. Roman Sloup, Ph.D.

Určeno pro posluchače ČZU (předmětu Ekonomika lesního hospodářství)

Multimediální příručka vznikla s **podporou Fondu rozvoje vysokých škol**

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

© 2012 Ing. Roman Sloup, Ph.D.

Vydala:
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská
Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 – Suchbátka

ISBN 978-80-213-2346-9

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ

Katedra ekonomiky a řízení lesního hospodářství



MULTIMEDIÁLNÍ PŘÍRUČKA

**SEMINÁŘE Z EKONOMIKY LESNÍHO
HOSPODÁŘSTVÍ**

Ing. Roman Sloup, Ph.D.

Praha 2012

Úvod

Studijní text je určen ke studiu stejnojmenného předmětu pro posluchače studijního programu Lesnictví, Hospodářské a správní služby v lesním hospodářství jak pro prezenční, tak i kombinovanou formu studia a doplňuje předměty v ostatních inženýrských a bakalářských oborech na Fakultě lesnické a dřevařské a Fakultě životního prostředí České zemědělské univerzity.

Studijní text má napomoci se orientovat v základních ekonomických pojmech, získat základní znalosti a praktické dovednosti a ukazuje i praktické příklady v ekonomice podniku aplikované ve specifickém prostředí odvětví lesního hospodářství se zřetelem k jeho polyfunkčnímu charakteru. Jedná se o multimediální příručku, kde je text propojen s obrazovými a video přílohami.

Cílem bylo připravit multimediální příručku pro semináře z ekonomiky lesního hospodářství, která by sloužila nejen posluchačům fakulty lesnické a dřevařské, ale i všem zájemcům z řad další veřejnosti.

OBSAH

LESNÍ PODNIK A JEHO PRÁVNÍ FORMY	1
Legislativní úprava podnikání	1
Právní formy podnikání	2
DLOUHODOBÝ MAJETEK PODNIKU, JEHO OPOTŘEBENÍ A ODPISOVÁNÍ	16
Dlouhodobý hmotný majetek (DHM)	17
Dlouhodobý nehmotný majetek	17
Dlouhodobý finanční majetek	18
OBĚŽNÝ MAJETEK V PODNIKU, JEHO STRUKTURA A OPTIMALIZACE	29
FINANČNÍ MATEMATIKA, FAKTOR ČASU, ZPŮSOBY PROPOČTŮ	40
Typy úročení	41
EKONOMICKÁ STATISTIKA	51
Statistické metody v lesním hospodářství	51
Statistické zkoumání dynamických (vývojových, časových) řad:	58
PRÁCE, PRODUKTIVITA PRÁCE, MZDY A MZDOVÉ FORMY ODMĚŇOVÁNÍ	60
Produktivita práce	60
Odměňování pracovníků v podnikatelských organizacích (lesním hospodářství)	64
Mzdové formy odměňování	65
NORMY, NORMOVÁNÍ PRÁCE A VYUŽITÍ NOREM V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ	72
Pracovní normy	72
GRAFICKÉ METODY ANALÝZY VZTAHU EKONOMICKÝCH VELIČIN	87
Diagram přelomu	87
Diagram syntézy	91
Ziskový graf	94
NÁKLADY A JEJICH KALKULACE	99
Kalkulace nákladů	102

HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI INVESTIC V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ – DYNAMICKÉ METODY	118
Hodnocení ekonomické efektivity investic (lesnických projektů bez vylišení vstupních nákladů)	118
DANĚ A DAŇOVÝ SYSTÉM ČR	125
Daňová soustava ČR	126
Daně přímé	129
Nepřímé daně	134
HOSPODÁŘSKÁ ČINNOST A EVIDENCE UŽIVATELE HONITBY, ŠKODY ZVĚŘÍ A JEJICH ZJIŠŤOVÁNÍ	144
Předmět a současná legislativní úprava myslivosti	144
Plánování, hospodářská činnost a evidence uživatele honitby	148
Škody zvěří	153

Lesní podnik a jeho právní formy

Právo každého podnikat a provozovat jinou hospodářskou činnost, stejně jako právo vlastnit majetek, je zakotveno již v článku 26 Listiny základních práv a svobod, která je součástí ústavního pořádku České republiky. Ve smyslu tohoto článku má každý právo podnikat a provozovat jinou hospodářskou činnost.

Jak uvádí Kupčák (2005), tak **podnikání** (podnikatelství, angl. entrepreneurship) je základním atributem tržní ekonomiky. Nejčastěji je jím označována cílevědomá lidská činnost k uspokojování cizích potřeb, za účelem dosahování zisku, resp. rozmnožení majetku či zvětšení bohatství (uspokojování vlastních potřeb – např. provozování obor).

Podle obchodního zákoníku se **podnikáním** rozumí soustavná činnost prováděná samostatně podnikatelem vlastním jménem a na vlastní odpovědnost, za účelem dosažení zisku.

Podnikatel (angl. entrepreneur) je organizující prvek výroby. Odpovídá (nese riziko) za ekonomická rozhodnutí co vyrábět, kolik vyrábět a jaké použít výrobní metody, co.

Postava podnikatele se objevuje již v 18. století, uvádí se, že prvním autorem, který zavedl tento pojem byl R. Cantillon který rozlišuje dvě skupiny lidí: podnikatelů, žijících ve stálé nejistotě, a tzv. námezdních lidí, jež mají zajištěný stálý, příjem.

Základním hospodářským projevem podnikatele je jeho kapitálový vklad do podnikání. Tento vklad je považován za specifický výrobní faktor a jeho povaha je odlišná pro různé právní formy podnikání.

Legislativní úprava podnikání

Podnikatelské subjekty, prostředí a další podmínky jsou upraveny řadou právních norem, které se v průběžně novelizují a doplňují případně o další. V současné době upravují podmínky podnikání především tyto právní předpisy:

- občanský zákoník (zákon č.40/1964Sb ve znění pozdějších předpisů),
- obchodní zákoník (zákon č.513/1991Sb ve znění pozdějších předpisů),
- zákon o živnostenském podnikání (zákon č.455/1991 ve znění pozdějších předpisů),
- zákon o účetnictví (zákon č.563/1991 ve znění pozdějších předpisů),
- zákoník práce (zákon č.262/2006 ve znění pozdějších předpisů),
- zákon o konkurzu a vyrovnaní (zákon č.328/1991 ve znění pozdějších předpisů),
- daňové a celní zákony.

Občanský zákoník uvádí širší výčet subjektů, které mohou potenciálně podnikat:

- a) sdružení fyzických nebo právnických osob (sdružení bez právní subjektivity),
- b) obchodní společnosti a družstva,
- c) sdružení právnických osob,
- d) občanská sdružení,
- e) účelové sdružení majetku (nadace),

j) jednotky územní samosprávy - obce, kraje,

g) jiné subjekty o nichž to stanoví zákon (státní podnik, příspěvkové organizace územně samosprávných celků; obecně prospěšné společnosti, společnosti vlastníků jednotek).

Podle obchodního zákoníku jsou podnikatelé:

a) osoby zapsané v obchodním rejstříku (povinně nebo dobrovolně). Povinně se zapisují:

- obchodní společnosti, družstva; jiné právnické osoby jimž to stanoví zákon (např. státní podnik), všechny zahraniční osoby - fyzické i právnické (vyjma zahraničních fyzických osob s bydlištěm ve státech Evropské unie),

- fyzické osoby, která jsou podnikateli, se zapíše do obchodního rejstříku vždy, jestliže výše jejich výnosů nebo příjmů snížených o daň z přidané hodnoty, je-li součástí výnosů nebo příjmů, dosáhla nebo přesáhla za dvě po sobě bezprostředně následující účetní období v průměru částku sto dvacet milionů Kč

Dobrovolně se zapisují fyzické osoby, které jsou podnikateli a mají bydliště v České republice a osoby podle § 21 odst. 5, které podnikají na území České republiky, pokud o zápis požádají a další osoby, stanoví-li povinnost jejich zápisu zvláštní právní předpis.

b) osoby podnikající na základě živnostenského oprávnění,

c) osoby provozující výdělečnou činnost na základě jiného oprávnění dle zvláštního předpisu - podnikání vyloučené ze živnostenského zákona (advokáti, lékaři, tlumočníci, soudní znalci, architekti, atd),

d) fyzické osoby provozující zemědělskou výrobu - zemědělské podnikatele. Jsou zapsáni v evidenci obecních úřadů.

Právní formy podnikání

Právní forma podnikání patří k základním formálním předpokladům činnosti podnikatelů, založení a existence podniku. V rámci struktury právních subjektů se podnikatelé v první úrovni rozlišují na fyzické a právnické osoby.

Fyzická osoba je člověk jako jednotlivec, základním předpokladem je jeho způsobilost k právním úkonům. Fyzická osoba je jediným vkladatelem kapitálového vkladu a nositelem rizika za svá ekonomická rozhodnutí. Obvykle vystupuje jak v roli podnikatele, tak v roli výkonné pracovní síly.

Právnická osoba je většinou skupina subjektů (fyzických i právnických osob) jež přináší kapitálový vklad, avšak tyto osoby mohou, nebo také nemusejí v podniku vykonávat činné funkce - rozhodování a řízení (management firmy). Do právních vztahů vstupuje právnická osoba vlastním jménem a práva a povinnosti na sebe bere jako celek. Ke zřízení právnické osoby je zpravidla potřebná písemná smlouva nebo zakládací listina podle typu právnické osoby, což bude uvedeno dále.

Fyzické i právnické osoby, vyvíjející podnikatelskou činnost musí při vyhovět právní úpravě podnikání.

Většina právnických a fyzických osob podniká podle zákon o živnostenském podnikání, který definuje **živnostenské podnikání jako soustavnou činnost, provozovanou samostatně, vlastním jménem, na vlastní odpovědnost, za účelem dosažení zisku a za podmínek stanovených tímto zákonem**. Jde o definici, která se uváděnými znaky shoduje s definicí podnikání podle obchodního zákoníku, působnost živnostenského zákona je však užší v důsledku vazby na podmínky stanovené

živnostenským zákonem a nezahrnuje tak podnikání na základě jiného než živnostenského oprávnění (např. svobodná povolání, svobodně hospodařící rolníci). V režimu živnostenského zákona se pak **podnikatelem rozumí každá fyzická i právnická osoba, tuzemská i zahraniční**, splňující podmínky stanovené tímto zákonem. Podle zákona o živnostenském podnikání musí podnikatelé disponovat ke své činnosti živnostenským nebo jiným oprávněním. Živnostenské oprávnění vydává příslušný živnostenský úřad, jež také přiděluje fyzickým a právnickým osobám identifikační číslo (IČ). Vedle toho mají tyto osoby povinnost registrace u místně příslušného správce daně (finanční úřad), jež jim přiděluje daňové identifikační číslo (DIČ). Zákonem stanovené osoby mají také povinnost zápisu do obchodního rejstříku.

V roce 2006 se pro zjednodušení povinností podnikatelů na obecních živnostenských úřadech zřídila tzv. "Centrální registrační místa" (CRM), kde může klient zároveň při ohlášení živnosti/podání žádosti o koncesi rovněž učinit oznámení i vůči dalším správním úřadům: finančnímu úřadu, správě sociálního zabezpečení, zdravotní pojišťovně a úřadu práce. Novela živnostenského zákona (zákon č. 214/2006 Sb.) zavádí pro výše uvedená oznámení jednotný registrační formulář, který je k dispozici na CRM.

Jednotný registrační formulář (dále jen JRF) byl vypracován tak, aby byl co nejpřehlednější jak pro klienty CRM, tak pro následnou práci ze strany pracovníků CRM. JRF nahrazuje různé typy formulářů pro podání, které podnikatel musel učinit před vstupem do podnikání, ale i během podnikání, a to na živnostenském úřadě, finančním úřadě, příslušné správě sociálního pojištění, úřadu práce a zdravotní pojišťovně. Požadované náležitosti z jednotlivých úřadů se sjednotily do jednoho formuláře, zpřehlednily se pro podnikatele a současně se odstranilo opakované vyplňování totožných, zejména identifikačních údajů na registračních či přihlašovacích formulářích určených pro všechny dotčené orgány. Jsou vypracovány formuláře pro právnické a fyzické osoby. Na dvou stranách formuláře je možno využít podání podle živnostenského zákona i pro základní registraci na finančním úřadě, správě sociálního zabezpečení, úřadu práce a zdravotní pojišťovně.

Pomocí JRF jsou možné tyto registrace resp. přihlášky do evidencí:

1. Ve vztahu k živnostenskému úřadu:

- ohlášení živnosti,
- žádost o koncesi,
- oznámení změny, resp. doplnění údajů dle § 49, resp. § 56 živnostenského zákona,
- žádost o zrušení živnostenského oprávnění,
- oznámení o zahájení/ukončení provozování živnosti v provozovně,
- oznámení o přerušení provozování živnosti,
- oznámení o pokračování v provozování živnosti před uplynutím doby, na kterou bylo provozování živnosti přerušeno.

2. Ve vztahu k finančnímu úřadu:

Od 1. 1. 2013 není možné podávat přihlášky k daňové registraci, oznamovat změny registračních údajů ani žádat o zrušení registrace prostřednictvím JRF. Přihlášku k daňové registraci, ohlášení změny registračních údajů a žádost o zrušení registrace bude nově možné podat pouze na tiskopisech vydaných Ministerstvem financí. Tyto daňové tiskopisy budou kromě finančních úřadů a jejich územních pracovišť k dispozici rovněž na CRM, kde je bude možné rovněž i podat. Do 1.1.2013 bylo možno tyto registrace provádět přímo v JRF.

Tiskopisy vydané Ministerstvem financí, týkající se daňové registrace a jejich změn jsou následující:

Příhláška k daňové registraci pro fyzické osoby a právnické osoby

- přihláška k registraci k dani z příjmů fyzických osob,
- přihláška k registraci k dani z příjmů fyzických osob
- přihláška k registraci k dani z přidané hodnoty,
- přihláška k registraci pro plátcovy pokladny,
- přihláška k registraci — odštěpné závody a provozovny,
- oznámení o změně registračních údajů / Žádost o zrušení registrace

3. Ve vztahu k České správě sociálního zabezpečení:

- oznámení o zahájení (ukončení) samostatné výdělečné činnosti OSVČ,
- přihláška k důchodovému a nemocenskému pojištění OSVČ.

4. Ve vztahu k úřadu práce:

- *hlášení volného pracovního místa, resp. jeho obsazení (týká se jak FO, tak PO).*

5. Ve vztahu ke zdravotní pojišťovně:

- *oznámení pojištěnce (FO) o zahájení (ukončení) samostatné výdělečné činnosti.*

Je také možno využít dalších příloh pro potřeby ohlášení více živností, více provozoven, odpovědných zástupců, nebo statutárních orgánů v rámci jednoho podání - byly vytvořeny přílohové formuláře, které podnikateli umožňují ohlásit tyto skutečnosti, aniž by musel vyplňovat více základních formulářů. K základnímu formuláři byla dále vytvořena příloha určená pro finanční úřad a správu sociálního zabezpečení (např. přihláška k dani z přidané hodnoty) a příloha při zřízení organizační složky podniku.

Aby mohl podnikatel ohlásit změny vůči všem úřadům, kterých se JRF týká, byl nově vypracován dvoustránkový změnový list JRF, kterým lze ohlásit změny všech údajů nejen vůči ŽÚ, ale i vůči příslušným úřadům (změna předmětu podnikání, přerušení provozování živnosti, změna odpovědného zástupce, atd.). Nyní tedy nemusí navštívit podnikatel jednotlivé úřady, ale vše je možno vyřešit na jednom místě (CRM). Od 1.10.2008 je možné učinit podání vůči živnostenskému úřadu elektronicky. Takto je možné podat ohlášení živnosti, žádost o koncesi, ohlášení změny apod. K dispozici od tohoto data je nástroj pro vytváření elektronických podání (EPO) ve formátu Jednotného registračního formuláře (JRF). Elektronické podání lze vytvořit pomocí aplikace JRF, která je podnikatelské veřejnosti k dispozici na stránkách živnostenského úřadu (<http://www.rzp.cz/elpod.html>). Po vyplnění je možno JRF odeslat elektronickou podatelnu Živnostenského rejstříku (EP ŽR) nebo prostřednictvím datových schránek do datové schránky úřadu (DS). Odeslání vyplněného podání na Elektronickou podatelnu ŽR vyžaduje uznávaný elektronický podpis (§ 11 zákona č. 227/2000 Sb., zákona o elektronickém podpisu). Lze použít kvalifikované certifikáty akreditovaných certifikačních autorit: Česká pošta, s. p., eIdentity a. s., První certifikační autorita, a. s. Druhou možností je odeslání vyplněného podání do datové schránky úřadu. To vyžaduje, aby podávající měl svoji aktivovanou datovou schránku ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.

Osoby podnikající na základě živnostenského oprávnění jsou, vedle živnostenského úřadu, evidovány v registru živnostenského podnikání (možno vyhledávat informace z tohoto rejstříku na www.rzp.cz), v působnosti Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.

Většina fyzických osob – podnikatelů podniká na základě živnostenského zákona a musí získat povolení k podnikání, neboli živnostenský list, rozeznáváme dva druhy živností:

- **ohlašovací** při splnění stanovených podmínek smějí být provozovány na základě ohlášení na základě ohlášení živnostenskému úřadu - vydání živnostenského listu, způsobilost k právním úkonům, bezúhonnost, věk nad 18 let). Ohlašovací živnosti se pak podle náplně dělí ještě na:
 - **živnosti volné**, pro jejichž provozování jsou stanoveny pouze všeobecné podmínky provozování živnosti (způsobilost k právním úkonům, bezúhonnost, věk nad 18 let),
 - **živnosti řemeslné**, specifikované přílohou č. 1 živnostenského zákona, u nichž se vychází především z klasického pohledu na řemeslo jako profesní činnost v určitém oboru a vyžaduje se speciální odborná způsobilost, získávaná vesměs vyučením v oboru a určitou délkou praxe,
 - **živnosti vázané**, specifikované přílohou č. 2 živnostenského zákona, pro jejichž provozování je předepsána speciální odborná způsobilost nebo také oprávnění, osvědčení nebo obdobný dokument, vydaný podnikateli k tomu zmocněným orgánem podle příslušného zvláštního předpisu,
- **koncesované** (neboli státní povolení k provozování živnosti, jsou speciální podmínky, získání koncesní listiny- taxi, ostraha majetku a budov atd.). Jde především o ty činnosti, jejichž provozování je zvláštním právním předpisem vázáno na povolení věcně příslušného orgánu státní správy U vybraných živností jsou pak na podnikatele kladeny i další požadavky jako například zabezpečení bezúhonnosti všech zaměstnanců, nebo jsou specifikovány podmínky provozování živnosti. Pro provozování živností koncesovaných je průkazem koncesní listina s údaji podle živnostenského rejstříku.

Správní poplatek v roce 2012 za ohlášení živnosti nebo koncesní listinu při vstupu do živnostenského podnikání činí 1000Kč (poplatek se vybírá jen jednou, pokud bylo ohlášeno současně více živností nebo pokud je současně ohlášena živnost a podána žádost o koncesi) a 500 Kč za další ohlášení živnosti bez ohledu na to, zda je ohlašována jedna či současně více živností. Živnostník jako fyzická osoba za závazky ručí neomezeně (i svým osobním majetkem) a není stanovena minimální výše vkladu do podnikání. Vytvořený zisk má plně k dispozici. Podle charakteru prováděné činnosti může mít i velmi nízký vklad a často má obtížnější přístup k cizím zdrojům.

Ostatní osoby provozující výdělečnou činnost podle zvláštních předpisů jsou registrovány ve speciálních registrech (např. registr soudních znalců vedený krajskými soudy, seznam auditorů vedený Komorou auditorů ČR apod.).

Obchodní rejstřík (OR) je veřejný seznam, do kterého se zapisují zákonem vyjmenované údaje o podnikatelských subjektech. Je veden v rámci působnosti Ministerstva spravedlnosti ČR. Rejstříky vedou obchodní soudy a jsou přístupny každému. Každý zapsaný subjekt je zde evidován ve zvláštní složce - ve sbírce listin. Ta obsahuje zejména základní údaje o vzniku a změnách podniku, uložení účetní závěrky a další významné údaje o právních poměrech, vč. případného vstupu podniku do likvidace nebo prohlášení konkurzu a i údaje o zániku podniku. Základním nositelem aktuálních i historických informací je výpis z obchodního rejstříku, obsahující stěžejní skutečnosti - např.: obchodní jméno, sídlo, právní forma, předmět podnikání, jméno, rodné číslo a bydliště osob, které jsou statutárními orgány společnosti, způsob jednání za společnost, výše a splacení základního kapitálu možno vyhledat i na www.justice.cz).

Právní formy podnikání

Existuje celá řada právních subjektů v ČR, které jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Právní subjekty:

- fyzické osoby,
 - živnosti,
 - svobodná povolání,
 - zemědělské podnikatelé,
- právnické osoby,
 - ziskové,
 - obchodní společnosti,
 - společnost s ručením omezeným,
 - akciová společnost,
 - veřejná obchodní společnost,
 - komanditní společnost,
 - evropská společnost,
 - evropské hospodářské zájmové sdružení,
 - soukromé podniky (podnik jednotlivce – fyzické osoby zapsané v OR),
 - státní podniky,
 - družstva,
 - ostatní formy,
 - neziskové,
 - příspěvkové organizace,
 - nadace,
 - obecně prospěšné společnosti
 - církve,
 - ostatní formy (sdružení, spolky, politické strany, atd.)

Obchodní společnosti

Obchodní společnost je právnickou osobou založenou za účelem podnikání podle obchodního zákoníku, nestanoví-li právo Evropských společenství či zákon jinak.

Obchodními společnostmi jsou společnost s ručením omezeným, akciová společnost, veřejná obchodní společnost, komanditní společnost, evropská společnost a evropské hospodářské zájmové sdružení. Evropské hospodářské zájmové sdružení a evropská společnost jsou upraveny též právem Evropských společenství a zvláštními právními předpisy.

Obchodní firma (dále jen „firma“) je název, pod kterým je podnikatel zapsán do obchodního rejstříku. Podnikatel je povinen činit právní úkony pod jménem firmy.

Na podnikatele nezapsaného v obchodním rejstříku se ustanovení o firmě nevztahují. Právní úkony je povinen činit, je-li fyzickou osobou, pod svým jménem a příjmením a je-li právnickou osobou, pod svým názvem. U svého jména a příjmení nebo názvu může podnikatel nezapsaný v obchodním rejstříku užívat při podnikání odlišující dodatek.

Podnik vzniká právním aktem v závislosti na druhu podniku. Státní podniky vznikají rozhodnutím zřizovatele - státu. Soukromé podniky jsou zakládány podle přípravních předpisů (živnostenský zákon, obchodní zákoník, aj.).

Založení právnické osoby je procesně dvoustupňové:

1. **Založení** společnosti společenskou smlouvou (s.r.o.) nebo zakladatelskou smlouvou (a.s.) s úředně ověřenými podpisy všech zakladatelů. Rovněž může být společnost založena zakladatelskou listinou ve formě notářského zápisu, a to v případě, kdy společnost zakládá

jeden zakladatel. U společnosti s ručením omezeným může být jediným zakladatelem fyzická nebo právnická osoba, u akciové společnosti pouze právnická osoba.

2. **Vznik** společnosti, který nastává dnem zápisu do Obchodního rejstříku, který musí být podán do 90 dnů od založení společnosti, jinak je možnost vzniku této společnosti ztracena. Zápis do obchodního rejstříku je počátkem právní existence.

Právně upraven je i zánik podniku. Ten může nastat mnoha způsoby, např. zrušením, sloučením, rozdělením, likvidací, změnou právní formy podnikání, prohlášením konkurzu atd. Zrušení podniku je také dvoustupňové:

1. **Zrušení** (s likvidací, bez likvidace, přechází-li její jmění na právního nástupce). Zrušení společností předchází jejich zániku. Je obdobím vypořádání právních závazků firmy. Při zrušení s likvidací neexistuje právní nástupce a společnost ukončením likvidace přestane existovat. Statutární orgány společnosti jsou nahrazeny likvidátorem (likvidátor je jmenován statutárními orgány společnosti nebo soudem) a vstup do likvidace je zapsán v obchodním rejstříku. Zjistí-li likvidátor, že je společnost předlužena, podá návrh na prohlášení konkursu. Při zrušení společnosti bez likvidace (sloučení, prodej, rozdělení apod.), majetek, závazky, pohledávky a ostatní práva a povinnosti přechází na právního nástupce.
2. **Zánik** (společnost zaniká ke dni výmazu z obchodního rejstříku).

Obchodní zákoník u společnosti s ručením omezeným umožňuje a u akciové společnosti nařizuje vydání stanov společnosti, které vedle zakladatelské smlouvy podrobněji upravují vztahy mezi společníky.

Dalšími důležitými pojmy jsou:

Základní kapitál je pojem jak právní, tak účetní. Základní kapitál je tvořen souhrnem peněžitých i nepeněžitých vkladů všech společníků do základního kapitálu společnosti. Jako vklad je možno vedle peněz použít vše, co se dá ocenit penězi a je využitelné pro dané podnikání (pozemky, budovy, stroje, cenné papíry, know-how, autorská práva, atd.) a to podle posudku zpracovaného znalcem. Základní kapitál je součástí vlastního kapitálu společnosti, jeho výše a splacení se zapisuje do obchodního rejstříku. Povinně se vytváří u společnosti s ručením omezeným a akciové společnosti a komanditní společnosti. Základní kapitál se stává majetkem společnosti a ta s ním běžně disponuje, např. za takto vložené peníze nakupuje vybavení kanceláří, zboží, platí běžné účty atp.

Podíl společníka (akcionáře) vyjadřuje jeho účast ve společnosti (podíl na základním kapitálu) a z ní plynoucí práva a povinnosti. Oceňuje se jako podíl na čistém obchodním majetku společnosti.

Statutární orgán tvoří osoby oprávněné jednat jménem právnické osoby. Složení, ustanovování, pravomoci a odpovědnost těchto osob určuje zákon, zakládací listina nebo stanovy a jsou zapsány v OR.

Rezervní fond slouží ke krytí ztrát společnosti, nestanoví-li zákon jinak. Vytváří jej povinně společnost s ručením omezením a akciová společnost ze zisku běžného období po zdanění (čistý zisk). U společnosti s ručením omezením minimálně do výše 10% ze základního kapitálu, u akciové společnosti minimálně do výše 20% ze základního kapitálu).

Při kliknutí na název právnické osoby se ukáže výpis z obchodního rejstříku firmy z lesního hospodářství s uvedenou právní formou.

Společnost s ručením omezením (s.r.o.)

Společnost s ručením omezeným je nejčastějším typem kapitálových společností. Společnost může mít od jednoho do padesáti společníků. Práva a povinnosti společníků se řídí společenskou smlouvou, obchodní podíl společníka se určuje podle výše vkladu a jeho poměru k základnímu kapitálu. Zisk společnosti se dělí mezi společníky podle poměru jejich obchodních podílů.

Základní kapitál

Minimální základní kapitál společnosti je 200 000 Kč. Výše vkladu společníka musí činit alespoň 20 000 Kč. Výše vkladu může být pro jednotlivé společníky stanovena rozdílně, musí však být dělitelná na celé tisíce. *Celková výše vkladů musí souhlasit s výší základního kapitálu společnosti. Před podáním návrhu na zápis společnosti do obchodního rejstříku musí být splaceno nejméně 30%. Celková výše splacených peněžitých vkladů spolu s hodnotou splacených nepeněžitých vkladů musí však činit alespoň 100 000 Kč. Je-li společnost založena jedním zakladatelem, může být zapsána do obchodního rejstříku, jen když je v plné výši splacen její základní kapitál. Podmínky a splatnost upsaných vkladů stanovuje společenská smlouva (maximálně 5let). Výše obchodního podílu se určuje podle poměru vkladu společníka k základnímu kapitálu. Každý společník může mít jen jeden obchodní podíl, jehož výše se však může zvětšovat dalším vkladem.*

Ručení

Společníci ručí společně a nerozdílně za závazky společnosti do výše souhrnu nesplacených částí vkladů všech společníků podle stavu zápisu v obchodním rejstříku. Společníci již nyní neručí pouze do výše svého nesplaceného vkladu, ale ručí solidárně do výše souhrnu všech nesplacených prostředků.

Orgány společnosti

Jednatel

Statutárním orgánem společnosti s ručením omezeným je jeden nebo více jednatelů. Jednatelé vykonávají obchodní vedení společnosti. Je-li jednatelů více je oprávněn jednat jménem společnosti každý z nich samostatně, nestanoví-li společenská smlouva nebo stanovy jinak. Jednatelé nesou veškerou právní odpovědnost za chod společnosti, vedení účetnictví, povinnosti vůči úřadům atd. Pro jednatele platí zákaz konkurence. Jednatel je povinen nejméně jednou za rok svolat valnou hromadu, o svolání mohou požádat také společníci.

Valná hromada

Valná hromada společníků je nejvyšším orgánem společnosti. Rozhoduje o jmenování a odvolávání jednatelů, změny společenské smlouvy a stanov a schvalování účetní uzávěrky, dělení zisku, úhrady ztrát. Valná hromada může jmenovat i členy dozorčí rady (velmi zřídka jmenovaný orgán společnosti).

Výhody společnosti

- omezené ručení za závazky společnosti,
- relativně nízká hodnota minimálního základního jmění,
- malá administrativní náročnost.

Nevýhody společnosti

- částečnou nevýhodou pro začínající podnikatele je v tomto případě nutnost vedení účetnictví,

- administrativně náročnější jednání s úřady a případné vyšší sankce oproti fyzickým osobám,
- zisk se daní na straně firmy jako daň z příjmů právnických osob.

Akciová společnost (a.s.)

Akciová společnost je společnost, jejíž základní kapitál je rozvržen na určitý počet akcií o určité jmenovité hodnotě (dělitelné 1000 Kč).

Základní kapitál

Základní kapitál společnosti založené bez veřejné nabídky akcií musí činit alespoň 2 mil. Kč. Základní kapitál společnosti založené s veřejnou nabídkou akcií musí činit alespoň 20 mil. Kč, nestanoví-li zvláštní předpis vyšší částku. Ustavující valná hromada se může konat, jen když byly účinně upsány akcie v hodnotě navrhovaného základního kapitálu a bylo splaceno alespoň 30% jmenovité hodnoty akcií a případné emisní ážio. Základní kapitál je rozdělen na akcie. Akcie se upisují, tzn. že se nabídnou k prodeji "veřejnosti". Majitel akcie je označován jako akcionář. *Emisní kurz akcie je částka, za níž společnost vydává akcie. Emisní kurz nesmí být nižší než nominální hodnota akcie. Je-li emisní kurz vyšší, nazývá se rozdíl mezi nominální hodnotou akcie a emisním kurzem emisní ážio. Emisní ážio patří k vlastním zdrojům společnosti a v pasivech je uvedeno jako součást položky kapitálové fondy.*

Ručení

Společnost ručí za závazky celým svým majetkem. Akcionáři za závazky společností neručí. Práva a povinnosti akcionářů jsou stanovena zakladatelskou smlouvou. Ze zákona má akcionář právo účastnit se valné hromady, hlasovat na ní, má právo na podíl na zisku - dividendu.

Orgány společnosti

Představenstvo

Představenstvo je statutárním orgánem, řídí činnost společnosti a jedná jejím jménem, zabezpečuje obchodní vedení, včetně vedení účetnictví společnosti. Představenstvo řídí společnost a jedná jejím jménem, zabezpečuje obchodní vedení. Má nejméně 3 členy. *Předkládá valné hromadě účetní závěrku a návrh na rozdělení zisku. Členové představenstva se zapisují do obchodního rejstříku, zapisují se i veškeré změny představenstva. Členy představenstva volí i odvolává valná hromada akciové společnosti. Pro členy představenstva platí nevylučitelný zákaz konkurence.*

Valná hromada

Valná hromada je nejvyšším orgánem společnosti, koná se nejméně jednou za rok, svolává ji představenstvo podle zákonem vymezených podmínek. Rozhoduje většinou hlasů přítomných akcionářů; schvaluje účetní závěrku a rozdělení zisku, volí představenstvo a dozorčí radu. *Valná hromada je tvořena akcionáři. Je schopna se usnášet jestliže přítomní akcionáři mají akcie v nominální hodnotě nejméně 30% základního kapitálu.*

Dozorčí rada

Dozorčí rada je kontrolní orgán společnosti. Dohlíží na výkon působnosti představenstva, přezkoumává účetní závěrku a návrh na rozdělení zisku. Musí být nejméně tříčlenná, počet členů musí být dělitelný třemi. Členy volí valná hromada. Pokud má a.s. více jak 50 zaměstnanců, tak je třetina členů rady zvolena zaměstnanci. Členové dozorčí rady jsou oprávněni nahlížet do všech dokladů týkajících se činnosti společnosti.

Výhody společnosti

- poměrně solidní vnější dojem (velká společnost),
- čistě kapitálová společnost,
- lepší přístup úvěrům.

Nevýhody společnosti

- vysoký základní kapitál 2 000 000 Kč,
- poměrně složité zakládání i působení společnosti.

Veřejná obchodní společnost (v.o.s.)

Veřejná obchodní společnost je osobní obchodní společností. Jedná se o nejjednodušší typ obchodní společnosti, jejíž všichni společníci ručí celým svým majetkem společně a nerozdílně za závazky společnosti. Veřejnou obchodní společnost musí založit alespoň dva společníci, mohou to být i fyzické i právnické osoby. Jméno veřejné obchodní společnosti musí obsahovat označení "veřejná obchodní společnost", jež může být nahrazeno zkratkou "veř. obch. spol." nebo "v.o.s.". Obsahuje-li obchodní firma příjmení alespoň jednoho ze společníků, postačí dodatek "a spol.". Společníci veřejné obchodní společnosti nejsou při jejím založení povinni skládat žádný základní kapitál.

Statutární orgán

K jednání za společnost je oprávněn každý společník samostatně. Jednání jednotlivých společníků může být upraveno ve společenské smlouvě. Pokud je společníkem právnická osoba, vykonává její práva a povinnosti statutární orgán. *Případná omezení vyplývající ze společenské smlouvy nemají účinek vůči třetím osobám, tzn. že třetí osoba se může plně dožadovat svých práv, jednala-li ve víře, že společník s kterým smlouvu uzavřela byl plně způsobilý k podpisu této smlouvy. Pokud jde o hlasovací práva, tak v případě, že není poměr hlasovacích práv upraven ve společenské smlouvě odlišně, má každý společník při rozhodování o záležitostech společnosti jeden hlas. Obdobně není-li upraven podíl na zisku či ztrátě ve společenské smlouvě, mají všichni společníci rovný podíl na hospodaření společnosti.*

Výhody společnosti

- není nutný základní kapitál,
- osobní typ právnické osoby.

Nevýhody společnosti

- jednotliví společníci ručí celým svým majetkem solidárně za závazky společnosti,
- společník, který do společnosti přistoupil, ručí i za závazky společnosti vzniklé před jeho přistoupením.

Komanditní společnost (k.s.)

Komanditní společnost je kombinací osobní společnosti a kapitálové společnosti. Je uzavřena společenská smlouva o provozování podnikatelské činnosti pod společným obchodním názvem. Někteří její společníci (komplementáři) ručí za závazky celým svým (i osobním) majetkem, někteří společníci (komanditisté) ručí za závazky společnosti pouze do výše nesplaceného vkladu. Obchodní firma komanditní společnosti musí obsahovat označení "komanditní společnost", postačí i zkratka

"kom. spol." nebo "k.s.". Obsahuje-li obchodní jméno společnosti jméno komanditisty, ručí tento komanditista za závazky společnosti jako komplementář. Rozdělení zisku zpravidla určuje společenská smlouva.

Základní kapitál

Komanditista je povinen vložit do základního kapitálu společnosti vklad ve výši určené společenskou smlouvou, minimálně však 5 000 Kč. Vklad je povinen splatit ve lhůtě stanovené společenskou smlouvou, jinak bez zbytečného odkladu po vzniku společnosti, popřípadě po vzniku své účasti na společnosti.

Statutární orgán

K obchodnímu vedení (zastupování) společnosti jsou oprávněni pouze komplementáři. Komanditista je oprávněn nahlížet do účetních knih a účetních dokladů společnosti a kontrolovat tam obsažené údaje nebo k tomu zmocnit auditora. Má právo na vydání stejnopisu účetní závěrky a právo požadovat od komplementářů informace o všech záležitostech společnosti. Není-li ve společenské smlouvě uvedeno jinak, zákaz konkurence platí pouze pro komplementáře, nikoliv pro komanditisty.

Výhody společnosti

- komanditisté nemají zákaz konkurence,
- není nutný základní kapitál společnosti.

Nevýhody společnosti

- jednotliví společníci ručí celým svým majetkem nerozdílně za závazky

Evropská společnost (SE)

Evropská společnost, též *Evropská akciová společnost* neboli *Societas Europaea* (zkratka *SE*) je společností založenou podle evropského práva - nařízením Rady č. ES/2157/2001. V České republice je jím zákon č. 627/2004 Sb. o evropské společnosti. Způsoby založení jsou taxativně vymezeny

v příslušném nařízení (fúze alespoň dvou akciových společností, které podléhají právním předpisům různých členských států, založení holdingové společnosti z akciové společnosti a společnosti s ručením omezením, založení dceřinné společnosti úpisem akcií, transformací akciové společnosti založení podle práva členského státu a mající sídlo a správní ústředí v členském státu, pokud má alespoň dva roky dceřinou společnost řídící se právem jiného členského státu, založení dceřinné společnosti jiné evropské společnosti). Společnost musí mít sídlo v Evropské Unii a na území stejného státu se musí nacházet i správní ústředí společnosti. Společnost může postupem dle nařízení své sídlo přemístit na území jiného členského státu, což patří mezi její největší výhody.

Základní kapitál

Minimální základní kapitál ve výši 120 000 Euro. Společnost se může přeměnit na akciovou společnost řídící se právem členského státu, ve kterém se nachází její sídlo.

Statutární orgán

Oproti běžné akciové společnosti, kde jsou v klasickém případě potřeba 3 osoby do představenstva a 3 osoby do dozorčí rady, může mít evropská společnost pouze 1 osobu v představenstvu a 1 osobu v

dozorčí radě. Zároveň při založení evropské společnosti můžete volit mezi monistickou a dualistickou strukturou:

- V případě monistické struktury je evropská společnost tvořena správní radou v čele s předsedou. Předseda evropské společnosti může být i zároveň generálním ředitelem nebo je generálním ředitelem osoba odlišná od správní rady. Správní rada evropské společnosti musí mít minimálně 3 členy, maximálně 18. Většinou není statutárním orgánem evropské společnosti, pouze ji obchodně vede (za společnost však také může jednat správní rada). Statutárním orgánem je předseda správní rady, který je zároveň generálním ředitelem nebo generální ředitel.
- Dualistická struktura je v podstatě shodná se strukturou české akciové společnosti, ale jak je psáno výše, umožňuje, aby evropská společnost měla pouze jednoho člena představenstva a jednoho člena dozorčí rady. Snižuje se tak náročnost na obsazení orgánů oproti běžné a.s. Vzhledem k tomu, že počet členů představenstva SE není v Nařízení o SE nijak upraven, rozhodnutí o počtu členů v představenstvu je tak plně ponecháno na vůli zakladatelů či akcionářů ve stanovách evropské společnosti. Minimální počet členů, které má evropská společnost mít, je tedy stanoven na jednu osobu, maximální počet není stanoven vůbec.

Výhody:

- unikátní image a může být vnímána jako přípona mezinárodního úspěchu společnosti,
- flexibilita přenášení sídla (z personálního nebo daňového hlediska může být výhodná).

Nevýhody

- vysoký základní kapitál 120 000Euro,
- poměrně složité zakládání.

Evropské hospodářské zájmové sdružení (EHZS)

V ČR je upraveno zákonem č. 360/2004 Sb., o evropském hospodářském zájmovém sdružení v rozsahu stanoveném nařízením Rady (EHS) o zřízení Evropského hospodářského zájmového sdružení č. 2137/85. Cílem Nařízení je podpora hospodářské spolupráce mezi evropskými podniky, především malými a středními, které by se chtěly podílet na projektech celoevropského rozměru.

Evropské hospodářské zájmové sdružení se sídlem na území České republiky se zakládá smlouvou o sdružení. Obchodní firma evropského sdružení musí obsahovat označení "evropské hospodářské zájmové sdružení" nebo zkratku "EHZS". Jiné osoby nesmějí ve svém názvu nebo obchodní firmě toto označení používat a i pobočka v ČR se zapisuje do obchodního rejstříku.

Návrh na zápis evropského sdružení do obchodního rejstříku podávají všichni jeho členové. Členové evropského sdružení ručí za závazky evropského sdružení jako společníci veřejné obchodní společnosti za závazky této společnosti (celým svým majetkem).

Hlavním cílem této nadnárodní formy je umožnit podnikatelům (právníkům i fyzickým osobám) přeshraniční partnerství, které je z větší části upraveno normami evropského práva a ve zbytku podléhá úpravě národní. Účelem sdružení je usnadňovat nebo rozvíjet hospodářskou činnost jeho členů nebo zvýšit hospodářské výsledky této činnosti, jeho účelem však není dosahování zisku pro vlastní potřebu. EHZS tak svým členům umožňuje propojit jejich podnikatelské aktivity při zachování vlastní právní subjektivity.

S ohledem na výše uvedené cíle EHZS je činnost evropského hospodářského zájmového sdružení limitována samotným nařízením o EHZS, které stanoví, že EHZS nesmí:

1. vykonávat přímo nebo nepřímo řídicí nebo kontrolní pravomoc nad činnostmi svých členů nebo činnostmi jiného podniku, zejména v oblasti týkající se zaměstnanců, financí a investic;
2. držet přímo nebo nepřímo z jakéhokoli důvodu podíl nebo akcie jakékoli formy v členském podniku;
3. zaměstnávat více než pět set osob;
4. být společností využíváno k poskytnutí půjčky řediteli společnosti nebo jakékoli osobě s ním spojené, jsou-li tyto půjčky omezeny nebo kontrolovány právními předpisy členských států vztahujícími se na společnosti;
5. být členem jiného evropského hospodářského zájmového sdružení.

Cílem výše uvedených omezení je nikoli zamezení dosahování zisku sdružením, nýbrž zamezení dosahování zisku pro sdružení. Jakékoli zisky vyplývající z činnosti sdružení se tedy považují za zisky jeho členů a rozdělují se mezi ně v poměru stanoveném ve smlouvě o sdružení, a pokud jej tato smlouva neurčuje, rovnými díly. Jsou-li příjmy sdružení nižší než jeho výdaje, jsou členové naopak povinni přispět na vyrovnání ztráty, a to opět v poměru stanoveném ve smlouvě, jinak rovnými díly.

Statutární orgán

Statutárním orgánem je jednatel (fyzická i právnická osoba – před jmenováním pověří fyzickou osobu). Jednatelé evropského sdružení zabezpečují řádné vedení účetnictví a předkládají členům evropského sdružení ke schválení účetní závěrku.

Výhody

- EHVS svým členům umožňuje propojit některé ze svých ekonomických aktivit s aktivitami ostatních členů při zachování vlastní ekonomické a právní nezávislosti,
- může sloužit jako právní rámec pro koordinaci a organizaci ekonomických aktivit svých členů nebo také může svým jménem vstupovat do smluvních vztahů.

Nevýhody

- ručení společníků celým svým majetkem.

Státní podnik (s.p.)

Postavení a právní poměry státního podniku založeného ministerstvem upravuje zákon č.77 /1997 Sb. Podnik je právnickou osobou provozující podnikatelskou činnost s majetkem státu vlastním jménem a na vlastní odpovědnost a k tomuto majetku má podnik právo hospodaření. Kmenovým jménem podniku je obchodní majetek podniku, k němuž má podnik právo hospodaření při svém vzniku. Obchodním jménem podniku se pro účely zákona rozumí obchodní majetek podniku a jeho závazky. Zakladatelem podniku je stát (na základě návrhu příslušného ministerstva a se souhlasem vlády). Podnik neručí za závazky státu a stát neručí za závazky podniku, není-li zákonem stanoveno jinak. Podnik se zakládá zakládací listinou, kterou jménem státu vydává příslušné ministerstvo. Podnik vzniká dnem zapsání do obchodního rejstříku. Roční uzávěrku podniku ověřuje auditor. Podnik vytváří rezervní fond a fond kulturních a sociálních potřeb. Minimální výše rezervního fondu činí při založení podniku 10 % kmenového jmění, ročně se doplňuje nejméně 10 % z čistého zisku až do stanoveného limitu v zakládací listině.

Orgány společnosti

Orgány podniku jsou ředitel, jmenovaný ministrem příslušného ministerstva a dozorčí rada podniku. Dozorčí rada podniku musí mít minimálně tři členy. Jednu třetinu tvoří zaměstnanci podniku, které

volí a odvolávají zaměstnanci podniku. Dvě třetiny členů dozorčí rady do funkce jmenuje a odvolává zakladatel. Činnost dozorčí rady je vymezena zákonem. Dozorčí rada zejména projednává koncepci rozvoje podniku, výroční zprávu a účetní závěrku.

Družstvo

Družstvo je společenstvím neuzavřeného (předem nestanoveného) počtu osob založeným za účelem podnikání nebo zajišťování hospodářských, sociálních anebo jiných potřeb svých členů. Družstvo musí mít alespoň pět členů, nebo alespoň dvě právnické osoby. Každé družstvo je právnickou osobou a za porušení svých závazků odpovídá celým svým majetkem. Členové družstva neručí za jeho závazky. Obchodní firma družstva musí obsahovat označení "družstvo". Pro založení družstva se vyžaduje konání ustavující schůze družstva, kde je určen zapisovaný základní kapitál, schvalují se stanovy a volí se představenstvo a kontrolní komise. Družstvo vzniká dnem zápisu do obchodního rejstříku, musí být splacena alespoň polovina zapisovaného základního kapitálu.

Družstvo je povinno při svém vzniku zřídit nedělitelný fond, nejméně ve výši 10 % zapisovaného základního kapitálu. Tento fond družstvo doplňuje, nejméně o 10 % ročního čistého zisku, a to až do doby, než výše nedělitelného fondu dosáhne částky rovnající se polovině zapisovaného základního kapitálu družstva. Nedělitelný fond se nesmí použít za trvání družstva k rozdělení mezi členy.

Základní kapitál

Základní kapitál družstva tvoří souhrn členských vkladů, k jejichž splacení se zavázali členové družstva. Stanovy určují výši základního kapitálu družstva, který se zapisuje do obchodního rejstříku (zapisovaný základní kapitál). Zapisovaný základní kapitál musí činit nejméně 50 000 Kč. Podmínkou vzniku členství je splacení členského vkladu stanovami.

Orgány společnosti

Nejvyšším orgánem družstva je členská schůze, musí být svolána nejméně jednou za rok., její působnost je vymezena obchodním zákoníkem. Ta může volit i odvolávat členy představenstva, rozhodovat o rozdělení a užití zisku nebo ztráty, rozhoduje o splnutí, přeměně, rozdělení nebo zrušení družstva apod. Představenstvo je statutárním orgánem družstva, řídí činnost a rozhoduje o všech záležitostech družstva, plní usnesení členské schůze. Kontrolní komise je oprávněna kontrolovat veškerou činnost družstva a projednává stížnosti jeho členů. Odpovídá pouze členské schůzi, má nejméně tři členy. Pro členy představenstva a kontrolní komise platí zákaz konkurence, pokud to není upraveno stanovami jinak.

Výhody družstva

- otevřenost pro další členy
- možno založit i pro nepodnikatelské účely,
- členové neručí za závazky družstva.

Nevýhody družstva

- poměrně tvrdý zákaz konkurence.

Příklad č. 1: Kam se zaúčtuje nepeněžitý vklad při založení ABCD s.r.o.

Je zakládána ABCD s.r.o. Společník vkládá nepeněžitý vklad do společnosti – traktor, dle posudku soudního znalce v hodnotě 250 500 Kč (traktor hodnota 250 000 Kč, posudek 500Kč). Vklad není dělitelný tisícem, jakým způsobem se vše promítne v pasivech společnosti?

Odpověď :

Na základě společenské smlouvy je nepeněžitý vklad společníka do základního kapitálu uznán pouze ve výši 250 000 Kč. Zbylých 500 Kč je možno při vzniku společnosti zařadit do pasiv buď do položky ostatní kapitálové fondy nebo rezervní fond.

Příklad č. 2: Vypočítejte strukturu obchodního podílu

Společnost ABCE s.r.o. je zakládána čtyřmi společníky, z nichž tři vkládají do společnosti peněžitý vklad (upsaný vklad). Čtvrtý vkládá nepeněžitý vklad (traktor - viz. výše). Vypočítejte strukturu obchodního podílu a částky v Kč, které musí společníci ze zákona minimálně splatit před zápisem společnosti do obchodního rejstříku (čtvrtý společník vkládá nepeněžitý vklad vcelku). Struktura vkladů do základního kapitálu je uvedena v následující tabulce :

společníci	upsané vklady	obchodní podíl	kolik splatit dle zákon. minima	skutečně splaceno	skutečně splaceno	nesplacené vklady
	(v Kč)	%struktura	(v Kč)	% z upsaných vkl.	(v Kč)	(v Kč)
1	50 000			50%		
2	30 000			30%		
3	70 000			100%		
4	255 000			100%		
CELKEM	405 000					

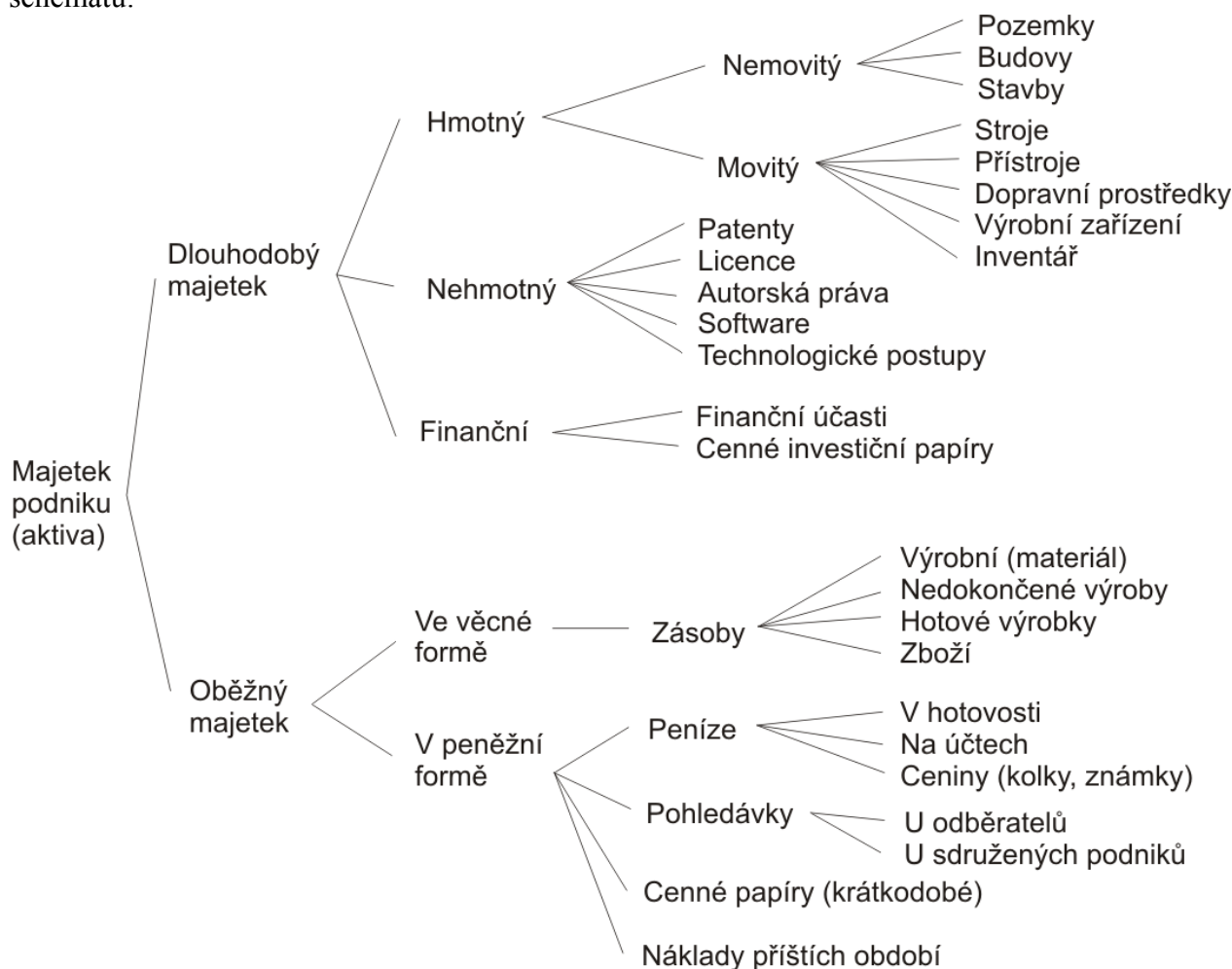
Společníci však splatili vyšší procenta ze svých upsaných vkladů než požaduje zákon (viz. sloupec „skutečně splaceno % z upsaných vkladů“). Dopačítejte proto v Kč hodnoty skutečně splacených vkladů a hodnoty nesplacených vkladů před zápisem do obchodního rejstříku. Může být tato společnost do obchodního rejstříku zapsána ? A proč ?

Dlouhodobý majetek podniku, jeho opotřebení a odpisování

Každý podnik potřebuje ke své činnosti určitou strukturu a množství výrobních faktorů, které lze také nazvat hospodářské prostředky nebo-li majetek. Majetek je tedy soubor prostředků užívaných k podnikání. Jeho přehled je uveden v rozvaze (u podniků vedoucích účetnictví).

Rozvaha vyjadřuje stav majetku podle druhů (strana aktiv), závazků/dluhů a vlastního jmění (strana pasiv) k určitému dni - sledování majetku a jeho zdrojů je kontinuální po celou dobu existence podniku. Majetek je nutno zachytit ve formě, (struktuře) ve které se vyskytuje a dále je nutné znát zdroje krytí tohoto majetku. Levá strana rozvahy (aktiva) tedy zachycuje členění majetku z hlediska jeho struktury.

Majetková struktura vychází z věcné podstaty a majetek (aktiva) se člení dle následujícího schématu:



Dlouhodobý majetek představuje často podstatnou část majetkové struktury (dle druhu podniku) a představuje vysoké finanční hodnoty. Základní vlastností je jeho dlouhodobé využívání, přičemž nemění výrazně svou podobu. Dlouhodobý majetek (stálá aktiva) přenáší svojí hodnotu do nákladů postupně po dobu delší jak jeden rok (s výjimkou pozemků a dlouhodobého finančního majetku, které se neodepisují). Postupný přenos jejich hodnoty do nákladů je zachycen v odpisech. *Naproti tomu oběžný majetek přenáší svojí hodnotu do nákladů jednorázově (nejdéle však do jednoho roku).*

Dlouhodobý hmotný majetek (DHM)

Do této skupiny patří majetek hmotné povahy (s fyzickou existencí). Vymezení této skupiny majetku je dáno pořizovací cenou a časovým hlediskem. Člení se na movitý a nemovitý.

Movitý - samostatné movité věci (*stroje, přístroje, dopravní prostředky, inventář atd.*) popřípadě soubory movitých věcí se samostatným technicko-ekonomickým určením (technologická zařízení), jejichž vstupní cena je vyšší než 40 000 Kč, doba upotřebitelnosti je delší jak jeden rok.

Nemovitý - patří sem nemovitosti [slovensky nehnuteľnosti] (*pozemky, budovy, stavby*). U nemovitostí není jejich pořizovací cena pro jejich zařazení do hmotného dlouhodobého majetku rozhodující. Obecně platí, že do skupiny hmotného dlouhodobého majetku patří majetek, který byl pořízen pro účely činnosti podniku.

Do dlouhodobého hmotného majetku lze zahrnout i tzv. **drobný dlouhodobý hmotný majetek**. Tato položka obsahuje tzv. drobný dlouhodobý majetek, který má pořizovací cenu nižší jak 40000Kč, ale doba upotřebitelnosti je delší jak jeden rok. Z rozhodnutí podniku lze však ještě tento drobný hmotný dlouhodobý majetek zaúčtovat do kategorie hmotného dlouhodobého majetku. I zde se pak tento majetek musí odepisovat. *Za hmotný dlouhodobý majetek nebudou považovány takové předměty a nemovitosti, které sice splňují podmínky pro zařazení do této skupiny, ale podnik je pořizuje za účelem dalšího prodeje. V těchto případech je hmotný dlouhodobý majetek považován buď za zboží a je evidován v zásobách nebo může být považován za finanční dlouhodobý majetek (uložení volných finančních prostředků).*

Do DHM dále patří pěstitelské celky trvalých porostů s dobou plodnosti delší než tři roky - např. sady (ovocné stromy nebo ovocné keře vysázené na souvislém pozemku o výměře nad 0,25 ha v hustotě nejméně 90 stromů nebo 1 000 keřů na 1 ha), trvalé porosty vinic a chmelnic bez nosných konstrukcí, základní stádo (plemenná zvířata kategorií skotu, koní, prasat, ovcí, koz a hus, a dále koně tažní, dostihoví a sportovní).

Dlouhodobý nehmotný majetek

Do této skupiny patří dlouhodobý majetek nehmotné povahy (bez fyzické existence). Jedná se o nehmotné majetkové složky, jejichž ocenění je vyšší než 60 000 Kč v jednotlivém případě a doba použitelnosti delší než jeden rok. Snižování jeho hodnoty je vyjadřováno odpisy (nehmotný majetek se pro daňové účely odepisuje lineárním způsobem).

Do dlouhodobého nehmotného majetku patří:

zřizovací výdaje jsou výdaje související se založením nového podniku (soudní a notářské poplatky, ostatní úřední výlohy, výdaje na pracovní cesty, odměny za zprostředkování, poradenské služby a nájemné. Zřizovací výdaje se odepisují do 5 let, nejdříve však za 2 roky, zřizovacími výdaji nejsou výdaje na pořízení dlouhodobého majetku a zásob, na reprezentaci nebo výdaje související s přeměnou společnosti nebo družstva,

nehmotné výsledky výzkumné a obdobné činnosti (úspěšné) a software. Jednotlivé produkty se vykazují v této kategorii, pokud byly buď samostatně zakoupeny (tj. nejsou součástí dodávky dlouhodobého majetku, resp. hardware) nebo pokud byly vytvořeny samotným podnikem za účelem obchodování s nimi resp. opakovaného prodeje,

ocenitelná práva zahrnují know-how, licence, ochranné známky, předměty průmyslových práv a jiné výsledky duševní tvořivé činnosti, jež jsou předmětem ocenitelných práv buď nabývaných nebo poskytovaných,

goodwill je hodnota vyjadřující postavení podniku ve vztahu k tržnímu ocenění (neuvedena v rozvaze, ale spíše se vyjadřuje účelově, např. při prodeji a koupi celého podniku, ratingovém hodnocení),

jiný drobný nehmotný dlouhodobý majetek. Tato položka obsahuje tzv. drobný dlouhodobý majetek, který pořizovací cenu nižší jak 60 000 Kč. Z rozhodnutí podniku lze však ještě tento

drobný nehmotný dlouhodobý majetek zaúčtovat do kategorie nehmotného dlouhodobého majetku a odepisovat.

Dlouhodobý finanční majetek

Vymezení této skupiny investičního majetku je dáno časovým hlediskem - doba držby nebo splatnosti finančního majetku musí být delší jak jeden rok. Především sem patří:

podílové cenné papíry (finanční účasti, především se jedná o akcie a další vklady tj. pokud účetní jednotka vložila kapitál např. do své dceřiné společnosti a dle výše vloženého kapitálu se podílí na řízení dceřiné společnosti. Podle vlivu v podniku, podle počtu nakoupených cenných papírů rozlišujeme:

- **podílové cenné papíry a vklady v podnicích s rozhodujícím vlivem** - podnikatelská jednotka (mateřská společnost) vlastní větší než 50% podíl na jeho základním kapitálu. Mateřská společnost má v tomto případě rozhodující vliv na řízení podniku a plně kontroluje jeho činnost,
- **podílové cenné papíry a vklady v podnicích s podstatným vlivem** - podnikem s podstatným vlivem se rozumí subjekt, ve kterém podnikatelská jednotka (mateřská společnost) má 20% a větší, nejvýše však 50% podíl (účást) na jeho základním kapitálu,
- **ostatní dlouhodobé cenné papíry a vklady – menšinový podíl**- sem patří podílové cenné papíry a vklady s účastí pod 20% základního kapitálu přidruženého podniku (tzv. menšinový vliv), zároveň jsou zde zachyceny vklady do ostatních obchodních společností (podíly komanditistů, účasti tichých společníků),

půjčky podnikům ve skupině - v podstatě se jedná o pohledávky mezi mateřskými a dceřinými podniky s dobou splatnosti delší jak jeden rok,

ostatní investiční cenné papíry -zde jsou zahrnuty dlouhodobé půjčky podnikům mimo skupinu (ostatní podniky) či podnikům s menšinovým vlivem, úvěrové cenné papíry - vkladové listy, depozitní certifikáty, obligace, dlouhodobé směnky. Cenné papíry a vklady jsou nakupovány za účelem časově dlouhodobějšího vlastnictví, nikoliv za účelem spekulativního nákupu (využívání změn kurzů na burzách). Spekulativní cenné papíry a vklady patří do oběžného majetku (oběžných aktiv).

Do tohoto majetku také patří z účetního hlediska nemovitosti, umělecká díla, starožitnosti, sbírky, předměty z drahých kovů, které byly pořízeny za účelem dlouhodobého uložení volných peněžních prostředků, jež neslouží k podnikání. Z vlastnictví přináší podniku výnosy, především ve formě dividend, úroků a podílů na zisku.

Opotřebování hmotného dlouhodobého hmotného majetku

Z hlediska opotřebování a pro stanovení odpisů pro účely zákona č.586/1992 Sb. „O dani z příjmů“ se hmotným majetkem rozumí dlouhodobý hmotný majetek:

- samostatné movité věci, popřípadě soubory movitých věcí se samostatným technicko-ekonomickým určením, jejichž vstupní cena (§29) je vyšší než 40 000 Kč a mají provozně-technické funkce delší než jeden rok,
- budovy, domy a byty nebo nebytové prostory vymezené jako jednotky zvláštním předpisem (§2, písmeno f, zák.č.72/1992 Sb.),
- stavby s výjimkou:
 - Provozních důlních děl,
 - Drobných staveb na pozemcích určených k plnění funkcí lesa nebo k provozování myslivosti, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 30 m² a výšku 5 m,
 - Oplocení k zajišťování lesní výroby a myslivosti,

- pěstitelské celky trvalých porostů s dobou plodnosti delší než tři roky,
- základní stádo a tažná zvířata (dle zák.č.563/1991 Sb. „O účetnictví“),
- jiný majetek (dle odst.3 tohoto zákona o dani z příjmů).

Materiální (fyzické nebo hmotné) opotřebení

Materiální opotřebení znamená ztrátu užitné hodnoty hmotného majetku. Velikost a rychlost materiálního opotřebení je ovlivňována různými faktory:

- mírou provozního zatížení (počtem a délkou směn, intenzitou využití),
- způsobem uložení (ochrana proti klimatickým, a jiným vlivům),
- kvalitou daného majetku (materiál, technická dokonalost konstrukce apod.),
- kvalifikací obsluhy (technická i kulturní úroveň),
- kvalitou údržby a oprav,
- pracovním předmětem (druh materiálu, např. dřevina apod.),
- vnějšími podmínkami provozu (např. stav cestní sítě, odvozních míst, prostorového uspořádání manipulačního skladu, atd.).

V počátečních letech provozu je fyzické opotřebování pomalejší, s prodlužováním doby provozu (využití) se zrychluje. Míru hmotného (materiálního nebo fyzického) opotřebení můžeme určovat metodou časovou, výkonovou a hodnotovou.

Časová metoda O_{mt} - míra opotřebení se určuje jako poměr skutečného časového využívání (v letech nebo měsících) od doby uvedení majetku do provozu do současnosti a celkového normovaného (předpokládaného) času využití (dobou jeho životnosti). Je velmi často je používána.

$$O_{mt} = \frac{T_s}{T_n} * 100$$

kde: T_s – čas používání,
 T_n – životnost.

Výkonová metoda O_{mv} - se vypočítá jako poměr objemu práce vykonané od uvedení do provozu do této doby k celkovému normovanému (předpokládanému) výkonu za dobu životnosti.

$$O_{mv} = \frac{V_s}{V_n} * 100$$

kde: V_s – skutečný výkon,
 V_n – předpokládaný výkon za dobu životnosti (např. výrobcem).

Nejčastěji se uplatňuje při posuzování míry opotřebení u dopravních prostředků a pracovních strojů, kde lze zjistit jejich skutečně odpracovaný výkon (zpracované množství m^3 harvestoru, ujeté km, počet vyrobených výrobků, atd.).

Hodnotová metoda (cenová) O_{mh} , která vychází z poměru rozdílu vstupní a zůstatkové ceny k ceně vstupní daného hmotného majetku. Umožňuje zjišťovat nejen úroveň opotřebení jednotlivých prostředků dlouhodobého majetku, ale i jejich skupin celkově.

$$O_{mh} = \frac{VC - ZC}{VC} * 100$$

kde: VC – vstupní (nejčastěji pořizovací cena - náklady spojené se zakoupením majetku, jeho dovozem a uvedením do provozu),

ZC – zůstatková cena (rozdíl mezi pořizovací cenou a celkovou výší odpisů).

Tato metoda je nejpoužívanější. Důvodem toho je, že vychází z podkladů získaných v účetnictví a není potřeba zjišťovat např. výkon či jiné hodnoty.

Morální (ekonomické) opotřebení

Morální opotřebení vychází z růstu produktivity společenské práce a rozvoje techniky, kdy majetek ztrácí část své hodnoty navzdory tomu, že ještě není materiálně opotřeбенý (např. nepoužívaný počítač). Příčinou je i růst produktivity společenské práce (výroba nového stroje je levnější a zároveň je proto nižší jeho cena). Technický rozvoj umožňuje za stejnou cenu koupit výkonnější výrobní zařízení.

Ekonomický dopad obou uvedených příčin spočívá v tom, že klesá část hodnoty majetku, která se přenáší na tímto majetkem zhotovovaný výrobek. V prvním případě se na stejné množství výrobků přenáší menší hodnota výrobního zařízení, ve druhém případě se stejná hodnota zařízení přenáší na větší množství výrobků.

Z obou uvedených případů vyplývá, že morálně zastaralá technika neodpovídá současně dosažitelné úrovni produktivity práce. Podniková nákladová cena, případně individuální nákladová cena výrobků zhotovovaných na ekonomicky opotřebovaných strojích je vyšší, než jejich dosažitelná společenská nákladová cena.

Pro výpočty morálního opotřebení se používá několik vzorců vycházejících z různých příčin ekonomického opotřebení majetku:

- Stejná výrobní kapacita, různá cena hmotného majetku,

$$O_{e1} = \frac{VC_p - VC_n}{VC_p} * 100$$

kde: VC_p – vstupní cena původní,

VC_n – vstupní cena nová.

- Stejná pořizovací cena, různá výrobní kapacita,

$$O_{e2} = \frac{V_n - V_p}{V_p} * 100$$

kde: V_n – výrobní kapacita nová,

V_p – výrobní kapacita původní.

- Různá pořizovací cena i různá výrobní kapacita,

$$O_{e3} = \frac{a_p - a_n}{a_p} * 100 \quad a = \frac{VC}{V}$$

kde: VC – vstupní cena původní,

V – výrobní kapacita.

- Různé provozní náklady výrobního zařízení (rozdílné nároky na spotřebu energií apod.) a stejná pořizovací cena i výrobní kapacita,

$$O_{e4} = \frac{pn_p - pn_n}{pn_p} * 100$$

kde: pn_n – provozní náklady nové,

pn_p – provozní náklady původní.

- Různé výrobní náklady daného hmotného majetku (použití různých zpracovávaných surovin a materiálů , méně odpadů , apod.)(stejná pořizovací cena i výrobní kapacita),

$$O_{e5} = \frac{vn_p - vn_n}{vn_p} * 100$$

kde: vn_n – výrobní náklady nové,
 vn_p – výrobní náklady původní.

- Různá kvalita produkce (kvalitnější výrobek = vyšší cena nebo lepší odbyt a tím vyšší zisk),

$$O_{o6} = \frac{z_n - z_p}{z_p} * 100$$

kde: z_n – zisk nový,
 z_p – zisk původní.

Příklad č. 3 Výpočet opotřebení

Stanovte míru opotřebování hmotného investičního majetku podniku jako podklad pro zdůvodnění odhadu časového horizontu nutnosti jeho náhrady (reprodukce). Proved'te porovnání výsledků výpočtu materiálního opotřebení metodami časovou, výkonovou a hodnotovou jestliže jsou Vám známy tyto následující údaje:

Normativní doba životnosti daného majetku je 6 let. Normovaný roční výkon tohoto majetku je 5250 m³. Vstupní (pořizovací) cena 984 000 Kč. Doba práce v provozu 54 měsíců. Výkon za tuto dobu 21189 m³. Zůstatková cena stanovená formou lineárních odpisů $ZC_1 = 270108$ Kč. ZC_2 stanovená degresivními (zrychlenými) odpisy činí 109333 Kč.

Míra materiálního opotřebování:

$$O_{mt} = \frac{54}{72} * 100 = 75\%$$

$$O_{mv} = \frac{21189}{5250 * 6} * 100 = 67,26\%$$

$$O_{mh1} = \frac{984000 - 270108}{984000} * 100 = 72,55\%$$

$$O_{mh2} = \frac{984000 - 109333}{984000} * 100 = 88,89\%$$

Určete výši morálního (ekonomického) opotřebení téhož hmotného investičního majetku, jestliže jej můžete v současné době koupit za stejnou cenu ale normovaný roční výkon se zvýšil o 150 m³.

$$O_{e2} = \frac{5400 - 5250}{5250} * 100 = 2.86\%$$

Účinnost hmotného majetku U_{hm} je dána poměrem objemu roční produkce (výroby vyjádřené v Kč) a pořizovací hodnoty hmotného majetku. Vyjadřuje hodnotu produkce připadající na 1 Kč hodnoty hmotného majetku a v časové řadě lze sledovat dynamiku jeho využívání,

$$U_{hm} = \frac{Q_p}{HM}$$

kde: Q_p - roční objem výroby (produkce) vyjádřený v Kč (účinek),
HM – pořizovací hodnota hmotného majetku.

Vázanost dlouhodobého majetku U_{hm} je převrácenou hodnotou účinnosti a vyjadřuje hodnotu hmotného majetku, připadající (vázanou) na 1 Kč hodnoty výroby (produkce),

$$V_{hm} = \frac{HM}{O_p} = \frac{1}{U_{hm}}$$

Z výše uvedeného je patrné, že účinnost se zvyšuje s rostoucím objemem výroby. Dalšími účinky rozvoje hmotného majetku jsou: růst produktivity práce, snižování vlastních nákladů, zvyšování kvality produkce apod. Rovněž se může projevit zlepšováním kultury a bezpečnosti práce, pracovního nebo životního prostředí. V lesním hospodářství se projevuje poměrně velká variabilita výrobních podmínek výraznými rozdíly v účinnosti hmotného majetku. Jako důsledek vysokého podílu staveb na hmotném majetku lesního hospodářství je účinnost hmotného majetku v resortu LH nižší než u jiných odvětví národního hospodářství.

Využívání hmotného majetku v lesním hospodářství je ovlivňováno širokým spektrem struktury výrobních činností a některými zvláštnostmi lesní výroby jako jsou sezónnost výroby, prostorová rozptýlenost pracovišť, klimatické podmínky, terénní reliéf, atd. Tyto skutečnosti kladou vysoké nároky na jeho organizaci a využívání majetku. Při řešení úloh spojených s využíváním hmotného majetku se jedná nejenom o technickou ale i ekonomickou stránku problému. Kromě objemu a struktury hmotného majetku je důležitá účinnost jeho použití z hlediska spotřeby živé i zpředmětnělé práce.

Úroveň využívání hmotného majetku je možné zjišťovat v podstatě následujícími způsoby:

Koeficientu extenzivního využití k_{ext} - pomocí času provozu, kdy se posuzuje stupeň časového (extenzivního) využití,

$$k_{ext} = \frac{t_s}{t_p} \quad \text{nebo} \quad k_{ext} = \frac{t_s}{t_k}$$

kde: t_s – skutečně odpracovaný čas ve sledovaném období,
 t_k – kalendářní fond pracovního času,
 t_p – plánované časové využití (pracovní dny).

Koeficient intenzivního využití k_{int} - posuzuje stupeň intenzivního využití majetku a současně upozorňuje na rezervy, které by bylo možno využít dokonalejším provozem prostředku,

$$k_{int} = \frac{v_s}{v_p}$$

kde: v_s – skutečný výkon za jednotku času,
 v_p – plánovaný (maximálně možný) výkon za jednotku času.

Koeficient komplexního využití (integrovaného) k_{kv} – vzájemným vynásobením koeficientů extenzivního a intenzivního využití hmotného majetku. Určuje stupeň skutečného využití dlouhodobého majetku.

$$k_{kv} = k_{ext} * k_{int}$$

Možnosti zvyšování využití hmotného majetku:

- **Časové (extenzivní) využití** je možné dosáhnout zvýšením koeficientu směnnosti, prodloužením pracovního času výrobního zařízení snížením prostojů, zkrácením doby nečinnosti hmotného majetku při všech druhích oprav a údržby a omezováním nebo případným odstraněním vlivu sezónnosti výroby.
- **Výkonové (intenzivní) využití** lze dosáhnout zvýšením rychlosti jednotlivých operací, zkracováním různých pomocných a přípravných akcí na základě aplikací poznatků a prostředků vědeckotechnického rozvoje (mechanizace, automatizace, robotizace, zdokonalování výrobních technologií, pracovních předmětů (zpracovávaných materiálů a surovin), úrovně organizace práce a zvyšováním úrovně kvalifikace pracovníků.
- **Integrální (komplexní) využití** je dáno zvyšováním úrovně obou předchozích způsobů využití.

Při zkoumání úrovně využití hmotného majetku je žádoucí porovnávací metodu a časové řady, protože jednotlivá časová období mohou být ovlivněna různými, v některých případech přechodně nebo i náhodně působícími činiteli. Je proto vhodné a účelné sledovat ukazatele využití hmotného majetku ve více na sebe navazujících obdobích.

Rozbory využívání hmotného majetku, zejména jeho aktivních složek, přispívají ke zvyšování úrovně řízení výroby a zlepšování hospodářských výsledků podnikatelských subjektů (podniků, a.s., s.r.o., v.o.s., atd.). Hranice maximálního využívání jsou dány ročním kalendářním fondem pracovního času a technickými parametry výrobních zařízení. Měřítkem jejich racionálního využití je však celková spotřeba společenské práce vynaložené na konkrétní objem výroby. Využívání hmotného majetku musí být vždy podřízeno požadavkům hospodárnosti výroby.

Odpisování dlouhodobého majetku

Odpisy jsou peněžním vyjádřením materiálního a ekonomického opotřebení majetku a vyjadřují část hodnoty, která se přenesla do nákladové ceny výrobků, na jejichž výrobě se uvedený majetek zúčastnil. Vyjadřují proces přenesení hodnoty pracovních prostředků do nákladů výroby. Při prodeji výrobků (výkonů, prací nebo služeb) se jejich hodnota realizuje ve formě peněz. Peníze, které podnik obdrží za realizované (prodané) výrobky, kryjí jejich vlastní náklady, tedy i odpisy do těchto nákladů zahrnuté. Navíc odpisy jako náklady snižují finanční základ pro výpočet daně z příjmů. Ve formě odpisového fondu představují prostředky určené na reprodukci majetku. Při konstrukci odpisů je počítáno s materiálním i morálním opotřebením, toto se realizuje prostřednictvím doby životnosti majetku.

Existuje celá řada způsobů určování výše odpisů. Mohou být stanoveny jako funkce výkonu nebo času. Jsou-li funkcí výkonu stanovují se pomocí pevné částky na jednotku výkonu a odepisují se v hodnotách daných výkonem odepisovaného majetku. Častěji se používá metod, kdy odpisy jsou vyjadřovány jako funkce času. Tyto se pak dělí na roční odpisy rovnoměrné (lineární), klesající (degresivní) a rostoucí (progresivní).

Odepisování hmotného dlouhodobého majetku

Vstupní cenou pro odepisování hmotného majetku se rozumí:

- a) pořizovací cena - je-li pořízen úplatně. V ní je zahrnuta cena pořízení, náklady na dopravu a instalaci,
- b) vlastní náklady - je-li pořízen nebo vyroben ve vlastní režii,
- c) hodnota nesplacené pohledávky zajištěné převodem práva, a to u hmotného movitého majetku, který zůstává ve vlastnictví věřitele,

- d) reprodukční pořizovací cena v ostatních případech zjištěná podle zvláštního právního předpisu (znanec),
- e) při nabytí majetku zděděním nebo darováním cena stanovená podle zvláštního právního předpisu o oceňování majetku ke dni nabytí,
- f) hodnota technického zhodnocení (technickým zhodnocením se pro účely tohoto zákona rozumí vždy výdaje na dokončené nástavby, přístavby a stavební úpravy, rekonstrukce a modernizace majetku, pokud převýšily u jednotlivého majetku v úhrnu ve zdaňovacím období 1995 částku 10 000 Kč a počínaje zdaňovacím obdobím 1996 částku 20 000 Kč a počínaje zdaňovacím obdobím 1998 částku 40 000 Kč. Technickým zhodnocením jsou i uvedené výdaje nepřesahující stanovené částky, které poplatník na základě svého rozhodnutí neuplatní jako výdaj. Rekonstrukcí se pro účely tohoto zákona rozumí zásahy do majetku, které mají za následek změnu jeho účelu nebo technických parametrů. Modernizací se pro účely tohoto zákona rozumí rozšíření vybavenosti nebo použitelnosti majetku),
- g) přepočtená zahraniční cena.

Odpisy dělíme na účetní a daňové.

Účetní odpisy – mají odpovídat skutečnému opotřebení majetku, tzn. musí se přihlížet k opotřebení v daných podmínkách podnikatelského subjektu. Proto způsob jejich výpočtů je v pravomoci podniku a to například podle předpokládané doby použitelnosti majetku nebo ve vztahu k výkonu (např. u dopravního prostředku). Podnik si sestaví odpisový plán, ve kterém uvede metody pro výpočet účetních odpisů. Do účetnictví by měli vstupovat odpisy účetní. U menších podniků, které nepodléhají auditu a pro účely cenové kalkulace svých výrobků nepotřebují znát ekonomické odpisy dlouhodobého majetku, často dochází k tomu, že účetní odpisy se rovnají daňovým odpisům (určila si tento výpočet účetní jednotka). V tomto případě se do účetnictví účtují daňové odpisy. Odepisování se týká výhradně dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, nikoliv dlouhodobého finančního majetku (což vyplývá z povahy tohoto majetku). Z účetního odepisování je vyloučena část dlouhodobého hmotného majetku. Jedná se o majetek, který i přes případné užívání má trvalou hodnotu. Patří sem pozemky a umělecká díla. Tomuto majetku je vyhrazena účtová skupina 03 – Dlouhodobý majetek neodpisovaný. Ostatní hmotný a nehmotný dlouhodobý majetek se odepisuje.

Daňové odpisy – výpočet podle zákona o dani z příjmu. Zákon stanoví pravidla pro výpočet odpisů, které může účetní jednotka uplatnit jako daňově uznatelný náklad. V důsledku rozdílných účetních a daňových odpisů může docházet k dočasným rozdílům mezi ziskem v účetnictví (tj. účetním hospodářským výsledkem) základem daně z příjmu (zákon č.586/1992Sb.). Odepisuje se majetek, který je v majetku podniku k 31.12. běžného roku. V ČR jsou používány dvě metody stanovené zákonem o daních z příjmů. První metodou jsou určovány odpisy lineární(proporcionální) vypočítávané pomocí ročních odpisových sazeb, které jsou přiřazovány odpisovým skupinám určujícím minimální dobu odepisování. Odpisové skupiny (OS) jsou uvedeny v příloze č.1, která je nedílnou součástí výše zmíněného zákona. Druhou metodou je tzv. zrychlené odepisování (degresivní) při kterém jsou odpisovým skupinám přiřazovány koeficienty pro zrychlené odepisování. Při samotném výpočtu odpisů podle zákona ČNR č.586/1992 Sb., O daních z příjmů, §26 až §33 postupujeme následovně:

1. Zařadíme majetek do odpisové skupiny.
2. Podle zařazení do OS stanovíme minimální dobu odepisování.
3. Rozhodneme jakou metodu odepisování použijeme (rozhoduje vlastník majetku).
4. Při lineárním odepisování vypočítáme výši odpisu pro 1.rok a pro následující roky podle zákonem stanovených ročních odpisových sazeb (§31).
5. Při zrychleném odepisování vypočítáme výši odpisu pro 1.rok jako podíl vstupní ceny majetku a přiřazeného koeficientu platného pro první rok odepisování. V dalších zdaňovacích obdobích

pak jako podíl dvojnásobku jeho zůstatkové ceny a rozdílu mezi přiřazeným koeficientem a počtem let, po která již byl odpisován (§32).

6. Při rovnoměrném odpisování ze zvýšené vstupní ceny hmotného majetku se stanoví odpisy tohoto majetku za dané zdaňovací období ve výši jedné setiny součinu jeho zvýšené vstupní ceny a přiřazené roční odpisové sazby platné pro zvýšenou vstupní cenu.
7. Při zrychleném odpisování majetku při zvýšené zůstatkové ceně o jeho technické zhodnocení se odpisy stanoví v roce zvýšení zůstatkové ceny jako podíl dvojnásobku zvýšené zůstatkové ceny a přiřazeného koeficientu zrychleného odpisování platného pro zvýšenou zůstatkovou cenu. V dalších letech jako podíl dvojnásobku zůstatkové ceny a rozdílu mezi přiřazeným koeficientem zrychleného odpisování platným pro zvýšenou zůstatkovou cenu a počtem let, po která byl odepisován ze zvýšené zůstatkové ceny.
8. Odpisy stanovené podle výše uvedených zásad se zaokrouhlují na celé koruny nahoru.
9. Co se rozumí jako technické zhodnocení pro účely tohoto zákona je uvedeno v §33.

Hmotný a nehmotný dlouhodobý majetek odpisuje poplatník, který má k tomuto majetku vlastnické právo nebo právo hospodaření s tímto majetkem. Nehmotný investiční majetek tvoří práva a hospodářsky využitelné znalosti (projekty, programové vybavení apod.), jejichž cena je vyšší než 60 000 a provozně technické funkce plní déle než 1 rok. Může jej kromě vlastníka odepisovat poplatník, který k němu nabyt právo užívání za úplatu.

Pronajatý hmotný majetek může na základě písemné smlouvy s vlastníkem odepisovat nájemce po dobu trvání nájemní smlouvy.

Z odpisování je vyloučen hmotný a nehmotný majetek v případech, kdy pro to existují vážné důvody. Jsou to například:

- pěstitelské celky trvalých porostů s dobou platnosti delší než 3 roky, jež ještě nedosáhly plodonosného stáří,
- hydromeliorace do dvou let po jejich dokončení,
- umělecká díla a movité kulturní památky,
- objekty hrazení a jiné úpravy bystřin a lesotechnické meliorace,
- povrchové a podzemní vody, lesy a ložiska nerostných surovin,
- provozních důlních děl,
- drobné stavby na pozemcích určených k plnění funkcí lesa, sloužících k zajišťování provozu lesních školek nebo k provozování myslivosti, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 30 m² a výšku 5m, dále oplocení sloužícího k zajišťování lesní výroby a myslivosti, které je drobnou stavbou.

Příklad č. 4 Výpočet výše daňových odpisů

Stanovte výši odpisů a zůstatkové ceny a do tabulky запиšte jejich průběh v jednotlivých letech při rovnoměrném (lineárním) a zrychleném (degresivním) způsobu odpisování pro osobní automobil, jsou-li Vám známy následující údaje:

Kupní cena 980 tis. Kč

Náklady na dopravu: 20 000 Kč

Náklady na instalaci: 0

V daném případě jde hmotný dlouhodobý majetek:

Odpisová skupina: 2 Doba odpisování 5 Vstupní cena: 1000000

Roční odpisová sazba při rovnoměrném odpisování: 1.rok: 11 v dalších letech: 22,25

Koeficienty při zrychleném způsobu odpisování: 1.rok: 5 v dalších letech: 6

ZRYCHLENÉ ODPISOVÁNÍ:

$$OD_1 = VC/k_1$$

OD_1 – odpis v prvním roce,

OD_1 – odpis v prvom roku,
 OD_n – odpis v ďalších letoch,
 ZC – zostatková cena,

ZC – zústatková cena,

Doby odpisování:

Doby odpisování:

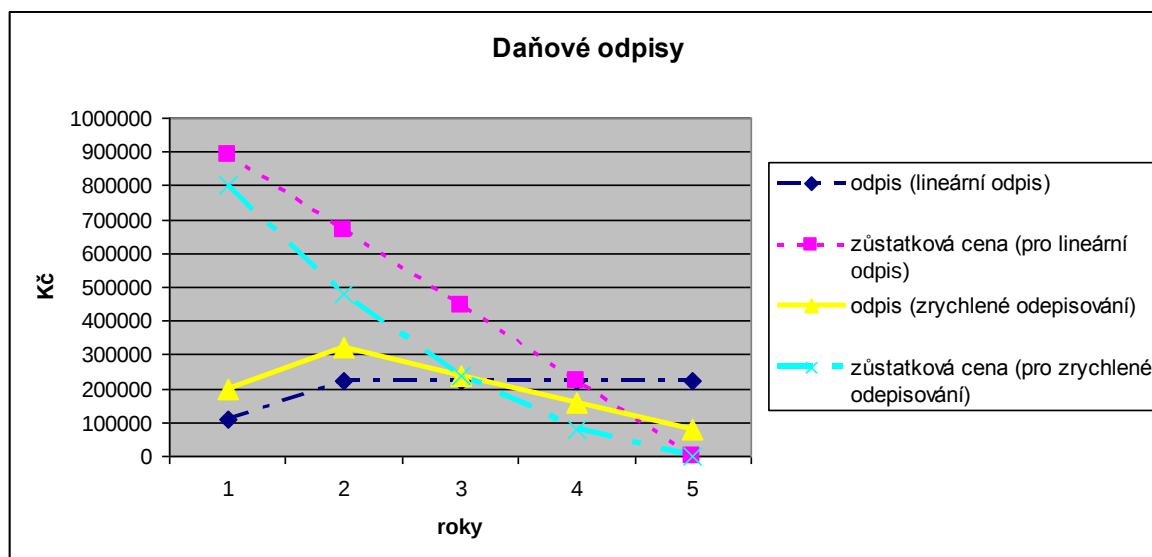
Roční odpisové sazby pro rovnoměrné odpisování (ROS):

Roční odpisové sazby pro rovnoměrné odpisování (ROS):

Roční koeficienty pro degresivní (zrychlené) odpisování:

Roční koeficienty pro degresivní (zrychlené) odpisování:

V následujícím grafu je znázorněn průběh odpisů a zůstatkových cen odepisovaného dlouhodobého majetku.



Odepisování nehmotného dlouhodobého majetku

Pro daňové účely se odepisují: zřizovací výdaje, nehmotné výsledky výzkumu a vývoje, software, ocenitelná práva a jiný majetek, který je veden v účetnictví jako nehmotný majetek vymezený zvláštním právním předpisem a pokud byl nabyt úplatně, vkladem společníka nebo tichého společníka nebo člena družstva, přeměnou, darováním nebo zděděním, nebo vytvořen vlastní činností za účelem obchodování s ním nebo k jeho opakovanému poskytování se vstupní cenou vyšší než 60 000 Kč a doba použitelnosti delší než jeden rok; přitom dobou použitelnosti se rozumí doba, po kterou je majetek využitelný pro současnou činnost nebo uchovatelný pro další činnost nebo může sloužit jako podklad nebo součást zdokonalovaných nebo jiných postupů a řešení včetně doby ověřování nehmotných výsledků. Za nehmotný majetek se pro účely tohoto zákona nepovažuje kladný nebo záporný rozdíl mezi oceněním podniku nebo části podniku, tvořící samostatnou organizační složku, nabytého zejména koupí, vkladem nebo oceněním majetku a závazků v rámci přeměn společností, a souhrnem jeho individuálně přeceněných složek majetku sníženým o převzaté závazky (goodwill), a dále povolenka na emise skleníkových plynů nebo preferenční limit, kterým je zejména individuální referenční množství mléka, individuální produkční kvóta a individuální limit prémiových práv podle zvláštního právního předpisu.

U nehmotného majetku, ke kterému má poplatník právo užívání na dobu určitou, se roční odpis stanoví jako podíl vstupní ceny a doby sjednané smlouvou. V ostatních případech se nehmotný majetek odpisuje rovnoměrně bez přerušení, a to audiovizuální dílo 18 měsíců, software a nehmotné výsledky výzkumu a vývoje 36 měsíců, zřizovací výdaje 60 měsíců a ostatní nehmotný majetek 72 měsíců. U nehmotného majetku, nabytého vkladem nebo přeměnou, pokračuje nabyvatel v odpisování započatém původním vlastníkem za podmínky, že vkladatelem, zanikající nebo rozdělovanou obchodní společností nebo družstvem mohly být odpisy u tohoto nehmotného majetku uplatňovány. Odpisy se stanoví s přesností na celé měsíce, počínaje následujícím měsícem po dni, v němž byly splněny podmínky pro odpisování; přitom poplatník, který má právo užívání nehmotného majetku sjednané smlouvou na dobu určitou, má možnost stanovit odpisy s přesností na dny. Při zahájení (ukončení) odpisování v průběhu zdaňovacího období lze uplatnit odpisy pouze

ve výši připadající na toto zdaňovací období v závislosti na použitém stanovení přesnosti odpisů. Odpisy se zaokrouhlují na celé koruny nahoru.

Reprodukce(obnova) dlouhodobého majetku

Nejúčinnější obranou proti morálnímu a fyzickému opotřebení je propracovaný systém reprodukce dlouhodobého majetku, tedy plánovitě nahrazování starého dlouhodobého majetku novým. Reprodukci dlouhodobého majetku členíme:

- reprodukce prostá (jednoduchá) – majetek (např. stroj) nahradíme majetkem (strojem) stejného výkonu,
- reprodukce částečně rozšířená – majetek (např. stroj) nahrazujeme majetkem s vyšším výkonem(strojem s vyšším výkonem),
- reprodukce rozšířená – majetek (stroj) nahradíme jedním strojem s vyšším výkonem a rozšířeným druhem produktů) nebo další navazující výrobou (typické v případě rozšiřování výroby vzhledem k velkému zájmu trhu, výroba nových výrobků a inovace ve výrobě), zabezpečuje soustavný rozvoj a zdokonalování výroby,
- reprodukce zúžená - stroj nahradíme strojem s menším výkonem nebo nenahradíme vůbec (typické v případě útlumu určité výroby).

Důvody pořizování dlouhodobého majetku jsou především:

- náhrada opotřebovaného dlouhodobého majetku novým,
- potřeba rozšíření výroby – více strojů, více výrobků,
- zavedením nové výroby (např. další typ výrobků).

Pořizování dlouhodobého majetku je velmi často nákladné a dlouhodobé, a proto nejdříve zjišťujeme, zda nejde zvýšit výrobu i bez investic (například vyšším využitím majetku, pracovníků).

Zdroje financování dlouhodobého majetku:

- vlastní zdroje financování
 - odpisy
 - nerozdělený zisk
 - tržby z prodeje nepotřebného dlouhodobého majetku
 - zvýšení základního kapitálu (společníci zvýší svůj vklad, emise akcií, atd.)
 - emisní ážio
- cizí zdroje
 - dlouhodobý úvěr
 - zřídka krátkodobý úvěr
 - prodej obligací a dluhopisů
 - leasing

Oběžný majetek v podniku, jeho struktura a optimalizace

Základním znakem oběžného majetku je krátkodobost (spotřeba či obrátka do jednoho roku), oběh a relativně vysoká likvidnost (obchodovatelnost). Oběžným majetkem se nazývá proto, že jedna jeho forma přechází v jinou, neboli za peníze jsou nakoupeny suroviny, ty se přemění v nedokončené výrobky a hotové výrobky, hotové výrobky dále v pohledávky nebo přímo v peníze. Čím rychlejší je jeho oběh (obrat), tím za stejných podmínek přinese větší zisk. Oběžný majetek může také sloužit i k úhradě závazků (dluhů) podniku.

Oběžný majetek podniku (krátkodobý, provozní, v rozvaze označený jako oběžná aktiva, dříve oběžné prostředky) tvoří zejména: zásoby, pohledávky a finanční prostředky. Svoji hodnotu přenáší do nákladů jednorázově (nejdéle však do jednoho roku). Jejich rozčlenění v rozvaze je do čtyř skupin (zásoby, dlouhodobé pohledávky, krátkodobé pohledávky, finanční majetek), seřazených podle likvidity (schopnosti přeměny na pohotové platební prostředky), přičemž první skupina je nejméně likvidní, poslední skupina má likviditu nejvyšší.

Oběžný majetek se člení dle následujícího schématu:



V peněžní formě:

Pohledávky existují z obchodního styku (za svými odběrateli, dále pohledávky ke společníkům a sdružení, pohledávky ke státu (daňové), z titulu sociálního zabezpečení a pohledávky v podnicích s rozhodujícím či s podstatným vlivem.

Peníze v pokladně, peníze na účtech, ceniny (kolky, známky, stravenky) a na krátkodobý finanční majetek (cenné papíry v držení do 1 roku). Také jsou zařazovány náklady příštích období (peníze vydané v tomto účetním období, ale hospodářsky souvisí s obdobím následujícím, např. nájemné, pojistné, náklady na výzkum a vývoj).

Ve věcné podobě se v podniku vyskytují jako zásoby.

Zásobami jsou materiál, nedokončená výroba, polotovary vlastní výroby, výrobky, zvířata a zboží.

Do materiálu náleží :

- suroviny, tj. základní materiál, které při výrobním procesu přecházejí zcela, nebo jen zčásti do výrobku, nebo tvoří jeho podstatu,
- pomocné látky, které přecházejí také přímo do výrobku, netvoří však jeho podstatu (např. lak na výrobky),

- látky, kterých je zapotřebí pro zajištění provozu účetní jednotky (mazadla, paliva, čisticí prostředky),
- náhradní díly,
- obaly a obalové materiály, pokud nejsou zachyceny jako dlouhodobý majetek nebo zboží,
- další movité věci s dobou použitelnosti jeden rok a kratší bez ohledu na výši ocenění.

Nedokončená výroba a polotovary zahrnují :

- produkty, které prošly jedním nebo několika výrobními stupni a nejsou již materiálem, nejsou však ani hotovým výrobkem, nedokončené výkony jiných činností, při nichž nevznikají hmotné produkty,
- odděleně evidované produkty, to je polotovary, které dosud neprošly všemi výrobními stupni a budou dokončeny nebo zkompleťovány do hotových výrobků v dalším výrobním procesu jednotky.

Výrobky představují věci vlastní výroby určené k prodeji nebo ke spotřebě uvnitř podniku.

Zvířata jsou mladá chovná zvířata, zvířata ve výkrmu, a dále například kozešinová zvířata, ryby, včelstva, hejna slepic, kachen, krůt, perliček a hus na výkrm.

Zbožím jsou movité věci nabyté za účelem prodeje, pokud podnik s těmito věcmi obchoduje. Zbožím jsou i výrobky vlastní výroby, které byly předány do vlastních prodejen (zbožím jsou též nemovitosti, které např. realitní kancelář nakupuje za účelem prodeje a sama je neužívá a nepronajímá).

Schopnost různých druhů oběžných aktiv přeměnit se v peníze a sloužit tak k úhradě závazků podniku je označována jako likvidita. Za optimální výši oběžných prostředků se považuje taková výše, která zabezpečuje bezproblémový chod podniku s co nejnižšími náklady (hlavně výrobními).

Oceňování zásob

Zásoby vlastní výroby se oceňují na úrovni vynaložených vlastních nákladů. Vlastními náklady u zásob rozumíme přímé náklady na ně vynaložené, popř. část nákladů nepřímých, která se k této činnosti vztahuje.

Zásoby nakupované se oceňují pořizovacími cenami. Pořizovací cenou se rozumí cena, za kterou byly zásoby skutečně pořízeny včetně přepravy, provizí, cla, pojistného. Součástí pořizovací ceny u zásob nejsou zejména úroky z úvěrů a půjček, poskytnutých na jejich pořízení.

Oceňování ve skutečných pořizovacích cenách – lze tehdy, pokud se cena nakupovaných zásob delší dobu nemění, při změnách cen je nutná podrobná evidence o každé dodávce.

Problémem většinou není zachycení přírůstku materiálu na skladu (z faktury dodavatele), situace je však komplikovaná při výdeji materiálu do spotřeby. Z toho vycházejí odlišné metody oceňování:

Oceňování v průměrných cenách – Po každé dodávce vypočteme průměrnou cenu materiálu na skladě, v této ceně poté zachycujeme úbytky materiálu ze skladu. Také lze průměr počítat vždy v určitých intervalech (týdně, dekadně nebo nejdéle měsíčně) a v celém tomto intervalu oceňovat úbytky zásob takto vypočtenou cenou.

Technika FIFO (první do skladu, první ze skladu) – pro použití této techniky musíme mít zaznamenáno pořadí dodávek a jejich ceny. Nejprve vyskladňujeme materiál z první dodávky (v její ceně), poté z druhé dodávky atd.. Přitom fyzicky vlastně nezáleží na tom, zda byla skutečně vydána právě první dodávka.

Technika LIFO (první do skladu, poslední ze skladu) – je výhodná při zvyšování cen vstupního nakupovaného materiálu, protože poté se do spotřeby zahrnují větší částky. V ČR tato metoda oceňování není povolena.

Pevná skladová cena – Vzhledem k náročnosti a pracnosti oceňování materiálu v pořizovacích cenách je podnikům dovoleno, aby si stanovily pevnou skladovou cenu, v níž budou materiál na skladě evidovat. Rozdíly mezi pevnou skutečnou pořizovací cenou se evidují samostatně a při spotřebě se z této částky odečítá poměrná část.

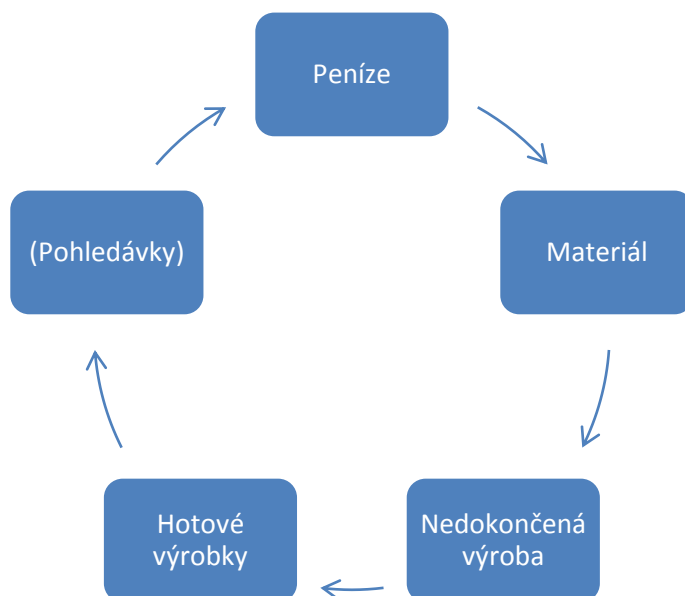
Pevnou cenu může podnik měnit, tento typ ocenění zásob se užívá v maloobchodních prodejnách (nutnost znalosti prodejních cen).

Charakteristickým rysem oběžného majetku je změna jeho formy během výrobního procesu, to znamená, že je součástí majetku podniku, který je neustále v pohybu (oběhu). Dělí se na **oběžné fondy procházející fází výroby** (výrobní zásoby, náklady příštích období a rozpracované výrobky) a **oběhové fondy ve fázi oběhu** (hotové výrobky a peníze). Za peníze podnik nakupuje zásoby materiálu a surovin pro výrobu, které se ve výrobním procesu mění na nedokončené (rozpracované) výrobky, ty v hotové výrobky určené k prodeji, po té případně pohledávky, nebo přímo peníze v hotovosti či na účtech.

Název oběžný majetek vychází z toho, že tento majetek je neustále v pohybu, jedna forma přechází v druhou, tzn. obíhá.

Proces od vložení oběžných prostředků do výroby, přes realizaci produkce na trhu do výchozí pozice se nazývá **obratový cyklus**. Úkolem ekonomů je optimalizovat vázanost finančních prostředků v podniku tak, aby **doba obratu** (doba trvání uzavřeného koloběhu oběžných prostředků) byla co nejkratší. To znamená, že čím rychleji majetek v podniku obíhá, tím podnik potřebuje pro výrobu méně OM, než podnik, kde je oběh (obratový cyklus) pomalejší. Snaha o rychlejší oběh je zaměřena především na snižování zásob, plynulý přísun materiálu (surovin) a odbytu. U některých komodit se výroba uskutečňuje jen na objednávku a to dokonce se zálohou odběratele (u služeb i platbou předem, např. objednávka oken...).

Schéma obrátového cyklu je následující:



Rychlost obratu oběžných prostředků je jedním z nejdůležitějších ukazatelů hospodářské činnosti podniku. Zrychlení obratu oběžných prostředků při stejném množství realizovaných (prodaných) výrobků, zajišťuje plnění výrobních úkolů s menším množstvím oběžných prostředků, při zvýšeném objemu výroby za určitý časový úsek s nižšími vlastními náklady.

Obrátový cyklus (doba obratu) je doba, která je složena z výrobní a oběhové fáze, jimiž oběžné prostředky projdou, než se opět dostanou do své původní (výchozí) formy (materiál – rozpracované výrobky – hotové výrobky – peníze – materiál). Ukazatel lze vyčíslit pro každý druh zásob zvlášť

(tím lze zjistit kde je nejslabší článek oběhu zásob) a pro různá časová období (tím zjišťujeme, v kterém období je nutno zaměřit pozornost na zlepšení oběhu zásob).

Při výpočtu jednotlivých ukazatelů obratu oběžných prostředků vycházíme ze vztahu $T:D = \bar{Z} : Q$

kde: T – doba obratu (obratový cyklus) oběžných prostředků,
 D – délka sledovaného (odpočtového) období ve dnech,
 $\bar{Z}$ – průměrný stav zásoba oběžných prostředků vyjádřená v Kč,
 Q – objem realizované produkce (tržby) za sledované období

Doba obratu (oběhu) (T) oběžných prostředků je dána výrazem

$$T = \frac{\bar{Z}}{Q} * D$$

Nejčastěji se počítá za čtvrtletí (90 dní), pololetí (180) nebo rok (jako 360 dní).

Rychlost oběhu zásob (tj. počet obrátů, rychlost obratu zásob) (n) vyjadřuje, kolikrát se zásoby za sledované období obrátí, a také objem tržeb na 1 Kč zásob. Čím je ukazatel větší, tím je obměna zásob rychlejší a je výhodnější z hlediska plánování potřeby oběžného majetku (snižují se například požadavky na financování nákupu oběžného majetku z cizích zdrojů).

$$n = \frac{Q}{\bar{Z}}$$

Ukazatel vázanosti (koeficient využití, koeficient náročnosti výroby, koeficient využití zásob) (u) oběžných prostředků je dán poměrem průměrného stavu výše zásob ve sledovaném období vyjádřeného v Kč k objemu realizované produkce za sledované období, rovněž vyjádřenému v Kč, takže vyjadřuje hodnotu oběžných prostředků vázaných na 1 Kč tržeb, tj. realizované výroby. Čím je nižší, tím lépe podnik dokáže využít zásoby.

$$u = \frac{\bar{Z}}{Q}$$

Příklad č. 5 Doba obratu, rychlost oběhu a ukazatel vázanosti oběžného majetku

Určete dobu obratu, počet obrátů a ukazatel míry vázanosti oběžného majetku podniku za jednotlivá čtvrtletí a za rok, jestliže jsou Vám známy následující údaje:

Stavy oběžných prostředků podniku v Kč: 1.1. 540 tis., 1.2. 525 tis., 1.3. 510 tis., 1.4. 516 tis., 1.5. 530 tis., 1.6. 510 tis., 1.7. 518 tis., 1.8. 497 tis., 1.9. 508 tis., 1.10. 502 tis., 1.11. 490 tis., 1.12. 505 tis. a 1.1. 499 tisíc. Podnikem realizovaná produkce dosáhla hodnot: I.Q.: 4,15 mil. Kč, II.Q.: 4,25 mil. Kč, III.Q.: 3,95 mil. Kč, za IV.Q.: 4,45 mil. Kč.

Průměrná výše zásob za měsíc leden = (stav zásob 1.1. + stav zásob 1.2.)/2 = $\bar{z}_1 = (z_{1.1.} + z_{1.2.})/2 = (540\,000 + 525\,000)/2 = 532\,500\text{Kč}$

Abychom získali průměrnou hodnotu zásob za čtvrtletí, tak se zprůměrují vypočítané průměrné výše zásob za jednotlivé měsíce.

$$\overline{Z_{I.Q}} = \frac{z_{1.1.} + z_{1.2.}}{2} + \frac{z_{1.2.} + z_{1.3.}}{2} + \frac{z_{1.3.} + z_{1.4.}}{2} = \frac{z_{1.1.} + 2 * z_{1.2.} + 2 * z_{1.3.} + z_{1.4.}}{6} =$$

$$\overline{Z_{I.Q}} = \frac{540000 + 2 * 525000 + 2 * 510000 + 516000}{6} = 521000 \text{ Kč}$$

Je možno také následně spočítat zvýšení rychlosti oběhu zásob ($n_{\% \text{ změna}}$) proti předcházejícímu období (čtvrtletí, roku) podle:

$$n_{\% \text{ změna}} = \frac{n_2}{n_1} - 1$$

Podobně lze také spočítat i procentní zvýšení realizované produkce (tržeb). Z těchto ukazatelů lze odvodit, kde má podnik rezervy a možná zlepšení hospodaření s majetkem.

období		I.Q	II.Q	III.Q	IV.O	rok
průměrná výše zásob	Z	521000	519000	505000	498500	510875
tržby	Q	4150000	4250000	3950000	4450000	16800000
doba obratu	t	11,30	10,99	11,51	10,08	10,95
počet obrátů	n	7,965	8,189	7,822	8,927	32,885
ukazatel míry vázanosti	u	0,1255	0,1221	0,1278	0,1120	0,0304
zvýšení rychlosti obratu zásob			2,8%	-4,5%	14,1%	
zvýšení realizace (tržeb)			2,4%	-7,1%	12,7%	

Podstatnou a zároveň velmi důležitou část oběžných prostředků tvoří výrobní **zásoby** (suroviny, základní a pomocný materiál, nakupované polotovary, palivo, energie, obaly, drobné a krátkodobé předměty, náhradní součástky). Složení oběžných prostředků je v různých výrobních odvětvích různé podle odlišnosti charakteru výroby. Jejich výše musí být taková, aby zajišťovala plynulost výrobního procesu. Nadměrná výše oběžných prostředků vázaná ve výrobních zásobách, nedokončené výrobě nebo i v hotových výrobcích znamená hromadění umrtvených materiálních hodnot ležících bez užitku, brzdících celkový rozvoj podniku i společnosti.

Základními přístupy při optimalizaci zásob za určité období jsou:

- minimalizace nakupovaných zásob a co nejkratší doba jejich skladování,
- minimalizace zásob rozpracované výroby zkracováním výrobního cyklu,
- minimalizace doby skladování hotových výrobků,
- maximalizace objemu realizace (prodej výrobků), a současně minimalizace lhůt splatnosti dodávek.

Samozřejmě, že uvedené zásady plně platí i pro nakládání se zásobami dříví, s akcentem na roční dobu a specifika jednotlivých druhů dřevin a skutečnost, že s prodlužující se délkou výrobního cyklu dochází ke snižování kvality sortimentů.

Komplexnost problému řízení zásob si vynucuje brát v úvahu celou řadu faktorů zasahujících do oblasti nákupu, skladování, výroby, odbytu a financí. Zásoby jsou na jedné straně nositeli optimalizace nákupních, výrobních a prodejních aktivit podniku, na straně druhé jsou však spojeny s dalšími náklady.

K pozitivním vlivům držení zásob patří: .

- snížení nákupních cen materiálů využíváním množstevních slev,
- snížení nákladů na objednávky a příjem nákupů na sklad,
- snížení rizika propadů výroby a ztrát z nerealizovaných prodejů pomocí vyšších pojistných zásob,
- snížení náročnosti na řízení plynulosti jednotlivých fází podnikových aktivit (nákup -výroba - odbyt),
- rovnoměrnější využití kapacit (se zvýšením zásob především hotových výrobků se eliminují nárazové nedostatky kapacit),
- možnost spekulace na růst ceny zásob (v případě předpokládaného růstu cen jednak nakupovaných materiálů a surovin, jednak hotových výrobků, u kterých se setrvalý nebo rostoucí trend v poptávce).

K negativním projevům držení zásob patří:

- náklady spojené s objednávkami zásob (poštovné, fakturace, přejímka, testování, reklamace),
- kapitálové náklady spojené s vázáním finančních zdrojů v zásobách (úroky z úvěru, který financuje zásoby, ale i sankční úroky obchodního úvěru, ušlé zisky při profinancování zásob vlastními zdroji),
- náklady na držení zásob (např. skladovací náklady - nájemné, mzdy pracovníků, odpisy, spotřeba energií ve skladech, pojistné budov, poškození a ztráty na zásobách),
- náklady spojené s pořízením zásob (náklady na dopravu, náklady na překládku, pojistné náklady, pořizovací cena zásob),
- náklady spojené s nedostatkem zásob (náklady spojené se ztrátou zákazníka, náklady na zpožděnou zakázku apod.),
- náklady spojené s poklesem hodnoty zásob (v důsledku morálního zastarání zásob, fyzického zastarání zásob, přirozeného úbytku zásob).

Na základě propočtu potřeb podniku a průzkumu trhu se sestavuje plán zásobování. Je základem pro další jednání s dodavateli, objednávání a nákup i pro ovlivňování výroby. Plán zásobování se pro nejdůležitější druhy materiálových zásob sestavuje ve formě bilance, na základě propočtů spotřeby materiálu, propočtů velikosti zásob, které je třeba udržovat na skladě, a to v naturálních jednotkách a v jednotkách peněžních, kdy se v bilanci porovnávají zdroje a potřeby. Z bilance lze odvodit výpočet **velikosti nákupu** (N), kdy

$$N = KZ - PZ + S$$

kde S – spotřeba,

KZ – konečná zásoba,

PZ – počáteční zásoba.

Počáteční zásoba se stanoví jako zásoba očekávaná k začátku plánovacího období tak, že se ke skutečné zásobě ke dni sestavování bilance připočte očekávaný nákup a odečte se očekávaná spotřeba do začátku plánovacího období.

Pokud jde v lesním hospodářství o určování stavu zásob surového dříví, tak nastává teprve v okamžiku těžby nebo výkupem (prodej dříví na dané lokalitě).

Obrázek č. 1 Lokalita "P" (u pařezu)



Obrázek č. 2 Lokalita "OM" (odvozní místo)



Prvně je tedy dříví je evidováno na lokalitě „P“ (u pařezu) – přírůst příjmem z těžby; *pohyb* nastává následně na lokalitě „OM“ (na odvozním místě) – přírůst ze soustředování dříví a konečně případně na lokalitě „ES“ (na expedičním skladě) – přírůst odvozem dříví na expediční sklad. Na lokalitě P je dříví zpravidla posuzováno jako nedokončená výroba, na lokalitě OM jako polotovár (zejména při přímých dodávkách z lok. OM odběratelům), na lokalitě ES je dříví výrobkem.

Stav a pohyb zásob je veden v měrných jednotkách, sleduje a hodnotí se vždy na konci zúčtovacího období (měsíce, roku) jako změna stavu zásob. Měrnou jednotkou je u dlouhého dříví m³ (dříve také nazývaný plometr – plm), u dříví rovného prostorový metr (prm). Převod prostorových metrů na m³ se provádí přepočtem pomocí redukčního faktoru (koeficientu).

Změna stavu zásob dříví se vyjadřuje jako rozdíl z porovnání stavu konečného se stavem počátečním podle lokalit a období:

zvýšení stavu dříví – příjem na:

- lokalita P: těžba dříví, výkup vytěženého dříví u pařezu, příjem z manipulace u P,
- lokalita OM: soustředování dříví, výkupem dříví na OM, příjem z manipulace na OM,
- lokalita ES: odvoz dříví, výkup dříví na ES, příjem z manipulace na ES,

snížení stavu dříví – vydej z:

- lokalita P: soustředování dříví, prodej dříví u P, výdej do manipulace u P, vlastní spotřeba dříví u P,
- lokalita OM: odvoz dříví z OM na ES, prodej dříví na OM, výdej do manipulace na OM, vlastní spotřeba dříví na OM,
- lokalita ES : dodávky dříví z ES (vagónování, druhotný odvoz), ostatní vydání na ES, výdej do manipulace na ES, vlastní spotřeba dříví na ES.

Vedle uvedených kvantifikovaných hmotných toků dříví v měrných jednotkách dochází dle lokalit k postupnému zvyšování vlastních nákladů výroby a tím zvyšování hodnoty zásob.

Obdobným způsobem se zjišťuje v lesním hospodářství například **objem hrubé produkce dříví na pni (O)** v naturálních jednotkách za určité období.

$$O = Z_2 - Z_1 + S$$

kde: S – těžba dříví v období,

Z₂ – zásoba dříví na pni na konci období,

Z₁ – zásoba dříví na pni na začátku období.

Operativní řízení zásob

Má zabezpečovat udržování zásoby v takové výši a struktuře, které odpovídají potřebám podniku a současně respektují kritéria ekonomické efektivnosti jeho hospodaření. Je nutné věnovat řízení zásob náležitou pozornost, protože zásoby váží podstatnou část kapitálu (čímž omezují možnost investic do modernizace a rozvoje podniku) , vyvolávají náklady na jejich udržování a skladování apod.

Normy zásob vyjadřují optimální (žádoucí) úroveň zásoby konkrétního druhu materiálu buď ve hmotném, časovém nebo finančním vyjádření. Umožňují sledovat a hodnotit skutečný stav zásob a jejich přiměřenost.

Za základní optimalizační přístup je v podmínkách přechodu k tržní ekonomice a dosažení přijatelného stupně dynamické rovnováhy mezi zdroji a potřebami považován **přístup uplatňující nákladové kritérium**, kdy běžnou i pojistnou zásobu udržujeme v takové výši, která vyvolává minimální celkové náklady na pořizování, skladování a udržování zásob i náklady vyvolané opožděným krytím spotřeby ve výrobě a odbytu.

Normativ zásob, tj. výše oběžných prostředků, kterou podnik potřebuje k zabezpečení výroby, závisí na časové normě zásob a průměrné denní spotřebě surovin a materiálu

Časová norma zásob ($\check{C}_{NZ}$) je délka období ve dnech, na které má podnik vázány peněžní prostředky ve formě zásob surovin a materiálů ve skladu. Délka období vázanosti oběžných prostředků v podobě zásob vychází z délky dodávkového cyklu, z délky pojistné zásoby, z délky technické zásoby a z průměrné denní spotřeby materiálu.

Dodávkový cyklus je doba mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami a závisí na druhu materiálu, vzdálenosti dodavatele, způsobu dopravy, na dopravních a skladovacích nákladech. Čím delší je dodávkový cyklus, tím větší je zpravidla tvořená zásoba na skladu.

Technická zásoba (technologická) se vytváří jen u technologií, kde je třeba materiál před výdejem do spotřeby upravit (např. požadovaná vlhkost dřeva před použitím, doba třídění a manipulace před pořezem apod.).

Pojistná zásoba vyrovnává případné odchylky v dodávkách nebo ve spotřebě (zabezpečující nepřetržitost výroby proti náhodným poruchám).

Dodávka je celkové množství potřebné k vytvoření běžné zásoby

Běžná zásoba má zajistit předpokládanou spotřebu v období mezi dvěma dodávkami. Její výše kolísá od maximálního stavu v den dodávky k minimálnímu stavu těsně před dodávkou.

Množství a periodičita dodávek zásob záleží na charakteru výrobního procesu, kdy vedle velikosti spotřeby si většina podniků musí k zajištění kontinuity své činnosti vytvářet určité zásoby materiálu - musí je skladovat. Se udržováním zásob jsou tedy spojeny další náklady - na průběžné pořizování a skladování. Protože zásoby váží finanční zdroje, je nutno je udržovat na takové výši, aby jednak zabezpečily plynulou činnost podniku a jednak, aby celkové náklady s nimi spojené byly co nejnižší. Optimální výši zásob, která splňuje tyto požadavky, by měly vyjadřovat *normy zásob*.

Celková zásoba (Z_{max}), vyjádřená v příslušných měrných jednotkách, je tvořena součtem uvedených složek, kdy

$$Z_c = Z_b + Z_p + Z_t$$

kde: Z_b – zásoba běžná,

Z_p – pojistná zásoba,

Z_t – technická (technologická) zásoba.

Normovaná zásoba se stanoví jako průměrná ($\bar{Z}$), pomocí vztahu

$$\bar{Z} = \frac{Z_{max} + Z_{min}}{2} = \frac{c \cdot s + p \cdot s + t \cdot s + p \cdot s + t \cdot s}{2}$$

kde: c – dodávkový cyklus ve dnech,

s – průměrná denní spotřeba materiálu,

p – pojistná zásoba,

t – technická zásoba.

kde: s – spotřeba denní
 S – roční spotřeba materiálu.

$$\check{C}_{NZ} = \frac{c}{2} + p + t$$
$$Z_N = \check{C}_{NZ} \cdot s$$
$$N = Z_N \cdot c$$

Příklad č. 6 Výpočet normativu zásob

Pila nakupuje kulatinu pravidelně v týdenních intervalech. Pojistná zásoba je stanovena na 3 dny. Kulatina se před výdejem do pořezu třídí a manipuluje, technická zásoba je proto stanovena na 2 dny. Roční plánovaná kapacita pořezu pily je 15 000 m³. Dříví nakupuje za cenu 2100 Kč/m³.

$$c = 7 \text{ dní}, p = 3 \text{ dny}, t = 2 \text{ dny}, S = 15\,000 \text{ m}^3, p = 2100,- \text{ Kč/m}^3$$

$$\text{Normovaná zásoba ve dnech: } \check{C}_{NZ} = 7 : 2 + 3 + 2 = 8,5 \text{ dne}$$

$$\text{Normovaná zásoba v m}^3: Z_N = 8,5 \cdot (15\,000 : 360) = 354,17 \text{ m}^3$$

$$\text{Normativ zásob v Kč: } N = 354,17 \cdot 2100 = 743\,757,- \text{ Kč}$$

Finanční matematika, faktor času, způsoby propočtů

FINANČNÍ MATEMATIKA je souhrn matematických pojmů a postupů, které se uplatňují v oblastech financí (hlavně v úvěrové problematice) a s nimiž se člověk každodenně setkává. Finanční matematika řeší například poskytování krátkodobých a dlouhodobých úvěrů, výpočty cen krátkodobých cenných papírů, výpočty pro investiční rozhodování, spoření, důchody, dluhy, metody vytváření splátkových kalendářů při splácení dluhu, dluhopisy, akcie, atd.

FAKTOR ČASU – v lesním hospodářství neopomenutelný aspekt oceňovacích postupů. Jde o relevantní výši lesní úrokové míry a úrokové období (dobu obmýti). Vede k přijetí finančně-matematických modelů úrokování a rentních výpočtů do postupů oceňování lesa. Na pojetí a výši faktoru času existuje řada názorů. Problém úrovně koeficientu faktoru času spočívá v otázce, zda má být z pohledu národního hospodářství jednotný či diferencovaný, zejména pokud jde o dlouhodobé investice. V praxi se často používá diferenciací faktoru času (úrokové míry) podle délky období pro které se propočet ekonomické efektivity a cenové kalkulace provádějí. Otázka odvození velikosti faktoru času je po celou historii výpočtů ceny lesa, lesní půdy a lesních porostů komplikovaná a složitá. Do dnešní doby se nepodařilo na technicko-ekonomické úrovni objektivněji stanovit výši úrokové míry v uvedených kalkulacích. Proto lze říci, že modelově stanovená úřední cena lesa a modelově odvozená úroková míra jsou více politická a subjektivní než objektivní technicko-ekonomická záležitost.

ČASOVÁ HODNOTA PENĚZ – Máte-li dnes “volné peníze”, můžete je uložit v bance a v budoucnu dostanete víc, než jste vložili. Když si dnes nějakou částku vypůjčíte, budete muset v budoucnu zaplatit víc, než jste si vypůjčili. Z toho plyne, že 100 Kč dnes má větší hodnotu než 100 Kč za rok. Dnes investované peníze přinášejí zisk nebo úrok.

ÚROK - platba za používání poskytnutých finančních fondů (obecně)
- odměna za poskytnutou půjčku (z pohledu věřitele)
- cena zaplacená za získání úvěru (z pohledu dlužníka)

ÚROKOVÁ MÍRA (ÚROKOVÁ SAZBA) - výše úroku vyjádřená v % hodnoty původního kapitálu.

ÚROKOVÉ OBDOBÍ - doba, za kterou se pravidelně připisuje úrok. Obecně nemusí být stejně dlouhé jako doba splatnosti. Nejčastěji je roční, ale jsou možná i jiná úroková období. Další úroková období jsou:

p.a. (per annum) - *Rok*
p.s. (per semestre) - *Pololetí*
p.q. (per quartale) - *Čtvrtletí*
p.m. (per mensem) - *Měsíc*

POUŽÍVANÉ METODY UVÁDĚNÍ DÉLKY ÚROKOVÉHO OBDOBÍ:

ANGLICKÁ - skutečný počet dnů v měsíci - rok 365 dnů, v přestupném roce 366 dnů.

FRANCOUZSKÁ - skutečný počet dnů v měsíci - rok 360 dnů.

NĚMECKÁ - všechny měsíce 30 dnů - rok 360 dnů.

DOBA SPLATNOSTI (úroková doba) je doba, po kterou je kapitál uložen potažmo zapůjčen.

Typy úročení

ÚROČENÍ je způsob výpočtu úroku. Z hlediska doby splatnosti dělíme úročení na:

- **JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ** - připisované úroky v jednotlivých úrokových obdobích se počítají stále pouze z původního kapitálu. Úroky narůstají lineárně.
- **SLOŽENÉ ÚROČENÍ** - úroky se připočítávají k původnímu kapitálu a spolu s ním se úročí v následujícím úrokovém období. Úrokový výnos narůstá exponenciálně.
- **SMÍŠENÉ ÚROČENÍ** – kombinace obou základních typů. Úroky se připisují za celá jednotlivá úroková období vždy k počáteční částce (složený úrok), ale na konci, kdy je nutné vypočítat úrok za kratší dobu než je úrokové období (jednoduchý úrok).

V předchozích uvedených variantách úročení jsou možné ještě dvě podvarianty:

- **PŘEDLHŮTNÉ** (anticipativní) úroky se platí na začátku úrokového období. Příjemce kapitálu nedostává celou nominální částku. Dostává obnos snížený o úrok (obchodní diskont). V době splatnosti pak zaplatí celou nominální částku.
- **POLHŮTNÉ** (dekurzivní) úroky se platí na konci úrokového období. Jsou častější

JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ

U jednoduchého úročení polhůtného se úročí stále pouze základní kapitál. Vyplácené úroky se nepřičítají a nevznikají tak úroky z úroků. Výše úroků je shodná ve všech shodně dlouhých úrokových obdobích. Kapitál na počátku úrokového období je vyplácen (ukládán) ve výši nominální hodnoty.

Polhůtné úročení - úrok je vyplácen na konci úrokového období:

$$u = \frac{K \cdot p \cdot d}{100 \cdot 360} \qquad u = K \cdot i \cdot t$$

kde: u – úrok,
 K – kapitál,
 p – úroková sazba v %,
 d – doba splatnosti ve dnech,
 i – úroková míra v setinách, $p/100$ (úroková sazba v setinách, např.: 0,04 (4%))
 t – doba splatnosti v letech, $d/360$ (doba splatnosti vyjádřená v letech)

Budoucí hodnota:

$$K_t = K_0 + u = K_0 + K_0 \cdot i \cdot t = K_0 (1 + it)$$

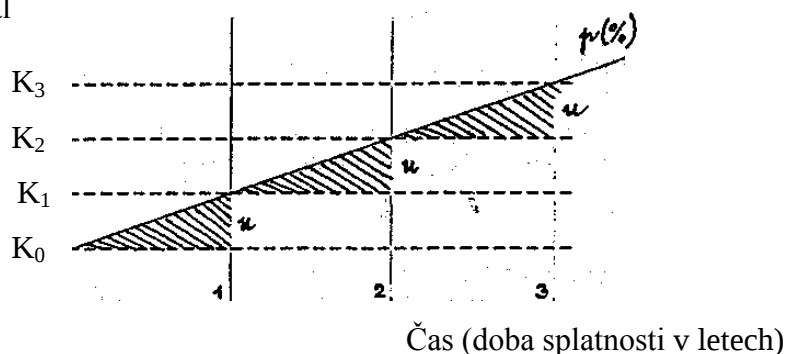
kde: K_t – výše kapitálu za dobu t roků
 K_0 – základní (počáteční) kapitál

Současná hodnota: (částka, která úročením přinese budoucí hodnotu K_t)

$$K_0 = \frac{K_t}{(1 + it)}$$

Graf č. 1 Jednoduché úročení graficky

Kapitál



Čas (doba splatnosti v letech)

Výpočet úroků pomocí úrokových čísel a úrokových dělitelů:

Používá se např. při výpočtu úroků na běžných účtech (z měnící se výše kapitálu během úrokového období při neměnné výši úrokové sazby).

ÚROKOVÉ ČÍSLO:

$$UC = \frac{K * d}{100}$$

kde: d – splatnost ve dnech
 p – úroková sazba v % p.a.

ÚROKOVÝ DĚLITEL:

$$UD = \frac{360}{p}$$

Úroková čísla se v průběhu období mění v závislosti na změnách peněžní částky na účtu. Úrokový dělitel je konstantní (nemění se). Vzhledem k tomu má vzorec pro výpočet úroku pomocí úrokových čísel a úrokového dělitele následující podobu

$$u = \frac{\sum_{j=1}^r UC_j}{UD}$$

Doba splatnosti:

Úroková sazba:

$$t = \frac{K_t - K_0}{K_0 * i} = \frac{u}{K_0 * i}$$

$$i = \frac{K_t - K_0}{K_0 * t} = \frac{u}{K_0 * t}$$

Diskontování = výpočet současné hodnoty.

$$K_0 = \frac{K_t}{1 + i * t}$$

Předlhůtné úročení

Úrok je vyplácen na začátku úrokového období. Příjemce kapitálu nedostává celou nominální částku. Dostává obnos snížený o úrok (obchodní diskont). V době splatnosti pak zaplatí celou nominální částku.

$$K_0 = K_1 - K_1 * I = K_1(1 - I)$$

kde: K_0 - hodnota dluhu na počátku (vyplacená částka),

I - úroková sazba v setinách p.a.

K_1 - kapitál splatný za rok

Za období t roků:

$$K_t = K_0 * (1 - I * t)$$

Vztahy mezi úrokovými sazbami u předlhůtného a polhůtného úročení:

$$i = \frac{I}{1 - I}$$

$$I = \frac{i}{1 + i}$$

Z uvedených vztahů vyplývá, že předlhůtné úročení je při stejné úrokové sazbě ($i = I$) výhodné pro věřitele.

SLOŽENÉ ÚROČENÍ

U **složeného úročení** je počáteční kapitál K_0 úročen po dobu tvořenou více úrokovými obdobími, kde úrokové období je jeden rok. Úrok je ke vkladu připsán vždy na konci roku a spolu s ním se úročí v následujícím úrokovém období (vzniknou tedy úroky z úroku). Vzhledem k době připsování úroku jde o polhůtní (roční) složené úročení. Předlhůtní složené úročení nemá v praxi velké využití.

Úroky jsou vázány na kapitál, zúročují se v následujícím úrokovém období společně s kapitálem.

Úročitel = $1 + i$... udávající o kolik vzroste hodnota 1 Kč za úrokové období

Pro popis rychlosti růstu ekonomických veličin (zejména kapitálu) používáme termín „**prolongace**“.

Prolongaci růstu kapitálu lze názorně vyjádřit i graficky pomocí růstové křivky.

$$K_1 = K_0 + K_0 * i = K_0 * (1 + i)$$

$$K_2 = K_1 + K_1 * i = K_1 * (1 + i)$$

$$K_t = K_{t-1} + K_{t-1} * i = K_{t-1} * (1 + i)$$

Po úpravě:

$$K_n = K_0 \cdot (1 + i)^t$$

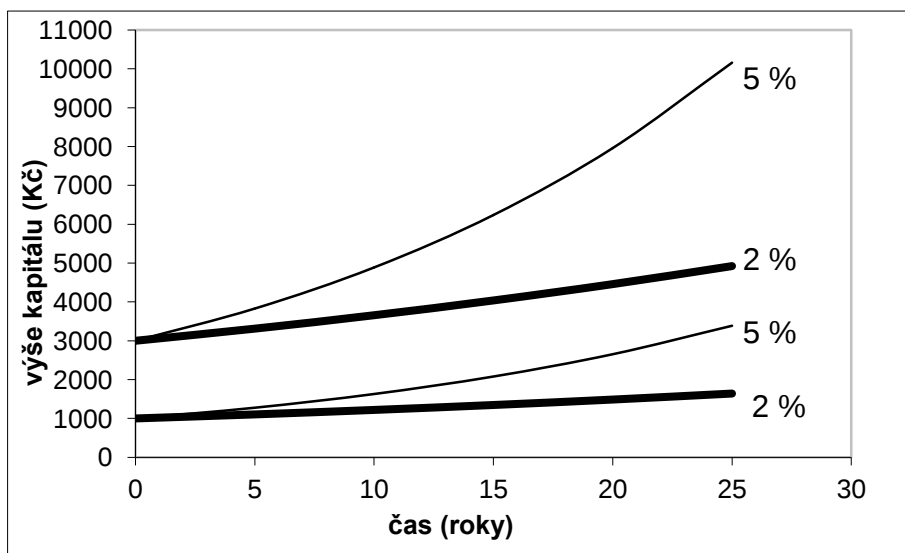
Příklad č. 7: Prolongace růstu kapitálu

Následující graf a tabulka ukazují čtyři varianty kalkulací – pro dvě úrokové míry (2 % a 5%) a dvě varianty výše počátečního kapitálu (1 000 Kč a 3 000 Kč).

Prolongace růstu kapitálu

Počáteční kapitál (Kč)	1000		3000	
Úroková míra	2 %	5 %	2 %	5 %
Rok:				
0	1000	1000	3000	3000
5	1104	1276	3312	3829
10	1219	1629	3657	4887
15	1346	2079	4038	6237
20	1486	2653	4458	7960
25	1641	3386	4922	10159

Graf č. 2 Složené úročení graficky



Příklad č. 8: Vývoj porostní zásoby

Předpokládejme, že v současné době obhospodařujeme lesní porost, který má zásobu 500 m³/ha a příštích pět let můžeme očekávat pravidelný 10% roční přírůst. V porostu nebudeme provádět žádné těžební zásahy a nepředpokládáme ani žádné poškození zásoby. Potom počáteční zásoba po 5 letech vzroste na 805 m³/ha.

Následující tabulka nám ukazuje vývoj porostní zásoby v pětileté periodě (při desetiprocentním přírůstu a bez těžebních zásahů)

Rok	zásoba počáteční (m ³ /ha)	zásoba konečná (m ³ /ha)	formální vyjádření
1.	500	550	$500 + 500 \cdot 0,10 = 500 \cdot 1,10$
2.	550	605	$550 + 550 \cdot 0,10 = 500 \cdot 1,10^2$
3.	605	665	$605 + 605 \cdot 0,10 = 500 \cdot 1,10^3$
4.	665	732	$665 + 665 \cdot 0,10 = 500 \cdot 1,10^4$
5.	732	805	$732 + 732 \cdot 0,10 = 500 \cdot 1,10^5$

DISKONTOVÁNÍ je výpočet současné (dnešní) hodnoty odúročením konečné (budoucí) hodnoty kapitálu.

Výpočet současné hodnoty (diskontování) při složeném úročení:

$$K_0 = \frac{K_t}{(1+i)^t}$$

„**Diskontování**“ je vzhledem k prolongování obrácený postup. Jestliže vyjdeme z našeho příkladu, zjistíme, že při aplikaci 10 % úrokové míry je současná (počáteční) hodnota 805,- Kč (částka, kterou získáme ode dneška za 5 let prolongací) rovna 500,- Kč.

DISKONT je úrok ode dne výplaty do dne splatnosti pohledávky, tj. za dobu t v letech. Rozdíl mezi počáteční (dnešní) a konečnou hodnotou kapitálu.

INVESTICE – výdaj určité dnešní hodnoty za účelem získání nějaké budoucí hodnoty.

DRUHY INVESTIC – a/ investice s pevným příjmem:

- * bankovní účty
- * depozitní certifikáty
- * směnky
- * pokladniční poukázky
- * dluhopisy
- * anuita a perpetuita

b/ investice s pohyblivým příjmem:

- * akcie

ÚČET V BANCE – běžný, spořicí, vkladový (termínovaný), spořicí, vkladní knížka, kontokorentní účet, atd.

DEPOZITNÍ CERTIFIKÁT – krátkodobý cenný papír, který banka nebo spořitelna vydávají jako potvrzení o vkladu uloženém u této instituce s dobou splatnosti obvykle do jednoho roku.

SMĚNKA – krátkodobý cenný papír (závazek zaplatit oprávněnému majiteli směnky určitou peněžní částku). Splatnost do jednoho roku. Rozlišujeme směnky vlastní (vystavuje sám dlužník) a směnky cizí (označované též jako traty, vystavované věřitelem a prikazující dlužníkovi zaplatit udanou částku ve prospěch třetí osoby).

ESKONTNÍ ÚVĚR – krátkodobý úvěr, který poskytuje banka formou odkoupení (eskontem) směnky před její splatností, přičemž si sráží úrok (diskont) za dobu od odkupu (eskontu) směnky do dne její splatnosti (platebního dne).

POKLADNIČNÍ POUKÁZKA – krátkodobý cenný papír obvykle emitovaný státními institucemi (MF, Centrální Banka) s cílem krytí schodku státního rozpočtu nebo stažení peněz z oběhu v rámci boje proti inflaci. Splatnost do jednoho roku.

DLUHOPIS (bond) – dlouhodobý cenný papír, závazek emitenta (dlužníka) vůči majiteli dluhopisu (věřiteli). Kupce dluhopisu půjčuje peníze emitentovi, který se zavazuje půjčené peníze včetně úroků vrátit k určitému datu splatnosti.

ANUITA – pravidelná výplata pevné peněžní částky po dobu určitého (dočasného) období. Předlůžná – platba je realizována na počátku dílčího časového intervalu. Polhůžná – platba vždy na konci stanoveného období. (Důchod – pravidelná výplata (anuita). Umořování dluhu – pravidelné splátky (anuity)).

PERPETUITA (věčná anuita) – pravidelná výplata pevné peněžní částky po dobu věčného (nekonečného) období.

AKCIE – cenný papír opravňující akcionáře k účasti na valné hromadě společnosti, hlasování a kontrole hospodaření, podílet se na zisku (dividendy). Dále má držitel akcií právo na likvidační zůstatek společnosti a předkupní právo na nově emitované akcie. Součet nominálních hodnot všech akcií je roven výši základního kapitálu společnosti.

OBLIGACE – forma dluhopisu vyjadřující závazek emitenta vůči oprávněnému vlastníkovi tohoto dlouhodobého cenného papíru se stanovenou dobou splatnosti uzpůsobeného k aktivnímu obchodování na BCP. Obvykle se skládá z tzv. pláště (tj. vlastního dlužnického úpisu), kupónového archu a talonu (slouží k získání nového kupónového archu po vyčerpání kupónů).

REPO SMLOUVA – dohoda mezi obchodníkem a investorem při prodeji cenných papírů o jejich zpětném odkupu v budoucnosti za původní cenu plus úrok.

SKONTO – srážka (sleva) z ceny, kterou poskytuje prodávající kupujícímu v případě, že zaplatí okamžitě (během dohodnuté lhůty).

MĚNOVÝ KURZ – poměr v jakém se směňují dvě navzájem cizí měny. Rozlišuje se zvlášť měnový kurz pro devizy a valuty.

KÓTOVÁNÍ MĚNOVÝCH KURZU – přímé (vyjadřuje hodnotu jednotky zahraniční měny v měně tuzemské). Nepřímé (vyjadřuje hodnotu jednotky tuzemské měny v měně zahraniční).

Měnové kurzy ke každé měně jsou kótovány v různé výši pro případy, kdy banka zahraniční měnu kupuje a kdy ji prodává.

DEVIZY – na zahraniční měny znějící a v zahraniční měně splatné pohledávky.

VALUTY – zahraniční hotovostní peníze (bankovky, mince, eventuálně státopky).

SPOŘENÍ – v případech jednoduchého a složeného úročení jsme počítali konečnou nebo počáteční hodnotu kapitálu, jehož hodnota se v průběhu doby nezvyšovala ani nesnižovala (pouze se připisovaly úroky, resp. se odečítal diskont). Spoření je případ kdy v průběhu období, za které je připisován úrok, ukládáme na příslušný účet další částky a na konci úrokového období se připisují úroky i z těchto částek za danou dobu po kterou byly v probíhající úrokovém období na účtu. Obdobně jako úročení rozlišujeme i spoření na dlouhodobé a krátkodobé a tato pak ještě na předlhltné a polhltné. Kromě těchto existují ještě kombinace krátkodobého a dlouhodobého spoření při spoření předlhltném nebo polhltném.

DUCHODY – pravidelné platby (anuity = výplaty důchodu) podle toho, kdy jsou vypláceny, rozlišujeme na předlhltné a polhltné. Podle doby po kterou se důchod bude vyplácet, rozlišujeme důchody dočasné (vyplácené jen po určité pevně stanovenou dobu) a věčné (vyplácené po neomezenou dobu). Podle doby začátku vyplácení důchodu mluvíme o důchodu bezprostředním (začne-li výplata hned na začátku daného období) nebo odloženém (začne-li výplata až po uplynutí určité doby). V souvislosti s důchody se ještě vypočítávají počáteční hodnota důchodu (součet všech současných hodnot v budoucnosti vyplácených důchodů), která udává, kolik si musíme dnes uložit, abychom si zajistili při dané úrokové sazbě vyplácení příslušného důchodu. Konečná hodnota důchodu (součet všech výplat důchodu přepočtených ke konci posledního roku, kdy se důchod vyplácí), která udává, kolik bychom celkem získali ke konci posledního roku, kdybychom všechny výplaty důchodu okamžitě po jejich vyplácení při dané úrokové sazbě uložili.

BĚŽNÉ ÚČTY – účty, které vede banka pro své klienty, jejichž hlavní funkcí je provádění platebního styku. Výše zůstatku na nich se často mění. Zvyšuje se úhradami našich pohledávek a snižuje se provedením našich platebních příkazů k úhradě. Na konci úrokového období na ně banka připíše úroky z částek, které na nich byly uloženy. Pro výpočet úroků na běžných účtech se vyvinuly tři různé formální postupy:

- zůstatkový (anglický)
- postupný (německý)
- zpětný (francouzský)

Zůstatkový způsob: Úroky se počítají z hodnoty zůstatku a z počtu dní po kterou se hodnota zůstatku neměnila (úroková čísla). Úroková čísla se na konci úrokového období sečtou a výsledný součet se dělí úrokovým dělitelem. Tím se získá úrok, který se připočte ke konečnému zůstatku běžného účtu.

Postupný způsob: Při postupném způsobu se vypočítají úroková čísla z počáteční hodnoty zůstatku násobeného 360 a z každé změny násobené počtem dní od data změny do konce roku. Při zvýšení hodnoty stavu na běžném účtu (vklad) má úrokové číslo kladné znaménko, při snížení hodnoty (výběr) má úrokové číslo záporné znaménko. Součet úrokových čísel za celé úrokovací období se opět vydělí úrokovým dělitelem a výsledek je úrok, který se připočte ke konečnému stavu běžném účtu.

Zpětný způsob: Určí se “epocha” (tj. výchozí datum, např. 1.1.). Úroková čísla se vypočítávají z každé změny od data epochy (1.1.) do data změny. Při zvýšení stavu na běžném účtu (vklad) mají záporné znaménko, při snížení stavu na běžném účtu (výběr) mají kladné znaménko. Poslední úrokové číslo se vypočte z konečného zůstatku účtu vynásobením konečného zůstatku počtem dnů ode dne epochy do konce úrokovacího období s kladným znaménkem. Součet úrokových čísel se vydělí úrokovým dělitelem a vypočtený úrok se připočte ke konečnému zůstatku účtu.

KONTOKORENTNÍ ÚVĚR – představuje jeden z nejvýznamnějších krátkodobých bankovních úvěrů. Spočívá v tom, že klient banky může na svém kontokorentním (běžném) účtu přecházet do debetu, což znamená, že může ze svého účtu platit i v případě, kdy na něm nemá dostatečné

prostředky. Maximální výše kontokorentního úvěru je dána dohodnutým úvěrovým rámcem, který určuje maximální možnou výši debetního zůstatku na účtu. Zpravidla bývá bankou povoleno v určité výši i krátkodobé překročení úvěrového rámce, spojené s dodatečnými (sankčními) úrokovými náklady. Náklady, které jsou pro klienta banky s kontokorentním úvěrem spojeny, jsou složeny z debetních úroků a položek souvisejících s vedením kontokorentního účtu, prováděním plateb, provizí atd. . V případě, že kontokorentní účet vykazuje kladný zůstatek, platí banka klientovi tzv. kreditní úroky.

UMOŘOVÁNÍ DLUHU (úvěru, půjčky):

Půjčka na neurčitou dobu. Musí být splacena najednou po výpovědi při zachování výpovědní lhůty. Úroky se platí ve lhůtách jejich splatnosti.

Umořování se provádí od začátku pravidelnými platbami:

- platby mohou být stále stejné (část jde na úmor dluhu a část na zaplacení úroku),
- platby mohou být různé (v takovém případě je možné část anuity(splátky) připadající na úmor stanovit kvótami (%) a k nim připojit splátky na úrok. Rychlejší umořování lze docílit růstem kvót.

Výpočet výše splátky (anuity) (a)

$$a = \frac{D * i}{1 - v^n} \qquad v = \frac{1}{1 + i}$$

kde: a – anuita (výše splátky ročně)
 D – dlužná částka
 v – úročitel
 n – počet splátek

Přehled výše splátek dluhu včetně úroků z hlediska jejich časového rozložení se sestavuje do tzv. umořovacích plánů.

Umořovací plány se mohou lišit:

- typem splátek,
- způsobem úročení,
- obdobími splátek.

Umořovací plán obsahuje pro každé období, pro které se sestavuje a v němž je dluh splácen:

- výši anuity (splátky),
- výši úroku z dluhu,
- výši úmoru,
- stav dluhu po odečtení úmoru.

Každá splátka je složena z úmoru dluhu a z úroku z dluhu, jehož hodnoty v průběhu splácení dluhu klesají na základě snižující se hodnoty dluhu.

TERMÍNOVÉ OBCHODY: Podstata termínových obchodů spočívá v tom, že mezi uzavřením obchodu a jeho plněním uplyne určitá, předem sjednaná doba (na rozdíl od promptních obchodů, kdy se doba uzavření a plnění obchodu časově shoduje). Pomocí termínového obchodu si lze předem fixovat určitou cenu pro obchod realizovaný v budoucnosti (zajištění proti riziku změn cen, kurzů a úrokových sazeb). Na druhé straně však mohou mít spekulativní charakter, čili jsou

uzavírány s cílem profitovat z očekávaných změn. Předmětem mohou být i finanční termínové obchody (zahraniční měna, finanční depozitum, cenné papíry apod.).

Úroky jsou v současné době daněny 15% daní z příjmů u fyzických osob. V našich výpočtech s nimi není počítáno, protože jsou daněny u právnických osob až účetnictvím (jsou finančním výnosem firmy).

Příklad č. 9 Finanční matematika - výpočty

První příklad je včetně výpočtu, ostatní jsou určeny pro samostatnou práci s uvedením vzorečků pro řešení

1. *Zjistěte konečnou hodnotu finančního kapitálu na Vašem účtu, jestliže jste na něj uložili 17000 Kč při jednoduchém úročení polhůtném a délce úrokového období jeden rok. Sjednaná úroková sazba je 2,8%, doba splatnosti 2 roky.*

$$K_t = K_0 \cdot (1 + i \cdot t) = 17000 \cdot (1 + 0,028 \cdot 2) = 17952 \text{ Kč}$$

2. *Jaké jsou úrokové náklady úvěru ve výši 200 000 Kč jednorázově splatného za 8 měsíců (240 dnů) včetně úroku, je-li úroková sazba 8% p.a.*

$$U = \frac{K \cdot p \cdot d}{100 \cdot 360}$$

3. *Při koupi určitého výrobku máte možnost zaplatit za něj hotově 5 000 Kč, nebo zaplatit za rok 5 400 Kč. Uvedenou hotovost máte možnost v současné době investovat jako vklad nebo půjčku při úrokové míře 6% p.a. Co je pro Vás výhodnější? Zaplatit výrobek ihned nebo za rok?*

$$K_1 = K_0 \cdot (1 + i)$$

4. *Jakou sumu peněz si můžete půjčit, máte-li ji vrátit včetně úroků za 6 měsíců, víte-li, že po uplynutí této doby budete mít k dispozici ke splacení úvěru a úroků 15 000 Kč a sjednaná úroková sazba činí 9% p.a.*

$$K_0 = \frac{K_t}{1 + i \cdot t} = \frac{K_t}{1 + i \cdot \frac{d}{360}}$$

5. *Zjistěte konečnou hodnotu finančního kapitálu na Vašem účtu, jestliže jste na něj uložili 50 000 Kč. Sjednaná úroková sazba je 2,8 %, doba splatnosti 4 roky. Úroky jsou připisovány na konci každého roku k počátečnímu vkladu a s ním dále úročeny.*

$$K_t = K_0 \cdot (1 + i)^t$$

6. *Jaká byla úroková sazba z vkladu, jestliže uložená částka 20 750 Kč vzrostla za 4 roky na 24 744,76 Kč. Úroky byly připisovány jedenkrát ročně, ponechány na účtu a dále úročeny.*

$$i = \sqrt[t]{\frac{K_t}{K_0}} - 1$$

7. Určete stav běžného účtu na konci roku, jestliže zůstatek k 1.1. na jeho začátku měl hodnotu 75 tis. Kč a v průběhu roku na něm byl následující pohyb: 1.3. vklad 22 tis. Kč, 1.6. výběr 29 tis. Kč, 10.9. vklad 38 tis. Kč, 20.11. výběr 28 tis. Kč. Zůstatek na konci roku, tj. 31.12. činil 78 tis. Kč. Úroková sazba byla po celý rok neměnná ve výši 4% p.a. Od zdanění úroků abstrahujeme.

$$UC = \frac{K * d}{100} \quad UD = \frac{360}{p} \quad u = \frac{\sum_{j=1}^r UC_j}{UD}$$

8. Máte dluh 45 tis. Kč, který musíte umořit včetně úroků za dobu 6 let stejnými splátkami vždy koncem úrokového období při neměnné úrokové sazbě. Vypočítejte jaká bude hodnota roční splátky (annuity) při úrokové míře 12% p.a.

$$a = \frac{D * i}{1 - v^n} \quad v = \frac{1}{1 + i}$$

9. Kolik bude činit kupónová platba, je-li výplata úroku ze zakoupené obligace dvakrát ročně, kupónová sazba je 13% p.a. a nominální hodnota obligace 1800 Kč.

$$KP = NH * \frac{KS}{n}$$

- kde: NH – nominální hodnota obligace
KS – kupónová sazba ($0,0p = i$)
n – počet kupónových plateb za rok

10. Určete, zda je výhodnější okamžité zaplacení ceny zboží 22 000 Kč při uplatnění skonta ve výši 2% z udané ceny, nebo zaplacení plné ceny po uplynutí doby splatnosti 1 měsíc, když aktuální úroková sazba je 15%.

$$Z = S - \frac{(C - S) * d * p}{100 * 360}$$

- kde: C – cena zboží
S – skonto (sleva z ceny v Kč)
d – doba splatnosti při neuplatnění skonta, měsíc je 30 dnů

Ekonomická statistika

Ekonomická statistika slouží k číselnému zobrazování ekonomických jevů a procesů v konkrétním místě a čase jejich výskytu. Konkrétně se zabývá shromažďováním ekonomických informací ve formě ekonomických ukazatelů a vyjadřováním jejich dynamiky v čase. Zkoumá všechny stránky hospodářského života společnosti. Je významným nástrojem hospodářské politiky vhodným pro všechny stupně řízení (provoz, podnik, resort, národní hospodářství). Poskytuje soustavu číselných informací o národním hospodářství jako celku i o jeho subsystémech. Jejich výsledků využívají hospodářští i vědečtí pracovníci různých oborů.

Statistiku lze chápat jako samotné číselné údaje o hromadných jevech, nebo jako činnost zabývající se sběrem, zpracováním a vyhodnocením statistických údajů, nebo jako teoretickou disciplínu zabývající se metodami, sloužícími k popisu a odhalování zákonitostí při působení podstatných, relativně stálých činitelů na hromadné jevy. Jsou významným nástrojem hospodářské politiky, využívají se zejména při řízení a plánování. S hlediska politické ekonomie jsou prostředkem k ověřování hypotéz.

Ekonomická statistika slouží k číselnému vyjadřování, zobrazování a analýze ekonomických jevů a procesů v konkrétním místě a čase jejich výskytu. Shromažďuje ekonomické informace ve formě ekonomických ukazatelů vyjadřujících jejich dynamiku v čase.

Statistické metody v lesním hospodářství

Slouží výzkumu přírodních, technických i společenských hromadných jevů v lesním a vodním hospodářství. Hromadné jevy jsou výsledkem působení velkého množství příčin z nichž každá samostatně působí zcela zákonitě i přesto, že má zdánlivě náhodný charakter. Statistické metody při jejich zkoumání využívají poznatků logiky, matematiky a teorie pravděpodobnosti.

Nejčastěji se využívá pro hodnocení údajů v čase poměrných čísel a z nich největší význam mají poměrná porovnávací čísla – indexy.

Poměrná čísla

Vznikají vydělením dvou absolutních čísel, nebo i jiných poměrných čísel. Rozlišujeme tři druhy poměrných čísel:

a/ STRUKTURÁLNÍ, bezrozměrná čísla (vznikají porovnáním stejnojmenných čísel na základě třídění podle určitého hlediska). **Charakterizují** rozčlenění složitého jevu podle daného hlediska, tedy **jaký podíl zaujímá zjištěné množství jednotlivých skupin na které byl soubor roztržěn ve sledovaném celku (jevu)**. Jsou dána podílem četností dílčích souborů (skupin) s četností (rozsahem) celého souboru posuzovaného jevu. **Součet všech jednotlivých strukturálních poměrných čísel dílčích souborů zkoumaného jevu musí být vždy roven 1.**

b/ INTENZITNÍ, udávají relativní velikost (úroveň) příslušného jevu v jeho měrových jednotkách, připadajících na jednu jednotku nositele daného jevu (srovnávají dvě nestejnojmenné veličiny měřené různými měrnými jednotkami). Proto se u intenzitních poměrných čísel zpravidla uvádí jejich rozměr (např. m^3/ha , Kč/plm , Kč/hod. , Kč/ha , ks/ha , atd.). Poměrné číslo intenzitní je vždy podílem dvou extenzitních veličin. Jmenovatel zlomku (příslušná veličina) je obvykle nositelem vlastnosti, kterou zkoumáme (např. měrnou spotřebu určitého materiálu charakterizujeme poměrnými čísly udávajícími množství spotřebovaného materiálu připadající na

jednu výrobní jednotku (výrobek) z daného materiálu zhotovovanou (vyráběnou). **Pro výpočet intenzitních poměrných čísel musí být hodnoty dosazované do čitatele a jmenovatele časově, místně i věcně souhlasně vymezeny.**

c/ INDEXY (poměrná čísla srovnávací), stejně jako poměrná čísla strukturální jsou bezrozměrná čísla. **Indexy** zaujímají v ekonometrických metodách velmi významné místo. Jsou to poměrná čísla, používaná k porovnání stejných ukazatelů z hlediska časového, prostorového nebo věcného. Indexy usnadňují a zpřesňují analýzu, která je zejména u vícetřídních čísel zrakově i paměťově často náročná.

S indexy se setkáváme nejen v podnikových výkazech, ale zejména je využívá ve statistických ročenkách statistický úřad, ve finančních analýzách podniků a dalších i mezinárodních srovnáních stavu a vývoje hospodářství, kupní síly, životní úrovně atd. Bývají užívány jak v bezrozměrných číslech, tak i v procentním vyjádření.

Rozeznáváme:

- *jednoduché individuální indexy*, jimiž se porovnávají stejnorodé veličiny za jeden celek (stejně místo, různý čas; různé místo, stejný čas),
- *složené individuální indexy*, jimiž se posuzují celkové změny stejnorodých veličin za celek vnitřně členěný, sestávající z částí (na různých místech či úrovních),
- *agregátní (souhrnné) indexy*, jejichž prostřednictvím se zkoumají změny souboru nestejnorodých extenzitních a intenzitních veličin - různorodé veličiny.

Individuální indexy

Jednoduché individuální indexy

Porovnávají údaj za běžné období k období základnímu. Slouží k porovnávání vývoje *stejnorodých* ukazatelů, přičemž sledovány mohou být jak extenzivní (q) tak *intenzivní veličiny* (p).

Extenzivní veličiny označujeme obvykle symbolem q, protože představují *kvantitu*, množství – kg, m³, km apod.

Intenzivní veličiny označujeme obvykle symbolem p, protože označují *úroveň* – Kč/ks, km/hod, Kč/ha atd. Především pak dle u složených souhrnných indexů je nutno rozlišovat, zda vstupní údaje mají charakter intenzivních nebo extenzivních veličin.

Nejčastěji se využívají ve statistických metodách bazické a řetězové indexy.

Bazické indexy jsou indexy **se stálým základem**. Charakterizují vývoj zkoumaného jevu ve vztahu ke zvolenému jedinému základnímu období, které bylo zvoleno jako základ (nejčastěji jím bývá první hodnota nebo průměrná hodnota).

$$i_z = \frac{q_n}{q_0} \quad \text{nebo} \quad i_z = \frac{p_n}{p_0}$$

Řetězové indexy (s pohyblivým základem) charakterizují vývoj (trend) daného jevu ve dvou navzájem na sebe následujících obdobích (nazývají se též *tempa růstu*), přičemž základem je údaj z předcházejícího období.

$$i_z = \frac{q_n}{q_{n-1}} \quad \text{nebo} \quad i_z = \frac{p_n}{p_{n-1}}$$

Příklad č. 10 Vypočítejte jednoduché indexy z těžeb dřeva v období 2000 až 2011 v ČR.

1. Vypočítejte průměry jednotlivých těžeb za uvedené období pro jednotlivé druhy těžeb.

Těžba dřeva	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jehličnatá (m^3)	12851020	12680001	13010020	13659507	13920127	13883297	16117868	17278165	14877230	14046973	15066146	13340375
Listnatá (m^3)	1589970	1694000	1530980	1480426	1681249	1627249	1560400	1230129	1310065	1455346	1670128	2040843
Celkem (m^3)	14440990	14374001	14541000	15139933	15601376	15510546	17678268	18508294	16187295	15502319	16736274	15381218

Zdroj: ČSÚ

Těžba dřeva	Průměr za roky 2000 - 2011
Jehličnatá (m^3)	14 641 725
Listnatá (m^3)	1 562 840
Celkem (m^3)	16 204 565

2. Na základě výše uvedených hodnot proveďte výpočet bazických a řetězových indexů pro jednotlivé těžby dřeva. Jako stálý základ použijte hodnotu roku 2000.

Jehličnatá těžba	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bazický index	1,00	0,99	1,01	1,06	1,08	1,08	1,25	1,34	1,16	1,09	1,17	1,04
řetězový index	-	0,99	1,03	1,05	1,02	1,00	1,16	1,07	0,86	0,94	1,07	0,89

Listnatá těžba	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bazický index	1,00	1,07	0,96	0,93	1,06	1,02	0,98	0,77	0,82	0,92	1,05	1,28
řetězový index	-	1,07	0,90	0,97	1,14	0,97	0,96	0,79	1,06	1,11	1,15	1,22

Celkem	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bazický index	1,00	1,00	1,01	1,05	1,08	1,07	1,22	1,28	1,12	1,07	1,16	1,07
řetězový index	-	1,00	1,01	1,04	1,03	0,99	1,14	1,05	0,87	0,96	1,08	0,92

Z uvedených indexů vyplývá, že v letech 2006 došlo ke zvýšení jehličnatých těžeb o 25% a v roce 2007 o 34% oproti základnímu zvolenému období (rok 2000). To bylo způsobeno například větrnou kalamitou po orkánu Kyrill (19.1.2007) a v menším rozsahu větrnou kalamitou způsobenou vichřicí Emma (4.3.2008) a jejich následným zpracováním. Nejvyššího meziročního zvýšení těžeb bylo dosaženo také v roce 2006 a největší meziroční pokles byl mezi roky 2007 a 2008.

U listnatých těžeb se na vývoji větrné kalamity neprojeví a vývoj těžeb je relativně vyrovnaný s poklesem v roce 2007 oproti roku 2000 o 21%, což bylo způsobeno zpracováním kalamity po orkánu Kyrill, kde byla vázána těžební technika a také pokles cen dříví způsobený nadbytkem dřevní suroviny na trhu opět vlivem orkánu Kyrill.

Pokud jde o celkové těžby, tak byly v roce 2007 – o 28% vyšší, než v roce 2000 a o 17% vyšší, než průměrná těžba ve sledovaném období 2000 až 2011, což je patrné z následující tabulky, kde jsou bazické indexy, ale oproti předchozí tabulce je základem (bází) ve výpočtu průměrná těžba ve sledovaném období.

Bazické indexy, základem je průměrná hodnota období 2000-2011

Roky	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
jehličnatá těžba	0,90	0,89	0,91	0,96	0,98	0,98	1,13	1,21	1,05	0,99	1,06	0,94
listnatá těžba	1,08	0,97	0,94	1,07	1,03	0,99	0,78	0,83	0,93	1,06	1,30	1,00
těžba celkem	0,91	0,91	0,92	0,96	0,99	0,98	1,12	1,17	1,02	0,98	1,06	0,97

Složené individuální indexy

Individuální indexy složené charakterizují vývojové změny jak extenzivních, tak intenzivních veličin, které se mohou vyskytovat na různých místech, ale vždy patří do téhož souboru. Vypočítá se jako podíl sumy údajů podle jednotlivých statistických částí daného celku za období „1“ a sumy příslušných údajů za dané části z období základního „0“.

Využívají se:

individuální složený index množství

$$i_m = \frac{\sum q_1}{\sum q_0}$$

individuální složený index celkových nákladů

$$i_n = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

Pro porovnání intenzivních veličin se využívají tyto tři indexy:

index proměnlivého složení, který charakterizuje celkovou změnu intenzivní veličiny, tzn. zahrnuje jak vliv změn intenzivní veličiny, tak i změnu struktury extenzivní veličiny.

$$i_{ps} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$$

index stálého složení charakterizuje vývoj průměrné intenzivní veličiny (p) při potlačení vlivu jednotlivých extenzivních veličin (např. výroba na jednotlivých střediscích podniku byla v obou letech stejná, vylučuje se změna struktury, změna váhy):

- při použití vah ze základního období q_0 :

$$i_{ss} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum q_0} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

- při použití vah z běžného období q_1 :

$$i_{ss'} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

index struktury vyjadřuje změnu intenzivní veličiny, způsobenou pouze změnou struktury (vah) za předpokladu, že intenzivní veličina je v obou srovnávaných obdobích stejná buď na úrovni základního nebo běžného roku.

- při použití vah ze základního období q_0 :

$$i_{\text{str}} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$$

- při použití vah z běžného období q_1 :

$$i_{\text{str}'} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_1 q_0}{\sum q_0}$$

Příklad č. 11 Praktické využití složených indexů.

Lesní podnik nakupoval v letech 2010 a 2011 sazenice smrku ztepilého (*Picea abies*) ve stejné jakosti od několika dodavatelů (školek). Zjistěte jak a proč se změnila průměrná nákupní cena oproti předchozímu roku a případné výsledky okomentujte.

Školka - dodavatel	množství sazenic		nákupní cena	
	2010	2011	2010	2011
	tis. Ks	tis.ks	Kč/ks	Kč/ks
Less&Forest	25	34	5,3	5,5
Lesoškolky	15	12	5,5	5,7
Montano	18	20	5,3	5,6

Školka	q_0	p_0	q_1	p_1	$p_0 q_0$	$p_1 q_1$	$p_0 q_1$	$p_1 q_0$
Less&Forest	25	5,3	34	5,5	132,5	187	180,2	137,5
Lesoškolky	15	5,5	12	5,7	82,5	68,4	66	85,5
Montano	18	5,3	20	5,6	95,4	112	106	100,8
Celkem	58		66		310,4	367,4	352,2	323,8

Individuální složený index množství

$$i_m = \frac{\sum q_1}{\sum q_0} = \frac{66}{58} = 1,138$$

Množství nakupovaných sazenic vzrostlo o 13,8%.

Individuální složený index celkových nákladů

$$i_n = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{367,4}{310,4} = 1,184$$

Výdaje na nákup sazenic vzrostli o 18,4%.

Index proměnlivého složení,

$$i_{\text{ps}} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{367,4}{66} : \frac{310,4}{58} = 1,0402$$

Průměrná cena nakupované smrkové sazenice vzrostla o 4%.

Index stálého složení

- při použití vah ze základního období q_0 :

$$i_{ss} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum q_0} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{323,8}{58} : \frac{310,4}{58} = 1,04317$$

- při použití vah z běžného období q_1 :

$$i_{ss'} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{367,4}{66} : \frac{352,2}{66} = 1,043157297$$

Na zvýšení průměrných nákupních cen se podílela změna dodavatelských cen (změna intenzivní veličiny) 4,3%.

Index struktury vyjadřuje změnu intenzivní veličiny, způsobenou pouze změnou struktury (vah) za předpokladu, že intenzivní veličina je v obou srovnávaných obdobích stejná buď na úrovni základního nebo běžného roku.

- při použití vah ze základního období q_0 :

$$i_{str} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{352,2}{66} : \frac{310,4}{58} = 0,9971298$$

Na snížení průměrné nákupní ceny se podílela změna struktury nakupovaného množství (změna extenzivní veličiny) 0,29% (více bylo odebráno z nejlevnější školky).

Největší nárůst nákupů byl u školky Less&Forest, což bylo správné, protože měl i nejnížší zvýšení cen sazenic. Dobrým rozhodnutím bylo také snížit nákupy u druhé školky, kde jsou sazenice nejdražší. Pokud by nakupoval všechny sazenice u první školky, tak by bylo možno ušetřit ještě $(367\,400 - 363\,000 =) 4\,400\text{Kč}$.

Souhrnné (agregátní) indexy

Při konstrukci souhrnných (agregátních) indexů jde o to vyjádřit pomocí jednoho čísla změnu stavu souhrnné veličiny, jejíž složky jsou různého typu a jsou vyjádřeny v různých měřících jednotkách – jednotlivé nestejnorodé členy souboru pomocí vhodných koeficientů upravíme tak, aby byly souměřitelnými veličinami, shrneme je do celků (agregátů) a z nich pak počítáme indexy (např. množství různých druhů zboží jsou navzájem nesouměřitelná, stejně jako ceny za jednotku různých druhů zboží). Spřažením těchto veličin, tj. jejich vynásobením (množství, cena za jednotku) vyjádříme tržby, které jsou již souměřitelné a dají se navzájem slučovat. Tím dostaneme tzv. agregáty (souhrny) a teprve jejich vývoj můžeme posoudit pomocí souhrnných (agregátních) indexů:

- index hodnotový,
- index cenový,
- index fyzického objemu.

Důležité je to, že se jedná o soubor veličin, lokalizovaných na jednom místě. Souhrnné indexy charakterizují změny různorodých extenzivních a intenzivních veličin. Nejfrekventovanější je cenový index, s nímž se často setkáváme v národohospodářských souvislostech a to zejména při posuzování růstu životní úrovně, inflace atd.

Index hodnotový (i_h) zjišťuje souhrnný vliv extenzivních a intenzivních veličin na vývoj agregátu. Příkladem může být index, udávající jak vzrostly náklady domácností.

$$i_h = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

Index cenový charakterizuje vliv vývojových změn intenzivních veličin na vývoj agregátu. Příkladem je zkoumání, jak se podílely vyšší ceny na vyšších nákladech podniku. Je možné jej zkoumat ve dvou variantách:

- index cenový Paaschův (i_{pa}), kde extenzivní veličina zůstává na úrovni běžného období,

$$i_{pa} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}$$

- index cenový Laspeyresův (i_{la}), kde extenzivní veličina zůstává na úrovni základního období.

$$i_{la} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Index fyzického objemu (i_{fo}) zkoumá vliv vývojových změn extenzivních veličin na vývoj agregátu. Příkladem může být analýza podílu zvýšené výroby podniku na jeho vyšších nákladech. Index lze opět vyjádřit dvěma způsoby:

$$i_{fo} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}, \quad i_{fo} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}$$

Pro absolutní vyjádření vývoje agregátu se použije rozdíl mezi čitateli a jmenovateli příslušných vzorců.

Hlavní úkoly statistických metod lze rozdělit do čtyř etap:

1. Plán výzkumu - obsah, cíle, úkoly, metodika.
2. Šetření (zjišťování) – způsob provádění šetření, popis a charakteristika souboru hromadných jevů, roztrídění a shrnutí zjištěných údajů (tabulky se zjištěnými daty-databáze).
3. Zpracování výsledků šetření – formální a logická kontrola dat, jejich posouzení a matematické vyjádření závislostí mezi hromadnými jevy (tabulky, grafy).
4. Rozbor získaných výsledků a příslušné závěry z rozboru vyplývající.

Statistické zkoumání dynamických (vývojových, časových) řad:

Analýza časových řad ukazatelů zobrazujících určité ekonomické jevy a procesy je jedním z důležitých nástrojů zkoumání jejich dynamiky (vývoje).

Časová řada je uspořádání určitého ukazatele v čase, přičemž interval mezi údaji v řadě může mít každá časová řada individuální (rok, měsíc, den, hodina,...). Časová řada, a to zejména v grafickém vyjádření, poskytuje informace, které bývají využívány při řízení, plánování a prognóze.

Pomocí dynamických řad, tj. řad věcně a prostorově srovnatelných pozorování jednoznačně uspořádaných v čase (minulost - přítomnost), charakterizujeme změny (vývojové tendence) sociálních a ekonomických ukazatelů v čase.

Časové řady členíme následovně:

- podle charakteru ukazatele shromážděného v časové řadě na časové řady ukazatelů **intervalových** a časové řady ukazatelů **okamžikových**,
- podle délky intervalů ve kterých jsou sledovány (časové řady roční nebo časové řady krátkodobé),
- podle druhu sledovaných ukazatelů (časové řady absolutních ukazatelů a časové řady odvozených charakteristik).

ŘADY INTERVALOVÝCH UKAZATELŮ – hodnoty za jednotlivé intervaly nebo součtové (kumulativní) hodnoty. Časové intervaly jsou stejně dlouhé.

ŘADY OKAMŽIKOVÝCH UKAZATELŮ – ukazatele nezávisí na délce intervalu. Pro okamžikové ukazatele je typické počítání tzv. chronologických průměrů v čase (známe-li např. hodnoty sledovaného ukazatele za každý den, počítáme průměr ze součtu denních hodnot děleného počtem dnů jednotlivých (nestejně dlouhých) intervalů.

ODVOZENÉ ŘADY jsou utvořeny z odvozených ukazatelů (z průměrů nebo poměrných hodnot).

VYROVNÁVÁNÍ DYNAMICKÝCH ŘAD při zkoumání dlouhodobých tendencí. Účelem je nahrazení skutečných hodnot teoretickými hodnotami (odrážejícími vývojové tendence) oproštěnými od různých nahodilých či sezónních vlivů.

DYNAMICKÁ (VÝVOJOVÁ,ČASOVÁ) ŘADA je výslednicí tří druhů pohybu:

- **TRENDU** – tendence vývoje řady.
- **OSCILACE** – četnost a stupeň pravidelnosti výchylek jednotlivých hodnot časové řady vůči trendu.
- **NÁHODNÝCH ČINITELŮ** – mají vůči trendu extrémní polohu.

TREND – základní složka časové řady – zjišťuje se jako vyrovnávající funkce (graficky, výpočtem). Nejčastěji to jsou přímka, exponenciála, parabola a logistická křivka, méně často hyperbola nebo logaritmická křivka.

Existuje několik způsobů vyrovnávání dynamických řad. K vyrovnávání časových řad se nejčastěji používají tyto způsoby:

- **klouzavé průměry**
- **vyrovnávání přímkou**
- **vyrovnání exponenciální křivkou**

Při rozbořech časových řad vyrovnáváním nesmíme zapomenout, že formálně matematický rozbor nemůže plně nahradit rozbor ekonomický, může však být jeho pomůckou.

S trendem souvisí i dva další pojmy:

INTERPOLACE časové řady – stanovení konkrétní velikosti ukazatele v určitém časovém okamžiku uvnitř souboru (časové řady).

EXTRAPOLACE – odhad velikosti ukazatele mimo soubor časové řady. Jedná se o odhad minulého nebo budoucího vývoje časové řady na základě znalosti jejího průběhu (vývojové tendence). Je to jedna z metod prognostické činnosti (krátkodobé prognózy).

Kromě směru vývoje nám časové řady umožňují zkoumat **sezónnost některých jevů**, způsobovanou přírodními podmínkami, případně jinými činiteli (společenskými zvyklostmi, organizací práce apod.). Abychom vyloučili vliv různých náhodných činitelů nesledujeme sezónnost pouze v jednom období, ale v několika obdobích. Nejjednodušší charakteristikou sezónních změn jsou **sezónní indexy**, které vypočítáme dělením jednotlivých průběžných hodnot (měsíčních, denních) průměrem za celé období (rok, měsíc, týden), ve kterém daný sezónní cyklus probíhá.

Další možností je vzájemné **srovnávání (porovnávání) dynamických řad**. Na jeho základě můžeme určovat vzájemnou souvislost různých sociálních a ekonomických jevů.

V ekonomické statistice se využívají i další metody jako například:

KORELAČNÍ ANALÝZA je používána **při zjišťování vzájemné příčinné závislosti** dvou nebo více kvantitativně vyjádřených jevů. Korelační závislost má stochastický, pravděpodobnostní charakter. Výskyt jevu nezávisle proměnné (příčina) **x** vyvolá vznik závisle proměnné (následek) **y** pouze s určitou pravděpodobností. **Korelační závislost** může být těsná, volná, nebo mohou být obě sledované proměnné na sobě zcela nezávislé. Těsnost korelační závislosti **je vyjadřována korelačním koeficientem**.

REGRESNÍ ANALÝZA je **vyjádření formy jednostranné závislosti** jednoho jevu na druhém nebo na několika jevech pomocí regresní rovnice. Těsnost závislosti se hodnotí pomocí korelační analýzy. V ekonomice se používá ve spojení s korelační analýzou v plánovací a rozborové činnosti.

VÝBĚROVÉ METODY, neboli metody náhodného výběru **patří k tzv. metodám statistické indukce**. Statistická indukce je zobecnění statistických výsledků, získaných pozorováním a zpracováním určitého (výběrového) statistického souboru na rozsáhlejší soubor než je ten výběrový, ze kterého jsme statistické výsledky získali.

Práce, produktivita práce, mzdy a mzdové formy odměňování

PRÁCE je cílevědomá lidská činnost, kterou si člověk přisvojuje předměty přírody, přizpůsobuje je a přetváří tak, aby vyhovovaly k uspokojení jeho potřeb.

PRACOVNÍCI se podle obsahu jejich činnosti člení do následujících kategorií: **dělníci, technickohospodářští pracovníci (THP), učni, pomocný a obsluhující personál**.

Dělníci – vyučení (svoji kvalifikaci získali v učebním poměru), zaškolení (kvalifikaci získali obvykle několikátýdenním úzce specializovaným kurzem), zaučení (potřebné znalosti pro vykonávání méně náročných prací získali krátkou instruktáží). Kromě tohoto členění rozlišujeme ještě dělníky podle délky a druhu pracovního poměru na stálé a sezónní.

THP – jejich pracovní činnost spočívá v oblasti přípravy a řízení výroby. Podle obsahu pracovní činnosti je rozdělujeme na inženýrsko-technické pracovníky (příprava, organizace a řízení výroby), ostatní pak jsou administrativní pracovníci (evidence, administrativa).

Učni – obvykle mladí pracovníci, kteří získávají kvalifikaci pro dělnické profese.

Pomocní a obsluhující pracovníci – vykonávají práce převážně manuální povahy, související se zajišťováním potřebných služeb pro činnosti výrobních organizací a podniků. Do této skupiny řadíme topiče, řidiče, hlídače, uklízečky, doručovatele, atd.

PRACOVNÍ SÍLA je souhrnem fyzických a duševních schopností člověka, které mu umožňují vyrábět výrobky nebo poskytovat služby. Na vysokém stupni mechanizace a automatizace výroby se živá práce podílí poměrně nízkým procentem. Určujícím faktorem pro pracovní zařazení jsou požadavky na příslušnou specializaci a kvalifikaci (souhrn vědomostí, duševních i fyzických schopností, pracovních zkušeností a morálních vlastností). Podstatným určujícím faktorem pracovního zařazení je dosažené vzdělání pracovníka (vysokoškolské, úplné střední odborné, úplné střední všeobecné, nižší odborné, základní, nedokončené).

CELKOVÉ MNOŽSTVÍ PRÁCE je závislé na intenzitě a době vykonávání pracovní činnosti.

Produktivita práce

Produktivita práce vyjadřuje množství užitných hodnot vytvořených za jednotku času bez ohledu na vynaložené náklady. Je stupněm účinnosti práce. Čím méně času je třeba na zhotovení výrobku, tím je produktivita práce vyšší.

Můžeme rozlišovat produktivitu práce jednotlivce, pracovní skupiny, střediska, podniku, resortu. Při hodnocení úrovně produktivity práce se rozlišuje **společenská produktivita práce**, ve které je zahrnuto celkové množství práce vynaložené na určitý objem výroby, tedy spotřeba zvěcnělé práce, obsažené surovinách, materiálu a pracovních prostředcích spolu se spotřebou živé práce vynaložené ve výrobním procesu. Úroveň produktivity práce podniku určuje kombinace vlivů: úroveň rozvoje vědy a technického rozvoje, rozsah a účinnost výrobních faktorů včetně přírodních podmínek, kvalifikace, pracovní nasazení a pracovní podmínky zaměstnanců, úroveň řízení atd.

Zjišťování úrovně celkové produktivity práce je obtížné pro složitost transformace zpředmětněné práce na práci živou. Z toho důvodu se zjišťování úrovně produktivity práce omezuje jen na živou práci.

V lesním hospodářství je **úroveň produktivity práce**, jakož i dynamika jejího vývoje závislá zejména na těchto faktorech:

- výrobních podmínkách lesní výroby přírodní povahy,

- úrovni technologií lesní výroby, která obvykle souvisí se stupněm technického vybavení práce,
- druhu výrobku, např. na druhovém zastoupení dřevin a půdě při obnově lesa nebo na sortimentní skladbě vyráběného surového dříví,
- organizaci a řízení výroby,
- fyzické kondici, kvalifikaci a motivaci pracovníků.

METODY MĚŘENÍ PRODUKTIVITY PRÁCE:

1. **Naturální metoda** vyjadřuje produktivitu práce v hmotných jednotkách.

1.1. vyjádřena **přímým způsobem** vzorcem: $P = \frac{Q}{T}$

1.2. nebo **nepřímým způsobem** vzorcem: $W = \frac{T}{Q}$

kde: P – je produktivita práce,
Q je množství zhotovených výrobků (užitných hodnot),
T je množství práce vynaložené na jejich výrobu (vyjádřené v časových jednotkách),
W je pracnost na jednotku výroby.

Naturální metoda je použitelná tam, kde se jedná o porovnatelné, v naturální formě slučitelné výrobky nebo výkony (kapacitní přepočty, hmotné bilance apod.)

2. **Cenová metoda.** Metoda, charakterizující objem vyrobené produkce formou peněžních ukazatelů. Pro svoji jednoduchost a mnohé praktické výhody při výpočtech produktivity práce (srovnatelnost různorodých výrobních programů) je tato metoda nejvíce rozšířená.

Úroveň produktivity práce je vyjádřena vzorcem:

$$P_p = \frac{Q_{1,C1} + Q_{2,C2} + \dots + Q_{n,Cn}}{T_1 + T_2 + \dots + T_n} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i,Ci}}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

kde: $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ – množství jednotlivých výrobků určitého sortimentu
 $c_1, c_2, \dots, c_n$ – ceny jednotlivých výrobků podle sortimentů
 $T_1, T_2, \dots, T_n$ – množství vynaložené práce na jejich výrobu v časových jednotkách

3. **Metoda jednotek práce.** Metoda založená na časové jednotce. Je relativně nejdokonalejší a nejprogresivnější metodou měření spotřeby práce. Jejím většímu rozšíření brání poměrně obtížné zjišťování přesného odpracovaného času všech pracovníků zahrnovaných do přepočtů produktivity práce na jednotlivé výrobky a výkony.

Nejpoužívanější ukazatele při použití metody jednotek práce:

- **Ukazatel snížení normované pracnosti objemu výroby v % :**

$$t_i = \frac{NH_{\dot{u}}}{NH_{pl}} \cdot 100$$

kde: $NH_{\dot{u}}$ – úspora v normohodinách,
 NH_{pl} – počet plánovaných normohodin pro daný objem výroby

- **Ukazatel průměrného plnění výkonových norem výrobními dělníky v %:**

$$PVN = \frac{NH}{SH} \cdot 100$$

kde: NH – spotřeba normohodin na daný objem výkonů dle příslušných norem
SH – skutečně odpracované hodiny výrobních dělníků na daný objem výkonů

4. Poměrové ukazatele produktivity práce

V podnikové praxi se k vyjádření úrovně produktivity práce zpravidla používají **poměrové ukazatele produktivity práce**, které mají vazbu na finanční ukazatele (např. výnosy, zisk, tržby, přidanou hodnotu) a vztahují se na tzv. přepočtený stav pracovníků. Přepočtený stav pracovníků je fiktivní hodnotou, odvozenou ze skutečně odpracovaného celkového času. Přepočet je nutný vzhledem ke kolísání počtu pracovníků - fyzických osob v průběhu hodnoceného období (roku) a možné nestejné délce pracovní doby, po kterou jsou jednotliví pracovníci zaměstnáváni. (odvozený ze skutečně odpracovaného času) a časové období, např. měsíc nebo rok. Používají

Nejčastěji se používají následující **ukazatele produktivity práce**:

- tržby na pracovníka (P_r):

$$P_r = \frac{r}{p}$$

- výnosy na pracovníka (P_v):

$$P_v = \frac{V}{p}$$

- přidaná hodnota na pracovníka (P_h):

$$P_h = \frac{h}{p}$$

- podíl osobních nákladů na přidané hodnotě (P_o):

$$P_o = \frac{o}{h} \cdot 100 \quad [\%]$$

- zisk na pracovníka (P_z):

$$P_z = \frac{Z}{p}$$

- čistý zisk na pracovníka, bez hospodářského výsledku z prodeje majetku (P_{CZ}):

$$P_{CZ} = \frac{CZ}{p}$$

kde: r – tržby (řádky výsledovky V001 + V005),

V – výnosy (řádky výsledovky V001 + V004 + V019 + V021 + V023 + V025 + V027 + V030 + V036 + V037 + V039 + V041 + V043 + V045 + V053),

h – přidaná hodnota (výsledovka, řádek č.11 = V011),

o – osobní náklady,

Z – hospodářský výsledek (zisk či ztráta) za rok (výsledovka, řádek č.60 = V060),

CZ – hospodářský výsledek bez hospodářského výsledku z prodeje majetku (hospodářský výsledek - tržby z prodeje DM a materiálu + zůstatková cena prodaného DM a materiálu - tržby z prodeje cenných papírů a vkladů + prodané cenné papíry a vklady) (řádky výsledovky V060 - V019 + V020 - V030 + V031).

Zdrojem pro získávání podkladů pro výpočet ukazatelů produktivity práce jsou nejčastěji účetní výkazy: výkaz zisků a ztrát (výsledovka), případně rozvaha. U ukazatelů s přidanou hodnotou H se jedná o tzv. ekonomickou přidanou hodnotu z výsledovky, nikoli o hodnotu, jež je předmětem daně z přidané hodnoty.

Možnosti **zvyšování produktivity práce** spočívají obecně v:

- zavádění nových technologií (harvestoru) a investičním rozvoji podniku, uplatňování projektového řízení,
- zjednodušování pracovních procesů a jejich optimalizace, přesném projektování technologií výroby a důsledné kontrole výrobních postupů, řízení jakosti, controllingu, soustavné kontrole kvality produkce,
- optimalizaci organizační struktury podniku, zjednodušování řídicích postupů, využívání ekonomických nástrojů řízení, přenosu odpovídajících pravomocí a odpovědnosti na nejnížší články řízení, případně přímo na pracovníky výroby,
- zlepšování pracovních podmínek zaměstnanců, zvyšování jejich kvalifikace a podpoře vhodné rekvalifikace,
- motivaci zaměstnanců (mzdové i mimo mzdové způsoby).

Význam mzdových ukazatelů a ukazatelů produktivity práce se v podmínkách LH v poslední době rychle zvyšuje v souvislosti s relativně vysokým podílem mzdových nákladů na celkových nákladech lesního podniku, v kontextu s očekávaným obecným růstem mezd. Velmi často se stává, že majitelé lesů často využívají firmy provádějící práce a snižují počet svých zaměstnanců v dělnických profesích. Z tohoto důvodu se dále bude věnovat text odměňování pracovníků.

Odměňování pracovníků v podnikatelských organizacích (lesním hospodářství)

Základní právo zaměstnance na spravedlivou odměnu za práci vychází z ústavní Listiny základních práv a svobod a z mezinárodních smluv, které se týkají odměňování práce.

Podle pravomoci zaměstnavatelů při odměňování je třeba rozlišovat odměňování v podnikatelských a nepodnikatelských organizacích. Podnikatelské organizace získávají finanční prostředky na mzdy svých zaměstnanců vlastními podnikatelskými aktivitami, velikost mezd tak může korespondovat s ekonomickou úspěšností těchto aktivit. Naproti tomu nepodnikatelské organizace (rozpočtové a příspěvkové) disponují finančními prostředky na mzdy pouze v rozsahu, který je dán rozpočtem těchto organizací. Další text se bude věnovat odměňování pracovníků v podnikatelských organizacích (mzdám).

Odměňování práce v podnikatelských organizacích

Odměňování zaměstnanců důsledně vychází z podmínek tržní ekonomiky (rozhodující úlohu zde mají individuální pracovní smlouvy a kolektivní smlouvy).

Mzda je peněžitá odměna nebo v případě naturální mzdy peněžitá hodnota, poskytovaná zaměstnavatelem zaměstnanci za vykonanou práci. Výše mzdy odvisí pak od obtížnosti pracovních podmínek, náročnosti, zodpovědnosti, případně od dosahovaných pracovních výsledků,

. Součástí mzdy nejsou různé náhrady mezd, odstupné, cestovní náhrady a odměny za pracovní pohotovost. Výše mzdy se sjednává v pracovní smlouvě, resp. v manažerské smlouvě (sjednává se s vedoucími pracovníky) nebo v kolektivní smlouvě. V případě, že výše mzdy není uvedena v pracovní smlouvě, vydá zaměstnavatel zaměstnanci mzdový výměr (dekret). Výše mzdy musí být dohodnutá nebo stanovená písemně před nástupem do práce. Zákon o mzdě stanoví, že mzda nesmí být nižší než vládou stanovená minimální mzda. Podmínky pro stanovení mzdy musí být stejné pro muže i ženy.

Mzda je smluvená odměna za vykonanou práci. Složkami ovlivňujícími velmi často výši odměny mohou být normy spotřeby práce, tarifní soustava (katalog).

Odměňování za práci zaměstnanců v pracovním poměru je upraveno přímo v současné době v zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.), ale dříve řídilo dvěma samostatnými zákony (zákon o mzdě a zákon o platu).

I nadále zůstává rozlišení odměny za práci na

- **Plat** - Platem jsou odměňováni zaměstnanci – státu, územních samosprávných celků (krajů a obcí), státních fondů, příspěvkových organizací, školských právnických osob jejíž náklady na platy a odměny za pracovní pohotovost jsou plně zabezpečovány z příspěvku na provoz poskytovaného z rozpočtu zřizovatele, školských právnických osob zřízených Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, krajem nebo obcí a veřejných neziskových ústavních zdravotnických zařízení.
- **Mzdu** - Mzdou jsou odměňováni zaměstnanci ostatních zaměstnavatelů. Mzdou se rozumí **peněžitá plnění nebo plnění peněžitě hodnoty (naturální mzdy) poskytované zaměstnavatelem zaměstnanci za vykonanou práci.**

Mzda a plat se poskytují podle složitosti, odpovědnosti a namáhavosti práce, podle obtížnosti pracovních podmínek, podle pracovní výkonnosti a dosahovaných pracovních výsledků. **Složitost, odpovědnost a namáhavost práce** se posuzuje podle vzdělání a praktických znalostí a dovedností

potřebných pro výkon této práce, podle složitosti předmětu práce a pracovní činnosti, podle organizační a řídicí náročnosti, podle míry odpovědnosti za škody, zdraví a bezpečnost, podle fyzické, smyslové a duševní zátěže a působení negativních vlivů práce. **Pracovní podmínky** se posuzují podle obtížnosti pracovních režimů vyplývajících z rozvržení pracovní doby, například do směn, dnů pracovního klidu, na práci v noci nebo práci přesčas, podle škodlivosti nebo obtížnosti dané působením jiných negativních vlivů pracovního prostředí a podle rizikovosti pracovního prostředí. **Pracovní výkonnost** se posuzuje podle intenzity a kvality prováděných prací, pracovních schopností a pracovní způsobilosti a výsledky práce se posuzují podle množství a kvality.

Za stejnou práci nebo za práci stejné hodnoty přísluší všem zaměstnancům u zaměstnavatele stejná mzda, plat nebo odměna z dohody. Stejnou práci nebo práci stejné hodnoty se rozumí práce stejné nebo srovnatelné složitosti, odpovědnosti a namáhavosti, která se koná ve stejných nebo srovnatelných pracovních podmínkách, při stejné nebo srovnatelné pracovní výkonnosti a výsledcích práce.

Základní sazba minimální mzdy činí nejméně 8 000 Kč (od roku 2013 činí nejméně 7955Kč) za měsíc nebo 48,10 Kč za hodinu. Mzda musí být sjednána, stanovena nebo určena před začátkem výkonu práce, za kterou má tato mzda příslušet.

Pracovní smlouva musí mít písemnou formu. Neobsahuje-li pracovní smlouva údaje o právech a povinnostech vyplývajících z pracovního poměru, je zaměstnavatel povinen zaměstnance o nich písemně informovat, a to nejpozději do 1 měsíce od vzniku pracovního poměru; to platí i o změnách těchto údajů. To se týká i údajů o mzdě a platu. Povinnost písemně informovat zaměstnance o základních právech a povinnostech vyplývajících z pracovního poměru se nevztahuje na **pracovní poměr na dobu kratší než 1 měsíc**. Zaměstnavatel je povinen v den nástupu do práce vydat zaměstnanci písemný mzdový výměr, který obsahuje údaje o způsobu odměňování, o termínu a místě výplaty mzdy, jestliže tyto údaje neobsahuje smlouva nebo vnitřní předpis. Dojde-li ke změně skutečností uvedených ve mzdovém výměru, je zaměstnavatel povinen tuto skutečnost zaměstnanci písemně oznámit, a to nejpozději v den, kdy změna nabývá účinnosti.

Mzda nebo plat jsou **splatné po vykonání práce**, a to nejpozději v kalendářním měsíci následujícím po měsíci, ve kterém vzniklo zaměstnanci právo na mzdu nebo plat nebo některou jejich složku. Zaměstnavatel také musí stanovit pravidelný **výplatní termín**, kdy zaměstnanec obdrží výplatu a to nejlépe v kolektivní smlouvě. Jestliže zaměstnavatel neposkytne zaměstnanci výplatu řádně a včas, je v prodlení. V tomto případě může zaměstnanec požadovat úroky z prodlení. V § 56 zákoníku práce je uvedeno, že prodlení delší než 15 dnů po uplynutí období splatnosti, opravňuje zaměstnance **okamžitě zrušit pracovní poměr**. Nároky na mzdu se promlčí v obecné promlčecí lhůtě, která činí 3 roky a začíná běžet ode dne splatnosti příslušného nároku. Uzná-li však zaměstnavatel výši i důvod nároku písemně, činí pak promlčecí lhůta 10 let. Poté propadá, jestliže nebyl v příslušné lhůtě uplatněn u soudu.

Mzdové formy odměňování

Mzda úkolová se uplatňuje na všech pracovištích a ve všech činnostech, kde je možno předem určit pracovní postup a na základě výkonových norem spolehlivě evidovat a kontrolovat množství a kvalitu vykonané práce. Je vhodná pro hmotnou zainteresovanost výrobních dělníků. Úkolová mzda za jednotku vychází z úkolové sazby, což je peněžní sazba za jednotku odvedeného výkonu (nejčastěji Kč za normohodinu). Výdělek se vypočítá jako součin úkolové sazby a množství skutečně odvedených jednotek v požadované (stanovené) kvalitě. Praktickou a názorně stimulující

formou úkolové mzdy je *jednotková mzda* tj. přepočtená úkolová mzda na výrobek či jednotku výroby (např. m³, ha apod.). Obě se hojně využívají v lesním hospodářství.

Časová mzda se uplatňuje při odměňování činností, pro které nejsou zpracovány výkonové normy, nebo je zájem na kvalitní práci a zvyšování kvalifikace, případně je to kvůli akcentu na bezpečnost práce. Používá se při odměňování manažerů, výzkumných a vývojových pracovníků, v administrativě (měsíční mzda) i dělníků (hodinová mzda). Je-li mzdový tarif měsíční, pak je určena v přímé závislosti na skutečně odpracovaném počtu dnů v měsíci. Je-li mzdový tarif v Kč/hod., pak se vypočítá jako součin mzdového tarifu a skutečně odpracované doby v hodinách. Je-li mzdový tarif měsíční, pak je určena v přímé závislosti na skutečně odpracovaném počtu dnů v měsíci. nachází uplatnění na ostatních pracovištích, při odměňování technickohospodářských pracovníků, pomocných provozních pracovníků, výzkumných a vývojových pracovníků, v administrativě a pod.

Podílová mzda je stanoven nejčastěji určitým základem, ke kterému se připočítává stanovený procentní podíl na tržbách či zisku. Je možné také pouze odměňování určitým % z tržeb (zejména obchodní zástupci či prodavači).

Akordní mzda je odměna za splnění předem vymezeného měřitelného úkolu jako celku. Jedná se typ úkolové mzdy, kdy jde o kolektivní způsob odměňování - v rámci zainteresování skupiny pracovníků na dosažení výsledku práce (pracoviště, dílny atd.), případně na splnění předem vymezeného měřitelného úkolu jako celku (odměna pro celou těžební četu).

Smíšená mzda úkolová s časovou se může uplatnit na pracovištích, kde charakter práce a množství ovlivňujících činitelů způsobují příliš veliký rozptyl v plnění výkonových norem nezávisle na vůli pracovníka a jsou většinou nekontrolovatelné.

Ostatní mzdové složky. Jedná se o prémie, výkonnostní a mimořádné odměny, osobní hodnocení pracovníků, atd.

STRUKTURA MZDY je vyjádřena její pevnou a pohyblivou složkou, osobním hodnocením a podíly na hospodářských výsledcích.

Pohyblivá část mzdy (pohyblivé složky mzdy) má převážně pobídkovou funkci, kdy odvádění nadstandardního výkonu je stimulováno příslibem jejího poskytnutí. Patří sem: osobní ohodnocení (osobní příplatek), prémie, odměny, příplatky, doplatky a ostatní složky mezd (např. podíly na hospodářském výsledku). Pohyblivá část výdělku znamená **nezaručenou mzdu** a nemusí být vyplacena kromě příplatků.

Osobní ohodnocení je někdy přiřazováno jako složka základní mzdy. Stanovuje se na základě zvláštních podnikových kritérií, zejména v zájmu prohloubení závislosti výdělku na dlouhodobé výkonnosti, zvyšování kvalifikace, odborné praxi, osobních schopnostech a vlastnostech pracovníka. Hodnotí se jeho aktivita a iniciativa, spolehlivost, týmová spolupráce, pracovní morálka apod. Osobní ohodnocení se vyhodnocuje a stanovuje většinou s platností na 1 rok.

Prémie doplňuje nejčastěji časovou nebo úkolovou mzdu. Má stimulovat plnění těch aspektů ve vykonávané práci, které nejsou oceněny jinou mzdovou formou. Je poskytována plánovaně a pravidelně za výsledky práce, které jsou měřitelné nebo vyčíslitelné, jsou pracovníkem či pracovní skupinou ovlivnitelné a pravidelně se opakují ve skladbě pracovních úkolů.

Odměny jsou vypláceny nepravidelně - jsou většinou přiznávány za jednorázové či mimořádné splnění pracovních úkolů, nad rámec pracovních povinností. Člení se na výkonnostní, mimořádné a ostatní. Výkonnostní odměny k časové, případně i k úkolové mzdě se zpravidla určí dopředu

v závislosti na charakteru stanovených ukazatelů v určitém procentu ze základní mzdy. Mimořádné odměny se poskytují jednorázově, za splnění úkolů, jež vyžadují mimořádné schopnosti, iniciativu, obětavost apod. K ostatním odměnám patří např. odměny při příležitosti významných jubileí (pracovních, životních).

Příplatky se poskytují za práci:

- přesčas příplatek nejméně ve výši 25 % průměrného výdělku, pokud se zaměstnavatel se zaměstnancem nedohodli na poskytnutí náhradního volna v rozsahu práce konané přesčas místo příplatku,
- ve svátek přísluší zaměstnanci dosažená mzda a náhradní volno v rozsahu práce konané ve svátek, případně za dobu čerpání náhradního volna přísluší zaměstnanci náhrada mzdy ve výši průměrného výdělku, zaměstnavatel se může se zaměstnancem dohodnout na poskytnutí příplatku k dosažené mzdě nejméně ve výši průměrného výdělku místo náhradního volna,
- v noci přísluší zaměstnanci příplatek nejméně ve výši 10 % průměrného výdělku, je však možné sjednat jinou minimální výši a způsob určení příplatku,
- ve ztíženém pracovním prostředí přísluší zaměstnanci dosažená mzda a příplatek. Vymezení ztíženého pracovního prostředí pro účely odměňování a výši příplatku stanoví vláda nařízením. Příplatek za práci ve ztíženém pracovním prostředí činí nejméně 10 % částky, kterou stanoví tento zákon v § 111 odst. 2 jako základní sazbu minimální mzdy,
- v sobotu a v neděli přísluší zaměstnanci dosažená mzda a příplatek nejméně ve výši 10 % průměrného výdělku. Je však možné sjednat jinou minimální výši a způsob určení příplatku.

Doplatky se poskytují, pokud je pracovník dočasně přeřazen na práci s menším platovým oceněním, ve výši rozdílu do jeho průměrně měsíční mzdy (počítá se ze 3 předcházejících měsíců).

Podíly na hospodářských výsledcích jsou formou doplňkové mzdy a poskytují se za účelem zvýšení hmotné zainteresovanosti pracovníků na dosahování příznivých hospodářských výsledků podniku ve sledovaném, časově předem stanoveném období (nejčastěji v uplynulém roce). V zásadě se vyplácí pouze stálým pracovníkům, kteří v organizaci (podniku) pracovali po celé hodnocené období. Výše podílů je diferencována podle zásluh, délky zaměstnání, stupně osobní zodpovědnosti, dodržování pracovní disciplíny, atd. a bývá vázána na schválení komplexního rozboru hospodaření. Může být vyplácen ve formě výdělku nebo za něj např. u akciových společností získat zaměstnanecké akcie.

Zaručenou část mzdy, převážně bez možnosti ovlivnění pracovníkem, tvoří **náhrady mzdy**. Patří zde náhrady mzdy za dobu čerpání dovolené nebo za nevyčerpanou dovolenou, náhrady mzdy při překážkách v práci, náhrady nemocenského pojištění (nemoc, úraz, lázeňská péče, hospitalizace, mateřská dovolená, karanténa, ošetřování člena rodiny), náhrady za výkon veřejné funkce, náhrady ve veřejném zájmu (např. svědectví u soudu), náhrady za státem uznané svátky.

Náhrady mzdy pro vyjmenované účely se poskytují ve výši **průměrného výdělku**. Vedle toho se průměrný výdělek zjišťuje i v dalších případech stanovených pracovněprávními předpisy (např. pro stanovení výše odstupného, pro účely náhrady škody). **Pro pracovní právní účely se průměrný výdělek zjišťuje** z hrubé mzdy zúčtované k výplatě v rozhodném období a z doby odpracované v rozhodném období, za kterou zaměstnanci přísluší mzda nebo plat. Za rozhodné období se považuje předchozí kalendářní čtvrtletí (bezprostředně předcházející). Důležité je správně určit co patří do základu pro výpočet průměrného výdělku. Zahrnují se do něj částky, které jsou mzdou a nikoliv ostatním plněním (např. u zaměstnanců, kteří jsou odměňováni mzdou, se svátek, který připadl na obvyklý pracovní den, nezahrnuje do odpracované doby, protože je za něj poskytována náhrada mzdy). To znamená, že se do něj zahrnují částky jejichž výplata se přímo váže na výkon práce. Jejich součet se pak vydělí počtem odpracovaných hodin nebo dní podle toho, které měrné jednotky se zaměstnavatel rozhodl používat. **Průměrný výdělek se zjišťuje jako průměrný hodinový výdělek**. Pokud zaměstnanec v rozhodném období nepracoval alespoň 21 dnů, používá se místo průměrného výdělku pravděpodobný výdělek. Pravděpodobný výdělek se zjistí z hrubé mzdy, které zaměstnanec dosáhl od počátku rozhodného období, popřípadě z hrubé mzdy, které by zřejmě

dosáhl. K uplatnění pravděpodobného výdělku může dojít nejen z důvodu data nástupu do pracovního poměru, ale i z jiných důvodů, např. déletrvající nemoci, neplaceného či studijního volna aj. Je důležité si uvědomit, že se pro výpočet průměrného výdělku používá bezprostředně předchozí čtvrtletí. V případě, že zaměstnavatel poskytuje formy mezd, které jsou vypláceny za delší časové období než jedno čtvrtletí, do základu pro výpočet průměrného výdělku se započítá pouze ta část, která připadá na dané čtvrtletí (za které byla vyplácena). Za mzdu a plat se pro účely průměrného výdělku považuje i odměna z dohod o provedení práce nebo dohody o pracovní činnosti. Vykonávali zaměstnanec více zaměstnání u stejného zaměstnavatele, provádí se výpočet průměrného výdělku pro každý pracovní vztah samostatně.

V podmínkách lesního hospodářství se jako náhrady velmi často vyplácí výdaje za použité vlastní prostředky zaměstnanců (motorová pila, dřevorubecké nářadí, traktory, koně, osobní automobily atd.). K specifickým náhradám patří nejčastěji náhrady výdajů při plnění úkolů v myslivosti (náhrady za odstřel zvěře, náhrady za použití vlastních loveckých psů, úhrada nákladů při úpravě loveckých trofejí apod.). Tyto náhrady jsou poskytovány na základě vnitropodnikových směrnic, jejichž nedílnou součástí jsou kalkulace předmětných výdajů. Náhrady jsou zpravidla kalkulovány za období 1 roku, vlastní výpočet je vztažen k určité měrné jednotce výkonu (např. m³, počet kusů odlovené zvěře apod.).

Naturální požitky se poskytují v nepeněžní formě. V podmínkách lesního hospodářství se jedná nejčastěji o palivové dříví.

Postup výpočtu celkových osobních nákladů na zaměstnance a zálohy na daň z příjmu je uvedena v následujícím schématu:

Hrubá mzda zaměstnance	Součet veškerých položek, které připadají zaměstnanci za práci odvedenou v příslušném kalendářním měsíci. Skládá se ze základní mzdy, příplatků, odměn, náhrad mzdy (dovolená, svátek) a dalších plnění.
+ Sociální pojištění za zaměstnavatele 25%	Z toho nemocenské pojištění 2,3%, důchodové pojištění 21,5%, příspěvek na státní politiku zaměstnanosti 1,2%.
+ Zdravotní pojištění za zaměstnavatele 9%	Odvádí se přímo zdravotní pojišťovně, kterou má zaměstnanec.
= Osobní náklady celkem=super hrubá mzda	
záloha na daň z příjmu 15%	15% z osobních nákladů celkem (superhrubé mzdy)
- Slevy na dani	Jedna dvanáctina ročních slev na dani, které lze uplatňovat měsíčně, jejich přehled je v následující tabulce.
- Daňové zvýhodnění	Jedna dvanáctina ročních slev na dani, které lze uplatňovat měsíčně, jejich přehled je v následující tabulce.
= záloha na daň z příjmu po slevě	

Po vypočtení zálohy na daň z příjmu je možno přistoupit podle následujícího schématu k výpočtu čisté mzdy zaměstnance.

Výpočet čisté mzdy zaměstnance

Hrubá mzda (HM)

- Zálaha na daň z příjmů po slevě	15% z osobních nákladů celkem (superhrubé mzdy)
- Sociální pojištění (SP)	Sociální pojištění, které platí zaměstnanec ze své mzdy (6,5 % z HM). Pojistné se zaokrouhlí na celé koruny směrem nahoru.
- Zdravotní pojištění (ZP) *	Zdravotní pojištění, které platí zaměstnanec ze své mzdy (4,5 % z HM). Pojistné se zaokrouhlí na celé koruny směrem nahoru. Jestliže je příjem zaměstnance nižší než 8000 Kč, pak je povinen doplatit rozdíl pojistného v plné výši 13,5 % (tj. 1080 Kč).
= Čistá mzda	HM - zálaha na daň + slevy na dani + daňová zvýhodnění - ZP - SP

Příklad č. 12 Výpočet čisté měsíční mzdy hajného, uklízečky a lesního dělníka za měsíce říjen a listopad 2012.

Vypočítejte čistou měsíční mzdu hajného, uklízečky a lesního dělníka za měsíce říjen a listopad 2012. Hajný má tarifní mzdu 18500Kč a osobní příplatek 1500Kč (odpracoval plný počet pracovních hodin, 1 dítě). Tarif uklízečky je 72Kč/hodinu, odpracovala v říjnu 132 hodin a v listopadu 118 hodin, studentka. [Lesní dělník vytěžil s JMP](#) v říjnu 240m³ a listopadu 260m³. výkonová norma byla 95Kč/m³. Spočítejte také celkové osobní náklady firmy na uvedeného zaměstnance v uvedených měsících.

Zaměstnanec		hajný		uklízečka		lesní dělník	
Tarif + osobní ohodnocení	Kč/měsíc	20 000	20 000				
Odpracovaný čas	hodin			132	118		
Tarif	Kč/hod			72	72		
Skutečný výkon	m ³					240	260
Výkonová norma	Kč/m ³					95	95
Hrubá mzda zaměstnance měsíčně	Kč	20 000	20 000	9 504	8 496	22 800	24 700
Sociální pojištění za zaměstnavatele 25%	Kč	5 000	5 000	2 376	2 124	5 700	6 175
Zdravotní pojištění za zaměstnavatele 9%	Kč	1 800	1 800	856	765	2 052	2 223
Osobní náklady celkem = superhrubá mzda	Kč	26 800	26 800	12 736	11 385	30 552	33 098
Zaokr. superhrubá mzda pro daň z příjmu	Kč	26 800	26 800	12 800	11 400	30 600	33 100
Zálaha na daň z příjmu 15%	Kč	4 020	4 020	1 920	1 710	4 590	4 965
Sleva na dani	Kč	-2 070	-2 070	-2 405	-2 405	-2 070	-2 070
Daňové zvýhodnění	Kč	-1 117	-1 117				
Zálaha na daň z příjmu po slevě	Kč	833	833	0	0	2 520	2 895
Hrubá mzda měsíčně	Kč	20 000	20 000	9 504	8 496	22 800	24 700
Sociální pojištění za zaměstnance 6,5%	Kč	1 300	1 300	618	553	1 482	1 606
Zdravotní pojištění za zaměstnance 4,5%	Kč	900	900	428	383	1 026	1 112
Zálaha na daň z příjmu po slevě	Kč	833	833	0	0	2 520	2 895
Čistá mzda	Kč	16 967	16 967	8 458	7 560	17 772	19 087

V následující tabulce jsou uvedeny slevy na dani platné v roce 2013.

Slevy na dani a daňová zvýhodnění v roce 2013	Roční	Měsíční
na poplatníka	24 840 Kč	2 070 Kč
na druhého z manželů bez příjmů (příjem manžela do 68000)	24 840 Kč	2 070 Kč
na druhého z manželů bez příjmů (příjem manžela do 68000) - držitele ZTP/P	49 680 Kč	4 140 Kč
Invalidní důchod prvního a druhého stupně	2 520 Kč	210 Kč
Invalidní důchod třetího stupně	5 040 Kč	420 Kč
Držitel průkazu ZTP/P	16 140 Kč	1 345 Kč
Student	4 020 Kč	335 Kč
Daňové zvýhodnění na dítě	13 404 Kč	1 117 Kč
Daňové zvýhodnění na dítě ZTP/P	26 808 Kč	2 234 Kč

Výpočet mzdových náležitostí u jednotlivých pracovníků může být v konkrétních případech různě složitý (v případě čerpání dovolené, výplaty nemocenských dávek, uplatnění srážek a vyplacené zálohy). Zde je znázorněno možné schéma úplného výpočtu měsíční mzdy:

základní mzda

+ *příplatky*

+ *prémie*

+ *odměny*

+ *mzda za dovolenou*

= *hrubá mzda*

- *ZP a SP*

- *zálohová daň z příjmu*

= *čistá mzda*

+ *dávky nemoci*

- *srážky (např. spoření, důchodové připojištění, splácení úvěru)*

= *mzda k výplatě*

- *zálohová mzda*

= *doplatek mezd.*

Řadou změn prošly také náhrady mzdy a nemocenská. **Od 4. pracovního dne** (při karanténě od 1. pracovního dne) pracovní neschopnosti náleží náhrada mzdy a vyplácí ji zaměstnavatel. **Od 22. pracovního dne** náleží nemocenská, kterou vyplácí ČSSZ.

Náhrada mzdy

Výše náhrady mzdy závisí na dosaženém průměrném výdělku zaměstnance v předchozím čtvrtletí na jednu odpracovanou hodinu. V roce 2012 jsou redukční hranice: 146,65 Kč, 219,98 Kč a 439,95 Kč. Průměrný hodinový výdělek do první redukční hranice (do 146,65 Kč) se započítává z 90 %, do druhé redukční hranice (od 146,65 Kč do 219,98 Kč) se započítává z 60 % a z třetí redukční hranice (od 219,98 do 439,95 Kč) se započítává z 30 %. K hodinovému výdělku nad 439,95 Kč se již nepřihlíží. Náhrada mzdy potom činí 60 % z redukovaného hodinového výdělku.

Nemocenská

Základ, z něhož se vypočítává nemocenské (denní vyměřovací základ), se zjišťuje z hrubých příjmů dosažených ve 12 přecházejících kalendářních měsících v průměru na jeden kalendářní den. Denní vyměřovací základ pro stanovení nemocenské se redukuje. Redukční hranice pro rok 2012 jsou: 838 Kč, 1 257 Kč a 2 514 Kč. Do první redukční hranice se počítá 90 %. Z částky nad první redukční hranici do druhé redukční hranice se počítá 60 %. Z druhé do třetí redukční hranice se počítá 30 %. K částce nad třetí redukční hranici se nepřihlíží. Nemocenská potom činí 60 % z denního vyměřovacího základu.

Personální práce v podniku

Je dána celou řadou činností, které v podniku zajišťuje personální útvar. Jedná se o následující činnosti:

1. Plánování potřeby pracovníků, jejich počtu, profesní struktury, kvalifikace a jejich rozmístění.
2. Určování způsobu a metod při získávání a výběru pracovníků.
3. Rozmísťování pracovníků a jejich zařazování do pracovní činnosti. Ukončování pracovního poměru. Odchody pracovníků do penze.
4. Hodnocení pracovníků pro potřeby personálního rozvoje podniku a plánování osobního růstu pracovníků
5. Hodnocení práce. Popis pracovních míst.
6. Odměňování pracovníků. Mzdové systémy. Pracovní motivace zaměstnanců a pracovníků.
7. Podnikové systémy vzdělávání, jejich plánování, příprava a realizace.
8. Kolektivní vyjednávání zaměstnavatelů a odborů. Příprava jednání. Vedení pracovněprávních agend.
9. Sociální péče. Organizace sociálních služeb, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, zdravotní péče, kontrola pracovních podmínek. Organizování sportovních a kulturních akcí ve volném čase.
10. Personální administrativa. Informační systém pro potřeby podniku a mimopodnikové orgány.

Normy, normování práce a využití norem v lesním hospodářství

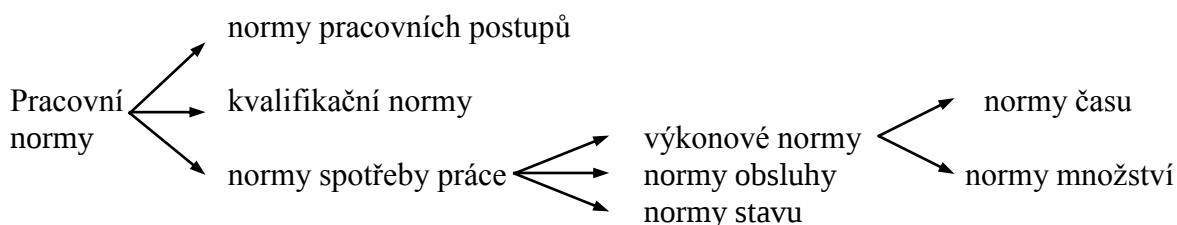
Norma - vyjadřuje závazný stav, pravidlo, předpis, stupeň využití, způsob jednání nebo řešení. Rozeznáváme normy technické, hospodářské, právní, společenské apod. V oblasti hospodářské činnosti mají základní význam normy udávající maximálně nebo minimálně přípustnou mez využití jednotlivých činitelů výroby v naturálním nebo hodnotovém vyjádření. Používá se pro ně označení technickohospodářské normy. Ty pak dále můžeme členit podle různých hledisek. Mohou to být například normy využití kapacit udávající požadované minimální využití strojů, zařízení, agregátů, ploch apod. Jednotlivé druhy norem spolu úzce souvisejí. Volba určitého technologického výrobního postupu podmiňuje výkonovou normu i spotřebu materiálu a energií i využití kapacit. Za zvláštní druh norem je možné považovat normativy.

Normativ – označení používané v několika významech. Je to ukazatel, který v požadované formě a v určitém stupni závaznosti vyjadřuje žádoucí rozsah nebo kvalitativní parametry stavu nebo fungování prvků jednotlivých činitelů výrobní nebo nevýrobní činnosti. Povahu souhrnné normy mají například podnikové normativy zásob, normativy oběžných prostředků apod. Jako složka (dílčí část) normy se vyskytují výkonové normativy, normativy času, cenové normativy aj.

Pracovní normy

Z hlediska využití v lesním hospodářství jsou velmi důležité pracovní normy.

Pracovní normy jsou technicky a ekonomicky zdůvodněné předpisy, které formulují jak se má práce vykonávat ve vztahu k technickým podmínkám a hospodárnosti. Také jaká kvalifikace se pro práci vyžaduje, kolik živé práce (pracovníků) je na vykonání práce potřeba atd. Členění pracovních norem je uvedeno v následujícím schématu:



Normy pracovních postupů předepisují jak se má práce vykonávat ve vztahu k určitým technickým podmínkám. Obsahují popis a návaznost pracovních operací – pracovního postupu (např. ruční jamková sadba sazenic do nepřipravené půdy), za určitých výrobních podmínek. Normy pracovních postupů tvoří hlavní podklad pro určení míry spotřeby práce.

Kvalifikační normy vyjadřují jaká kvalifikace se pro práci vyžaduje - jaké kvalifikační předpoklady (vzdělání, dovednosti atd.), případně předepsané speciální zkoušky, které musí mít pracovníci určitých profesí.

Normy spotřeby práce stanoví množství živé práce, potřebné na vykonání určité práce či splnění určitého pracovního úkolu v daných podmínkách. Vyjadřují se počtem pracovníků (normy obsluhy, normativy stavu) ale zejména normovaným pracovním časem na určitý měřitelný výkon (výkonové normy).

Normy obsluhy udávají počet pracovníků potřebný k obsluze výrobní linky či výrobního zařízení, počet pracovníků na jedné směně, včetně druhu jejich profese a požadované kvalifikace.

Normy stavu udávají počet pracovníků v podniku za určitých podmínek (počet dělníků na 1 THP, počet THP k obhospodařování určité rozlohy lesa a určitému objemu úkolů atd.).

Výkonové normy stanovují technicky a ekonomicky zdůvodněnou spotřebu pracovního času na jednotku výroby nebo výkonu - **norma času**, nebo množství výrobků za jednotku času - **norma množství**. Výkonové normy mají vyjadřovat objektivní spotřebu pracovního času při ekonomicky nejvýhodnějších výrobních a pracovních podmínkách a potřebné kvalifikaci pracovníka, bez porušení zásad bezpečnosti práce.

Norma času vyjadřuje potřebný pracovní čas na vykonání měřitelné jednotky práce. Pracovní čas se obvykle vyjadřuje v lesním hospodářství v tzv. *normohodinách* (v setinách hodiny, jako základní normočas), kdy normohodina je ekvivalentem skutečně odpracované hodiny při plnění výkonové normy na 100 %. Při vlastním výpočtu normohodin se základní čas příslušné výkonové normy na jednotku upravuje o případné normativy a vedle toho, podle konkrétních pracovních podmínek či prostředí, normativními přírážkami či srážkami k základnímu času na výsledný normočas výsledný – N_v v normohodinách celkem.

Počet normohodin pro určitý objem výkonu (N_{NH}) lze kvantifikovat pomocí vztahu:

$$N_{NH} = N_v * \sum M_j$$

kde: N_v – výsledná norma času na jednotku,

M_j – počet měrných jednotek.

Norma času byla a je v lesním hospodářství hojně využívána. Její využití bude ukázáno na několika následujících příkladech. Od padesátých let minulého století byly zkonstruovány normy pro většinu činností prováděných v lesním hospodářství. Výhodou je často možnost jejich využití až do současnosti při pouhé změně mzdového tarifu (pokud se nezměnila technologie při provádění hodnocené činnosti).

Norma množství (N_M) vyjadřuje množství výrobků nebo výkonů za jednotku času (např. hodinu, směnu). Jde zde jen o jinou formu vyjádření normy času, kdy:

$$N_M = \frac{1}{N_v}$$

Pomocí normy množství lze stanovit hodinový nebo denní výkon pracovníka pro hodnocenou činnost.

V praxi se často počítá ukazatel průměrného **plnění výkonových norem (PVN)** výrobními dělníky v procentech, který je důležitým ukazatelem jejich uplatňování, kvality a aktuálnosti. Zjišťuje se pomocí vztahu:

$$PVN = \frac{NH}{SH} * 100 \quad [\%]$$

kde: NH – je spotřeba normohodin na daný objem výkonů dle příslušných norem

SH – skutečně odpracované hodiny (výrobních dělníků) na daný objem výkonů

Při vyhodnocování plnění výkonových norem u zaměstnanců se posuzuje průměrné procento plnění podle výkonů a analyzují se příčiny odchylek a při významných změnách organizačních, technických a změnách technologických podmínek je nutno výkonové normy aktualizovat.

Výkonové normy jsou využívány v lesním hospodářství do dneška a mají i značný praktický význam:

- umožňují stanovit objem prací v časových jednotkách a plánovat počet pracovníků potřebný pro provedení činnosti v určitém čase,
- jsou podkladem pro výpočet odměny za práci především u dělníků (úkolová mzda),
- slouží jako podklad pro plánování výše mzdových prostředků,
- jsou podkladem pro smluvní ceny za práce poskytované cizími firmami (formou služeb – dodavatelsky)
- spotřeba pracovního času je rovněž podkladem pro podnikovou analytickou činnost (struktura vlastních nákladů, controlling, ukazatele produktivity práce).

Příklad č. 13 Výpočet výkonové normy, mzdových nákladů, procento plnění výkonových norem atd. pro těžbu JMP

Těžba jednodušnou motorovou pilou (JMP), 260m³ BO při průměrné hmotnosti 0,75m³ bez kůry (b.k.). Kácí se ve sněhové vrstvě 25 cm, za mrazu -8⁰C , na svahu 40 % , ve velmi členitém terénu. Vyrábí se surové kmeny a kulatina v kůře, krácené na 2 ks. Mzdový tarif dělníka: 90Kč/hod. Další a zároveň výkonnější možností je dnes hojně využívaná těžba harvestory (výhodou při jejich využití je, že provádí nejen kácení a odvětvování, ale i sortimentaci dřevní hmoty, čímž dochází k úspoře mzdových nákladů a s nimi spojených pracovních sil. V palubním počítači harvesteru je registrovaná operátorem odvedená výkonnost - s ohledem k dřevině a vyráběným sortimentům, která usnadňuje kontrolu práce, její odměňování. Není nutné provádět měření objemu vyrobených sortimentů na odvozním místě při předání dřevní hmoty majiteli. Harvester je možno využít jak při mýtní těžbě, tak i při těžbě v probírkách).

Vypočítejte:

- a) výslednou normu času na měrnou jednotkách (Nh/Mj),
- b) celkový počet normohodin,
- c) mzdový náklad na dělníka,
- d) celkový mzdový náklad včetně sociálního a zdravotního pojištění hrazeného zaměstnavatelem za zaměstnance (34% ze mzdových nákladů),
- e) za kolik dní provedou těžbu 2 dělníci při plnění výkonových norem na 105% při denní pracovní době 8 hodin,
- f) jaký by byl denní výkon při plnění výkonových norem na 100% a 115%,
- g) jaké je procento plnění výkonových norem, pokud dělníci provedli těžbu za 115hodin.

- a) výsledná norma času (N_V):

Výkon: <u>Těžba JMP</u> , BO, průměrná hmotnost 0,75 m ³		
číslo normy 314/4		0,40 Nh/m ³
přirážka č. 226 (sníh 25cm)	4%	
přirážka č. 222 (mráz -8 ⁰ C)	3%	
přirážka č. 211 (svah 40 %)	8%	
přirážka č. 217 (balvanitý terén)	8%	
přirážky celkem	23%	0,092 Nh/m ³
výsledná norma času (N _V)		0,492 Nh/m ³

b) celkový počet normohodin na těžbu (N_{NH}):

$$N_{NH} = N_V * \sum M_j = 0,492 \text{ Nh} / \text{m}^3 * 260 \text{ m}^3 = 127,92 \text{ Nh}$$

c) mzdový náklad na dělníka (N_{mzda}):

$$N_{mzda} = N_{NH} * \text{tarif} = 127,92 \text{ Nh} * 90 \text{ Kč} / \text{Nh} = 11512,8 \text{ Kč}$$

d) celkový mzdový náklad ($N_{mzdacel}$) včetně sociálního a zdravotního pojištění hrazeného zaměstnavatelem za zaměstnance (34% ze mzdových nákladů):

$$N_{mzdacel} = N_{mzda} * 1,34 = 11512,8 \text{ Kč} * 1,34 \text{ Kč} / \text{Nh} = 15427,15 \text{ Kč}$$

e) počet dní potřebný na těžbu 260 m^3 :

$$\text{denní výkon} = \text{počet zaměstnanců} * \text{pracovní doba} = 2 * 8 = 16 \text{ hodin denně}$$

$$\text{prac. směna} = \% \text{ plnění výkon. norem} * \text{denní výkon} = 1,05 * 16 = 16,8 \text{ Nh/směnu}$$

$$\text{počet dní} = N_{NH} : \text{prac. směna} = 127,92 : 16,8 = 7,61 \text{ dní} \approx 8 \text{ dní}$$

f) denní výkon (dv):

$$dv = \text{denní pracovní doba} : N_V$$

$$\text{při } 100\% \text{ plnění normy } dv_{100} = 8,0 : 0,492 * 1,0 = 16,26 \text{ m}^3$$

$$\text{při } 100\% \text{ plnění normy } dv_{115} = 8,0 : 0,492 * 1,15 = 18,70 \text{ m}^3$$

g) jaké je procento plnění výkonových norem (PVN):

$$PVN = \frac{NH}{SH} * 100 = \frac{127,92}{115} = 111,2\%$$

Těžba dřeva: borovice – modřín (surové kmeny, odkorňování)

číslo normy	hmota těžených kmenů v m3 b.k.	surové kmeny v celých délkách v kůře		surové kmeny a výřezy kulatiny v kůře, krácené v průměru na 2 ks		odkorňování kmenů škrabákem do hněda v době mízy		odkorňování kmenů škrabákem do hněda v klidu mízy	
		Nh/strom	Nh/m3	Nh/strom	Nh/m3	Nh/kmen	Nh/m3	Nh/kmen	Nh/m3
	čís. ozn.	1	2	3	4	5	6	7	8
301	0,07	0,10	1,41	0,10	1,50	0,17	2,51	0,23	3,26
302	0,08	0,10	1,28	0,10	1,35	0,20	2,40	0,25	3,12
303	0,09	0,10	1,18	0,11	1,24	0,21	2,33	0,26	2,97
304	0,10-0,14	0,11	0,96	0,12	1,01	0,24	2,01	0,31	2,60
305	0,15-0,19	0,13	0,77	0,14	0,81	0,31	1,79	0,38	2,21
306	0,20-0,24	0,15	0,67	0,15	0,70	0,35	1,61	0,44	1,98
307	0,25-0,29	0,16	0,60	0,17	0,62	0,40	1,49	0,51	1,85
308	0,30-0,34	0,18	0,55	0,18	0,57	0,47	1,47	0,59	1,84
309	0,35-0,39	0,19	0,52	0,20	0,54	0,53	1,39	0,67	1,80
310	0,40-0,44	0,21	0,48	0,21	0,51	0,56	1,36	0,72	1,74
311	0,45-0,49	0,22	0,46	0,23	0,48	0,61	1,31	0,78	1,67
312	0,50-0,59	0,24	0,43	0,24	0,45	0,66	1,21	0,88	1,61
313	0,60-0,69	0,26	0,40	0,27	0,41	0,72	1,14	0,99	1,53
314	0,70-0,79	0,28	0,38	0,29	0,40	0,77	1,08	1,05	1,41
315	0,80-0,89	0,30	0,36	0,31	0,37	0,86	1,02	1,15	1,36
316	0,90-0,99	0,32	0,34	0,33	0,35	0,91	0,97	1,25	1,33
317	1,00-1,19	0,35	0,32	0,36	0,33	1,04	0,94	1,40	1,28
318	1,20-1,49	0,39	0,29	0,40	0,30	1,19	0,88	1,66	1,22
319	1,50-1,99	0,43	0,25	0,45	0,26	1,64	0,94	2,04	1,18
320	2,00 +	0,48	0,22	0,50	0,23	1,77	0,80	2,59	1,07

Těžba dřeva: procentní úpravy

- %		
11	při výrobě dvoumetrového rovnaného dříví se příslušný normativ pro výrobu dvoumetrového rovnaného dříví (uvedený v tab. č. 10, sl. 2, 4, 6, 8) snižuje	o 30 %
12	při výrobě rovnaného dříví na odvozním místě (např. u komplexních čet), kdy není nutné stavět klece a snášení je prováděno na kratší vzdálenost a v příznivějších terénních podmínkách se příslušný normativ pro výrobu rovnaného dříví snižuje	o 35 %

+ %		
21	při působení terénních podmínek nebo půdního krytu	
211	při práci na svahu o sklonu 35 až 50 %	o 8 %
212	při práci na svahu o sklonu 51 až 70 %	o 10 %
213	při práci na svahu o sklonu 71 % a více	o 15 %
214	při výrobě a snášení 2 m výřezů sortimentní metodou, zvyšuje se příslušný procentní normativ za vliv svahu o další	o 3 %
215	Je-li svah kluzký, např. vlivem námrazy nebo rozbahnění je možno uvedené procentní normativy zvýšení použít při práci ve svahu, jehož sklon je o 10 % nižší než je výše uvedeno při práci v bažinatém terénu	až o 8 %
216	při práci v balvanitém terénu	až o 8 %
217	při práci ve velmi členitém terénu s prohlubněmi, který ztěžuje práci	až o 8 %
218	při práci v souvislé husté buřeni nebo křovinách nad 50 cm výšky nebo i trnité buřeni do 50 cm výšky	až o 5 %
219	kácení stromů zarostlých v náletu se zvýší při výšce náletu:	
	a) do 1m	až o 5%
	b) od 1 do 2,5m	až o 10%
	c) od 2,5	až o 20%
22	při působení klimatických vlivů zvýší se celková norma času	
220	při těžbě polomové hmoty, která leží pod sněhovou pokrývkou a u dřevorubců dochází k promočení OP a následné vyšší spotřebě času pro sušení nebo převlékání	až o 5 %
221	při práci za silných dešťových nebo sněhových přeháněk	až o 5 %
	při práci za mrazu (měří se v 8,00 hod. co nejbližše pracoviště):	
222	od -5 °C do -10 °C	až o 3 %
223	od -11 °C do -19 °C	až o 5 %
224	od -20 °C a více	až o 8 %
	při práci ve vrstvě sněhu:	
225	do 19 cm	až o 3 %
226	od 20 cm do 39 cm	až o 5 %
227	od 40 cm do 59 cm	až o 8 %
228	nad 60 cm	až o 12 %
229	při výrobě a snášení 2 m sortimentní metodou, zvyšuje se procentní normativ úpravy za vliv sněhu	o další 3 %
	při práci za letních veder, jejichž následkem dochází ke snížení výkonu a k nutnosti delšího odpočinku při přehřívání organismu, kdy teplota ve stínu dosahuje:	
230	/1 25 – 30°C se zvýší čas VN	až o 10%
230	/2 nad 30°C se zvýší čas VN	až o 20%

+ %		
23	při působení druhu těžby nebo zvláštních těžebních požadavků	
231	při práci v probírkových porostech, kde dochází k zavěšování kácených stromů (z výroby surov. kmenů v celých délkách v kůře)	až o 5 %
232	při zpracování roztroušených kmenů u slabých probírek	až o 3 %
233	při zpracování nahodilé těžby	až o 3 %
234	při kácení lapáků	až o 3 %
235	při zpracování vývrátů	až o 3 %
236	při úrovňovém kácení, které je třeba provádět na příbližov. linkách a podobně (z výroby surov. kmenů v celých délkách v kůře)	až o 5 %

237	při soustředěné kalamitní těžbě vývrátů nebo zlomů	až o 10 %
238	při těžbě v přehoustlých mladých porostech s hlubokým zavětvením stromů, kde se zpravidla jedná o první těžební zásah ve výchovně zanedbaných porostech, může být se souhlasem pověřeného pracovníka, použito zvýšení výk. normy	až o 8 %
239	při použití nadměrku nad 10 % délky	o 1 %
24	při působení mimořádných vlastností stromů	
241	při hlubokém zavětvení těžných stromů, které při průměrné hmotě těžných kmenů nad 0,20 m ³ dosahuje alespoň do 2/3 délky kmene silnými větvemi, které nelze odvětvovat švihem	až o 8%
241	při zavětvení stromů porostních stěn silnými větvemi až k zemi	až o 20%
242	při zpracování vyhlínlých stromů nebo zlomů, u kterých zbývá méně vyrobené hmoty upotřebitelné pro vyrábění sortimenty	až o 3 %
243	při zpracování jednostranně zavětvených nebo nakloněných stromů, kde je nutno při kácení stromy přehánět do jiného směru pádu intenzivním klínováním apod.	až o 5 %
243	při směrovém kácení s ohledem na ochranu podrostu, které vyžaduje mimořádná opatření a podstatně zvyšuje normu spotřeby času (z výroby surov. kmenů v celých délkách v kůře)	až o 20%
244	při těžbě živých stromů borovice černé a vejmutovky	až o 3 %
245	při těžbě souší	až o 8 %
246	při výrobě rovnaného dříví výhradně z větví listnatých dřevin, zvyšuje se příslušný normativ pro výrobu rovnaného (v tab. č. 10, sl. 2, 4, 6, 8)	až o 35 %
250	při číslování kmenů při předávce pracoviště (měření středních kmenů a jeho zápis na čelo výřezu obsahuje tabulka č. 5)	až o 2 %

Procentní normativy úprav výkonové normy jsou vzájemně sčitatelné a odečitatelné.

Příklad č. 14 Výpočet výkonové normy, mzdových nákladů atd. pro přibližování dříví koňským potahem.

Přibližování koňským potahem - 170 m³ proschlé BK kulatiny v balvanitém terénu, proti svahu 8 %. Průměrná hmotnatost přibližovaných kmenů je 0,57 m³ b.k. . Přibližovací vzdálenost činí 320 m , ukládání do hromad nad 0,8 m výšky. Kmeny je nutno přetáčet do směru přibližování. Jízda na pracoviště a zpět měří 6 km. Mzdový tarif je 95Kč/Nh.

V tomto případě se využívá tzv. doplňkových normativů – jsou připočítány k normě až po započtení přírážek a srážek.

Vypočítejte:

- výslednou normu času na měrnou jednotkách (NH/Mj),
 - celkový počet normohodin,
 - mzdový náklad na dělníka,
 - celkový mzdový náklad včetně sociálního a zdravotního pojištění hrazeného zaměstnavatelem za zaměstnance (34% ze mzdových nákladů),
 - za kolik dní provedou těžbu 1 dělník při plnění výkonových norem na 110% při denní pracovní době 8 hodin,
 - jaký by byl denní výkon při plnění výkonových norem na 100% a 115%,
 - jaké je procento plnění výkonových norem, pokud dělníci provedli těžbu za 115hodin.
- h) výsledná norma času (N_V):

Výkon: Přibližování potahem BK, průměrná hmotnatost 0,57 m ³	
číslo normy 4/6	0,96 Nh/m ³
srážka č. 1 (proschlá kulatina)	-10%
přirážka č. 11 (proti svahu 8%)	8%
přirážky celkem	-2%
doplňkový normativ 40 (jízda na pracoviště 6km)	0,12 Nh/m ³
doplňkový normativ 42/6 (navalování nad 0,8m)	0,08 Nh/m ³
doplňkový normativ 44/6 (přetáčení)	0,12 Nh/m ³
výsledná norma času (N _V)	1,2608 Nh/m ³

h) celkový počet normohodin na těžbu (N_{NH}):

$$N_{NH} = N_V * \sum M_j = 1,2608 \text{ Nh} / \text{m}^3 * 170 \text{ m}^3 = 214,34 \text{ Nh}$$

i) mzdový náklad na dělníka (N_{mzda}):

$$N_{mzda} = N_{NH} * \text{tarif} = 214,34 \text{ Nh} * 95 \text{ Kč} / \text{Nh} = 20362,3 \text{ Kč}$$

j) celkový mzdový náklad ($N_{mzdacel}$) včetně sociálního a zdravotního pojištění hrazeného zaměstnavatelem za zaměstnance (34% ze mzdových nákladů):

$$N_{mzdacel} = N_{mzda} * 1,34 = 20362,3 \text{ Kč} * 1,34 \text{ Kč} / \text{Nh} = 27285,5 \text{ Kč}$$

k) počet dní potřebný na přibližování 170 m^3 :

$$\text{denní výkon} = \text{počet zaměstnanců} * \text{pracovní doba} = 1 * 8 = 8 \text{ hodin denně}$$

$$\text{prac. směna} = \% \text{ plnění výkon. norem} * \text{denní výkon} = 1,10 * 8 = 8,8 \text{ Nh/směnu}$$

$$\text{počet dní} = N_{NH} : \text{prac. směna} = 214,34 : 8,8 = 24,35 \text{ dne}$$

l) denní výkon(dv):

$$dv = \text{denní pracovní doba} : N_V$$

$$\text{při 100\% plnění normy } dv_{100} = 8,0 : 1,2608 * 1,0 = 6,31 \text{ m}^3$$

$$\text{při 100\% plnění normy } dv_{115} = 8,0 : 1,2608 * 1,15 = 7,26 \text{ m}^3$$

m) jaké je procento plnění výkonových norem(PVN):

$$PVN = \frac{NH}{SH} * 100 = \frac{214,34}{199} = 107,7\%$$

Norma pro přibližování dříví potahy (P – OM)

b) listnaté tvrdé

Vzdálenost v m	Průměrná hmotnost							
	číslo normy	do 0,10 a tyče	0,11-0,14	0,15-0,19	0,20-0,29	0,30-0,49	0,50-0,69	nad 0,70
		1	2	3	4	5	6	7
do 100 m	1	1,13	1,03	0,84	0,72	0,58	0,51	0,43
101 – 200	2	1,35	1,22	1,04	0,88	0,75	0,66	0,56
201 – 300	3	1,57	1,43	1,22	1,05	0,92	0,81	0,70
301 – 400	4	1,80	1,64	1,41	1,22	1,09	0,96	0,83
401 – 500	5	2,04	1,85	1,61	1,39	1,26	1,11	0,96
na dalších 100 m	6	0,24	0,22	0,20	0,17	0,17	0,15	0,13

+ Nh

40 - doplňkový normativ jízdy na pracoviště - k celkové výkonové normě upravené procentními úpravami se připočte za každý km jízdy na pracoviště a zpět čas 0,02 Nh/m3. (maximálně 10 km jedna jízda)

doplňkový normativ na navalování a přetáčení

		Průměrná hmotnatost							
		číslo normy	do 0,10 a tyče	0,11 - 0,14	0,15 - 0,19	0,20 – 0,29	0,30 - 0,49	0,50 - 0,69	nad 0,70
			1	2	3	4	5	6	7
Navalování nad 0,8 m výšky									
jehl.	41	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	
listn.	42	0,16	0,15	0,14	0,11	0,08	0,08	0,07	

Přetáčení do směru přibližování nebo odvozu								
jehl.	43	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08
listn.	44	0,19	0,18	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11

srážky

- %		
1	při přibližování proschlého dříví	min.o 10 %
2	pokud kočí neukládá dříví na podvaly nebo nepodkládá	o 5 %
3	při práci prováděné párem koní, u OSVČ se tato úprava použije v případě sazby v Kč/Nh pro pár koní	min.o 15 %
4	při práci prováděné jedním koněm pravidelně vyměňovaným v průběhu směny k práci a odpočinku po rozpřažení páru, u OSVČ se tato úprava použije v případě sazby v Kč/Nh pro pár koní	min.o 10 %

přirážky

+ %		
11	při přibližování proti svahu - za každé % stoupání	o 1 %
12	při přibližování po svahu s klesáním větším než 50 %	až o 10 %
13	při přibližování v balvanitém terénu	až o 15 %
14	při přibližování v bažinatém terénu	až o 15 %
15	při přibližování v členitém terénu (stoky)	až o 10 %
16	při přibližování v buření a křovinách nad 0,5 m výšky nebo v porostech, kde leží po celé ploše materiál z předchozího zásahu (prořezávek)	až o 10 %
17	při přibližování ve vrstvě sněhu - za každých celých 15 cm	až o 5 %
18	při přibližování za mrazu od -5 °C, za každých dalších -5 °C	až o 2 %
19	při přibližování za teplot nad 26 °C ve stínu, za každých dalších 5 °C	až o 5 %
20	při přibližování rozptýlené nahodilé těžby (do 10 m ³ /ha)	až o 10 %
21	při přibližování soustředěné kalamitní těžby	až o 15 %
22	při přibližování v hustých porostech s hlubokým zavětvením (do 50ti let)	až o 10 %
23	při přibližování krátkých výřezů do 4 m délky (zbytky po kalamit. těžbě, zlomy)	až o 10 %
24	při vyklizování dříví z nárostů	až o 5 %

Normování práce – komplex normovacích činností jejichž výsledkem jsou technicky a ekonomicky zdůvodněné pracovní normy, které určují jak se má práce vykonávat, jaká kvalifikace se pro ni vyžaduje a kolik živé práce je na její provedení potřeba. Normy spotřeby práce zahrnují výkonové normy (času, množství), normy obsluhy a normativy stavu pracovníků.

Normování výkonu se provádí pro ekonomicky nejvýhodnější technické a organizační podmínky pracoviště, na základě rozboru podmínek pracovních činností, posouzení technologií a pracovních postupů metodami měření času (snímkování práce). Mohou se použít i další metody: hrubý odhad, kvalifikovaný odhad, využití historických údajů, časové studie pomocí přímého měření (živý pozorovatel může být nahrazen i kamerou) a systémy předem určených časů. V průmyslu se přednostně uplatňuje přímé měření a pozorování (časové studie, snímky pracovního dne nebo pracovních operací, případně momentkové pozorování).

Uplatnění normování práce nebo již přímo hotových výkonových norem, jejich obsah, zavádění či změny může zaměstnavatel provést až po projednání s odborovou organizací nebo na základě

kolektivní smlouvy a pracovníkovi musí být oznámeny před započítáním práce v souladu se současně platnými zákony, zákonnými předpisy a vyhláškami včetně jejich novel a doplňků.

Základem normování je rozborová metoda. Výrobní proces je rozčleněn na dílčí operace a výkony, určí se činitelé ovlivňující množství spotřebované práce. Měřením a výpočty se určí potřebné časy všech dílčích částí pracovního výkonu, na které byl daný pracovní proces rozdělen (normativy). Z nich se sestavují celkové normy spotřeby času pracovníků pro jednotlivé vybrané pracovní výkony.

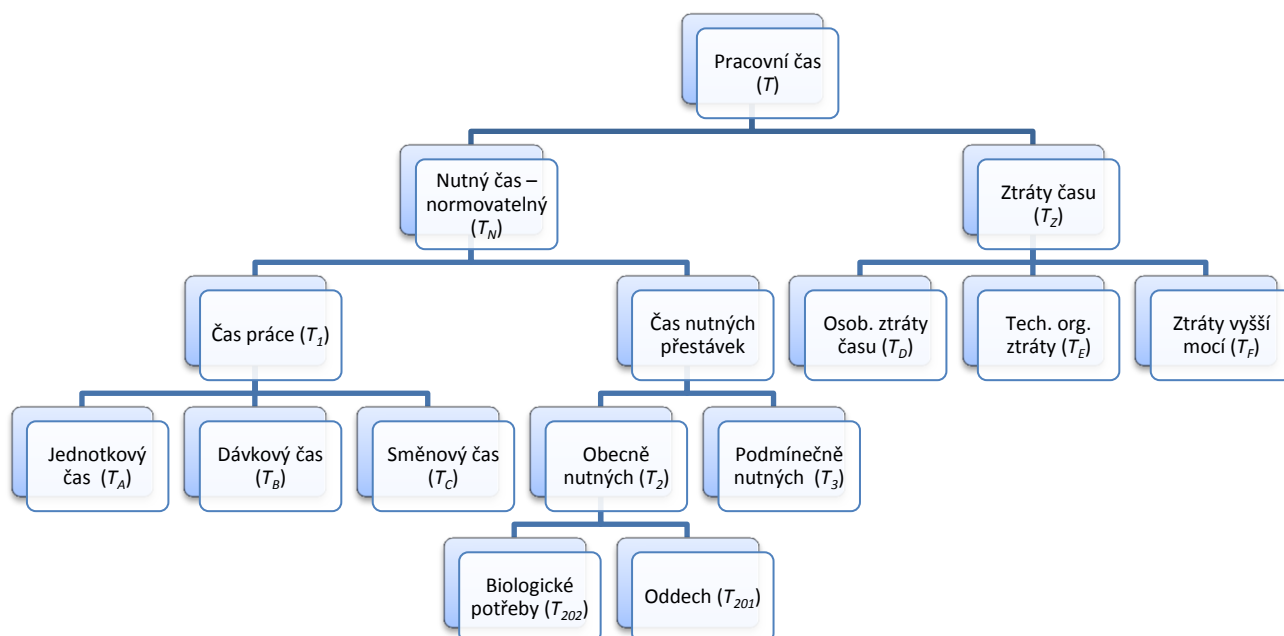
Jak již bylo zmíněno, provádí se za účelem zjišťování spotřeby času tzv. snímkování pracovního dne, případně pracovních operací a jejich vyhodnocení. Metody normování práce, jak rozborové (analytické) tak souborné, musí využívat nejnovějších poznatků vědy a techniky, musí zajišťovat objektivnost a zároveň komplexnost (úplnost) podkladů a jejich zpracování.

Nejčastěji využívanou metodou v lesním hospodářství pro normování výkonu je *snímkování operací a snímkování pracovního dne*.

Snímky operací se používají na měření spotřeby času na jednotlivé operace nebo jejich složky, které na sebe navazují a cyklicky se opakují. Pomocí nich se určuje čas trvání základní a pomocné práce. Z údajů snímků lze analyzovat účelnost spotřeby pracovního času, velikost vlivu rozličných činitelů na trvání jednotlivých složek operací, jejich posloupnost apod. Výsledky určitého počtu měření jsou průměrovány, snímky operací jsou agregovány a spotřeba času je přiřazována k příslušné měřitelné jednotce produkce jako norma času.

Snímek pracovního dne se používá k rozborům organizace práce a technologií. Pozoruje a měří se všechna spotřeba pracovního času v pracovní směně. Pracovní časy se podchycují v pořadí, v němž vznikají, a vedle toho se podchycují pracovní výkony (jednotky) a okolnosti, jež mají vliv na jejich dosažení, včetně nepředvídaných.

Pro tvorbu výkonových norem je potřeba rozdělit pracovní čas podle následujícího schématu:



Při vyhodnocování plnění výkonových norem se posuzuje průměrné procento plnění podle výkonů a analyzují se příčiny odchylek. Při významných změnách organizačních, technických a změnách technologických podmínek je nutno výkonové normy aktualizovat.

Základním kritériem klasifikace spotřeby času je hledisko nevyhnutelnosti nebo zbytečnosti vykonávané práce. Při analýzách využití pracovního času a normování je tedy, vedle celkové pracovní doby, sledována struktura dílčích časů – zejména čas práce a ztráty času (časy činností nesouvisejících s vykonávanou prací). Podmiňujícím předpokladem je efektivní využití pracovní doby.

Nutný čas (normovatelný) zahrnuje trvání nutných pracovních úkonů či operací a ostatní účelnou spotřebu času, včetně obecně nutných a zákonných přestávek v práci. Členění času pracovníka – normativy času se dělí na čas práce jednotkové, dávkové, směnové, čas nutných přestávek (jídlo, oddech předepsaný normou BOZP) a podmíněně nutných přestávek (fyziologické a organizační).

Čas jednotkový – je potřebná na vyrobení každého kusu výrobku, jeho spotřeba je přímo úměrná počtu vyrobených jednotek výkonů (ks, m³, kg, apod.), např. kácení a odvětvování při těžební činnosti.

Čas dávkový – typický pro sériovou výrobu, patří sem činnosti spojené se zahájením a ukončením práce na určité dávce jednotek výkonu, závislost na počtu jednotek v dávce je relativní, úměrně se však rozděluje na každou vyráběnou jednotku (např. broušení řetězu, předávka práce).

Čas směnový – spotřebovaný na úpravu pracoviště na počátku a konci směny, které se opakuje při každé směně (např. příprava pracoviště, nářadí, úprava pracoviště po ukončení směny).

Ztráty času snižují využití pracovního času z objektivních i subjektivních příčin a zahrnují:

- **osobní ztráty času** (porušení pracovní kázně, neúčelné a nadbytečné práce a vícepráce),
- **technickoorganizační ztrátové časy**, vznikající zpravidla bez viny bezprostředních zaměstnanců, jako důsledek nedostatečného organizačního zabezpečení a průběhu práce (čekání na materiál, oprava stroje, chybně vyprojektovaná a řízená návaznost pracovišť a úkonů, čekání na dopravní prostředek),
- **ztráty času vyšší mocí** (počasí, přerušení dodávky energie apod.).

Při normování výkonu musí být brány v úvahu předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, pracovní tempo přiměřené možnostem člověka a době trvání a čas na přirozené hygienické a biologické potřeby pracovníka a oddech. Výše zmiňované časy práce a nutných přestávek tvoří dohromady ČAS NORMOVATELNÝ. Při normování je nutno tvořit normu podle snímků dne více pracovníků a udělat z jejich časů průměr, aby byla stanovená norma co nejvíce objektivní.

Příklad č. 15 Proved'te stanovení normativu pro přibližování dříví UKT dle následujících snímků pracovního dne a uvedených vzorců pro zadané pracovníky (1,2,3,4),.

POZOROVACÍ LIST PRO SNÍMEK PRACOVNÍHO DNE TRAKTORISTŮ PŘI PŘÍBLIŽOVÁNÍ DŘÍVÍ UKT:

Snímek pracovního dne		Symbol času	1	2	3	4	5	6	7	8
Denní výkon v m ³			26,67	23,76	23,97	22,54	24,79	24,12	26,08	25,83
Vzdálenost pracoviště km			6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
1	Jízda na pracoviště		27	24	23	25	26	26	25	24
2	Pozdní příjezd		-	6	4	19	-	7	-	-
3	Příprava pracov. náradí		21	22	24	22	26	23	28	29
4	Pohovor o prac.postupu		18	14	12	13	17	15	14	16
5	Přibližov. kmenů k OM		77	72	74	69	76	75	79	78
6	Ukládání sortim. na OM		26	24	25	23	27	25	27	26
7	Přibližov.kmenů k OM		78	73	72	71	78	76	78	75
8	Ukládání sortim. na OM		25	23	24	24	26	26	25	23
9	Rozhovor s řidičem OS		23	28	31	26	27	25	23	24
10	Přibližov.kmenů k OM		76	74	73	72	75	76	78	77
11	Čekání na uvolnění skl.		24	25	28	26	23	27	29	22
12	Uložení sortim. do hrání		23	25	23	24	25	24	26	25
13	Svačina		28	25	21	23	27	29	22	24
14	Čištění traktor.navijáku		11	9	14	12	8	6	15	10
15	Přibližov.kmenů ke skl.		78	71	72	68	76	77	75	77
16	Ukládání dříví na sklád.		22	24	23	21	25	26	25	26
17	Biologická přestávka		7	6	8	7	9	8	5	8
18	Přibližov. kmenů k OM		77	72	74	70	77	76	75	76
19	Ukládání sortim. na OM		24	24	25	22	25	25	24	26
20	Přibližov.kmenů na OM		75	73	73	74	76	75	77	78
21	Uložení sortim. na OM		34	24	25	20	24	25	26	25
22	Rozhovor s ved.polesí		18	17	16	19	14	12	17	15
23	Přípr. k odjezdu,údržba		10	19	12	18	17	15	14	19
24	Jízda domů		27	25	26	24	23	26	24	25
25	Zagarážování		21	29	14	27	23	25	19	22
26	Předčasný odjezd		-	-	34	-	-	-	-	-
27	Bouřka , déšť, vítr		-	22	-	31	-	-	-	-

Do výše uvedeného snímku pracovního dne je nutno doplnit symboly času z následující tabulky. Do následující tabulky (rozboru spotřeby normovatelného času a rozboru spotřeby ztrátových časů) je potřeba vypočítat součty zjištěných časů ze snímku dne a průměry za jednotlivé časy. Na základě těchto časů je pak možno vypočítat ukazatele využití času pracovníka a normativy pro přibližování.

Rozbor spotřeby normovatelného času pracovníka v průběhu pracovní směny ze snímků pracovního dne.

Čas	Symbol času	Druh času podle povahy výkonu	Čas zjištěný snímkem				Součet časů zjištěných	Průměr	
								čas	%
T _A	A 101	<i>pravidelný</i>							
	A 102	<i>Odstraňování drobných poruch</i>							
	A 103	<i>Výměna prac. nářadí a nástrojů</i>							
	A 104								
	A 105								
	A 106								
	T _{A1}	Čas jednotkové práce							
T _B	B 101	<i>Převzetí pracovních podkladů</i>							
	B 102	<i>Příprava pracovního zařízení</i>							
	B 103	<i>Kontrola hotových výrobků</i>							
	B 104	<i>Odevzdání hotové práce</i>							
	B 105	<i>Úklid zařízení a pracoviště</i>							
	B 106								
	B 107								
	B 108								
	T _{B1}	Čas dávkové práce							
T _C	C 101	<i>Příchod na pracoviště</i>							
	C 102	<i>Doplňování PHM, krmení koní</i>							
	C 103	<i>Čištění a údržba stroj. zařízení</i>							
	C 104	<i>Odchod z pracoviště</i>							
	C 105								
	C 106								
	T _{C1}	Čas směnové práce							
T ₁		ČAS PRÁCE							
	T 201	<i>Oddech-norma BOZ při práci</i>							

	<i>T</i> 202	<i>Čas na přirozené potřeby</i>							
	<i>T</i> 203	<i>Čas na svačinu</i>							
	<i>T</i> ₂	<i>Čas obecně nutných přestávek</i>							
	<i>T</i> ₃	<i>Čas podmíněčně nutných přestávek</i>							
	<i>T</i> _N	<i>Čas normovatelný celkem</i>							

Rozbor spotřeby ztrátových časů pracovníka v průběhu pracovní směny ze snímků pracovního dne.

Druh času	Symbol času	Druh ztrátového času podle příčiny	Čas zjištěný snímkem				Součet časů zjištěných	Průměr	
								čas	%
	<i>D</i> ₁	<i>Pozdní příchod na pracoviště</i>							
	<i>D</i> ₂	<i>Zbytečné (osobní) přestávky</i>							
	<i>D</i> ₃	<i>Rozhovory soukromého. charakteru</i>							
	<i>D</i> ₄	<i>Opravy vlastní chybné práce</i>							
	<i>D</i> ₅	<i>Předčasný odchod z pracoviště</i>							
	<i>D</i> ₆	<i>Osobní příprava pracovníka</i>							
	<i>T</i> _D	<i>Osobní ztráty času</i>							
	<i>E</i> ₁₁	<i>Zaviněné konstrukcí prac. zařízení</i>							
	<i>E</i> ₁₂	<i>Zaviněné vadou materiálu</i>							
	<i>E</i> ₁₃	<i>Zaviněné cizí chybnou prací</i>							
	<i>E</i> ₁₄	<i>Zaviněné technologickým. postupem</i>							
	<i>E</i> ₁₅	<i>Zaviněné strojem</i>							
	<i>E</i> ₁₆	<i>Zaviněné nástrojem</i>							
	<i>E</i> ₁₇	<i>Zaviněné pracovním prostředím</i>							
	<i>E</i> ₁₈								
	<i>T</i> _{E1}	<i>Ztráty víceprací</i>							
	<i>E</i> ₂₁	<i>Na pracovní příkazy a instrukce</i>							
	<i>E</i> ₂₂	<i>Na materiál</i>							
	<i>E</i> ₂₃	<i>Na dopravu</i>							
	<i>E</i> ₂₄	<i>Na jeřáb, příp. jiné prac. zařízení</i>							
	<i>E</i> ₂₅	<i>Na potřebnou dodávku energie</i>							
	<i>E</i> ₂₆	<i>Na provedení opravy</i>							

		T_{E2}	Ztráty času čekáním							
		T_E	Technicko-organizační ztráty času							
		F_1	Způsobené přírodními jevy apod.							
		F_2	Ztráty společenského charakteru							
		T_F	Ztráty času vyšší mocí							
		T_Z	Ztráty času celkem							
		$T_Z \%$	Ztráty času celkem v % T							
		T	Čas pracovního dne (směny)							

Na základě vyhodnocení snímků pracovních dnů (v rozbořech spotřeby časů) pro přibližování dříví traktorem podle údajů uvedených v pozorovacím listu je možno vypočítat:

- **normativ spotřeby času pro přibližování dříví traktorem (t_{pt}),**

$$T_{pt} = \frac{T_{A1} + T_{B1} + T_2 + T_3}{q} \quad [Nh/m^3]$$

kde: T_{A1} – čas jednotkové práce
 T_{B1} – čas dávkové práce
 T_2 – čas obecně nutných přestávek
 T_3 – čas podmíněčně nutných přestávek
 q – množství přibližovaného dříví m^3

- **normativ spotřeby času na údržbu (t_u),**

$$t_u = \frac{C_{102} + C_{103}}{n}$$

kde: C_{102} – doplnění PHM
 C_{103} – čištění a údržba strojního zařízení
 n – počet vyhodnocovaných snímků pracovního dne

- **normativ spotřeby času na 1 km jízdy (t_j)**

$$t_j = \frac{C_{101} + C_{104}}{\sum km}$$

kde: C_{101} – příchod (jízda) na pracoviště se strojem
 C_{104} – odchod (jízda) z pracoviště se strojem
 $\sum km$ – počet ujetých km na pracoviště a zpět za vyhodnocované pracovní dny

- **ukazatel využití pracovního času (k_1), kdy**

$$k_1 = \frac{T_1 + T'_2}{T} \cdot 100 = \frac{T_N}{T} \cdot 100 \quad [\%]$$

kde: T_1 – čas práce,

T_2 – čas obecně nutných a zákonných přestávek (oddech a biologické přestávky, čas osobní hygieny a na převlečení pracovníků; čas na oběd není součástí obecně nutných přestávek a má následovat do 4 hodinách práce)

T'_2 – normativ obecně nutných přestávek (5 setin h, tj. 10 min biologické přestávky + 5-8 min dle obtížnosti práce; 30 min je podle zákoníku práce vyhrazeno na oběd a není proto zahrnuto do normativu obecně nutných přestávek),

T_N – normovatelný čas (čas práce + čas obecně nutných přestávek),

T_{203} – čas na svačinu,

T_D – osobní ztráty času (např. pozdní příchody, soukromé rozhovory aj.),

T_E – technickoorganizační ztráty času (čekání na materiál, špatná návaznost na předchozí operace, čekání na dopravní prostředek atd.),

T – čas pracovního dne (obvykle 8 hodin denně).

- **ukazatel ztráty času zaviněné pracovníkem (k_2), kde**

$$k_2 = \frac{T_2 - T'_2 + T_D}{T} \cdot 100 = \frac{T_2 - T_{203} + T_D}{T} \cdot 100 \quad [\%]$$

- **ukazatel ztráty času zaviněné technickoorganizačními nedostatky (k_3), kdy**

$$k_3 = \frac{T_E}{T} \cdot 100 \quad [\%]$$

- **koeficient možného zvýšení produktivity práce odstraněním zbytečné ztráty času zaviněné pracovníkem,**

$$k_4 = \frac{T_2 - T_{203} + T_D}{T - (T_2 - T_{203} + T_D + T_E)} \cdot 100 \quad [\%]$$

- **koeficient možného zvýšení produktivity práce odstraněním zbytečné spotřeby času vinou organizačních a technických nedostatků,**

$$k_5 = \frac{T_E}{T - (T_2 - T_{203} + T_D + T_E)} \cdot 100 \quad [\%]$$

- **koeficient možného celkového zvýšení produktivity práce (%).**

$$k_6 = k_4 + k_5$$

Grafické metody analýzy vztahu ekonomických veličin

Na analýze vztahů mezi objemem výroby, realizací výrobků(tržbami), úrovní nákladů a ziskem je založeno hodnocení hospodářské činnosti podniku. Takováto hodnocení ulehčují rozhodování o tom, jaká opatření a ve kterých oblastech vnitropodnikové činnosti je třeba provést abychom docílili výsledků, při nichž dojde ke snížení nákladů a zvýšení objemu tržeb.

Mezi takovéto metody hodnocení patří i výše zmíněné grafické metody analýzy vztahů uvedených ekonomických veličin (objemu výroby, realizace výrobků(tržeb), nákladů a zisku). Hlavním principem, na kterém jsou tyto metody založeny, je rozdělení nákladů na náklady fixní (pevné, stálé, nepružné) a náklady variabilní (proměnlivé, pružné) v závislosti na objemu výroby.

V praxi se nejčastěji využívá:

- DIAGRAM PŘELOMU,
- DIAGRAM SYNTÉZY,
- ZISKOVÝ GRAF.

Diagram přelomu

Je vhodný pro zjišťování ekonomické efektivnosti (rentability) při existenci dvou nebo více variant možného řešení. Je porovnáván průběh úrovně vlastních nákladů (součet nákladů fixních a variabilních) jednotlivých variant ve vztahu k objemu výroby. Pro efektivitu podniku má velký význam úroveň nákladů. Podnik se proto při svém hospodaření snaží o co největší snižování nákladů, kterými zabezpečuje tvorbu efektu (výsledku činnosti). Každý podnik může ovlivnit své náklady volbou jednotlivých investičních variant (např. vhodnosti použití různých strojů v procesu výroby, při úvahách o výhodnosti realizace různých výrobních postupů nebo při posuzování alternativ technickohospodářských opatření), pokud výsledkem je stejný požadovaný výstup (např. výrobek, činnost).

Podstatou diagramu přelomu je porovnávání úrovně součtů pružných (proměnlivých, variabilních) nákladů a nepružných (pevných, fixních) nákladů variant uvažovaných možných řešení v závislosti na velikosti (množství) objemu výroby.

Do variabilních nákladů jsou zahrnuty náklady připadající (vynakládané) při výrobním procesu na každou jednotku výroby (ks, m³, ha, kg apod.), např. jednicový materiál (spotřeba) vyjádřeno v Kč, jednicové mzdy, PHM a energie, odpisy, obaly, subdodávky, dopravné atd.

Do fixních nákladů se započítávají náklady nezávislé na změnách objemu výroby, tedy setrvávající na stále stejné výši, např. mzdy THP a nevýrobních zaměstnanců (režijních), režijní materiál a nevýrobní odpisy (budovy apod.), finanční náklady, náklady na řízení a správu podniku atd.

Měli bychom např. rozhodnout mezi několika možnostmi řešení (varianty), postupovali bychom následovně. Vyjádřili bychom náklady jednotlivých variant rovnicí:

$$CN_i = a_i x + b_i$$

kde: x – objem výroby

a_i – variabilní (proměnlivé) náklady na jednotku výroby hodnocených variant

b_i – fixní (neproměnlivé, stálé) náklady hodnocených variant

Vyjádření pomocí jiných zkratk:

$$CN_i = VN_A * Q + FN_A$$

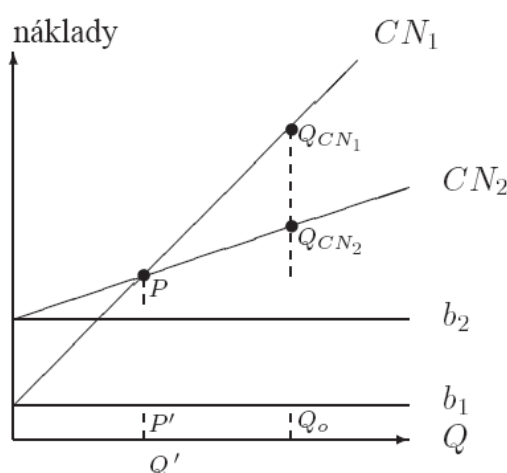
kde: x – objem výroby

a_i – variabilní (proměnlivé) náklady na jednotku výroby hodnocených variant

b_i – fixní (neproměnlivé, stálé) náklady hodnocených variant

Při vlastní konstrukci grafu nejprve zakreslíme osy X a Y. Na ose X vynášíme hodnoty objemu výroby, na ose Y náklady. Potom podle součtových hodnot objemu výroby, na ose Y náklady. Poté podle součtových hodnot fixních nákladů narýsujeme rovnoběžky s osou X (vyjadřující fixní náklady – vzhledem k měnícím se hodnotám objemů výroby stále stejné náklady uvažovaných variant). K těmto fixním nákladům pak od jejich počátků ($x = 0$) na ose Y připočítáme průměrné variabilní náklady a tím získáme pro jednotlivé varianty celkové náklady (fixní + variabilní náklady). V průsečících těchto přímek celkových nákladů jednotlivých variant se nacházejí tzv. body přelomu, které představují rovnovážný stav celkových nákladů příslušných hodnocených alternativ řešení. Průměty těchto bodů na osu X udávají hodnoty (výši) objemů výroby, při nichž jsou si dané varianty výroby nákladově rovnocenné. Podle průběhu takto získané lomené čáry vyjadřující nejnižší celkové náklady (součtové hodnoty fixních a variabilních nákladů) pak určíme výhodnost jednotlivých uvažovaných variant cíle ve vztahu k hodnotám objemu výroby. Pro objem do bodu P' je výhodnější varianta 1. Je-li hodnota vyšší než v bodě P' je výhodnější varianta 2.

Graf č. 3 Diagram přelomu



Řešení je možno provést jak graficky, tak i početně, jak bude uvedeno v následujícím příkladu.

Příklad č. 16 Diagram přelomu

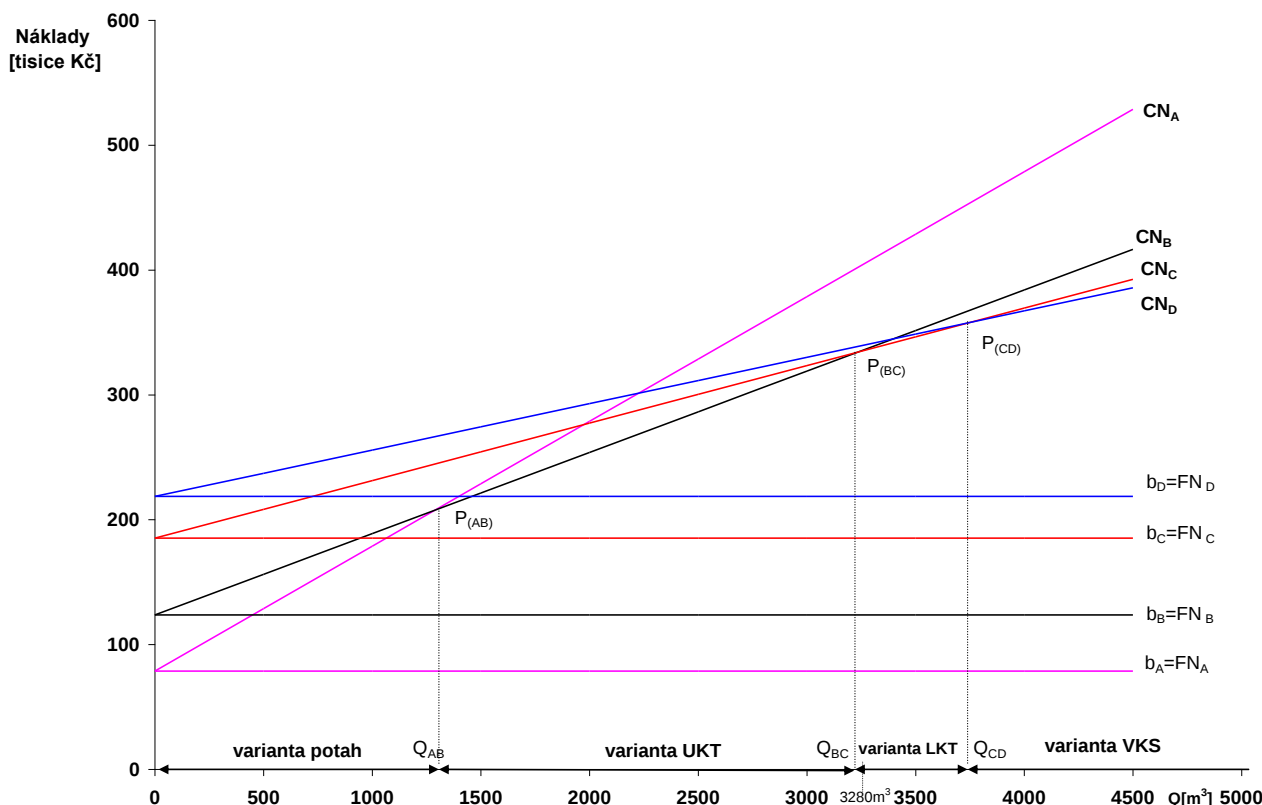
Pro přibližování dříví přicházejí na pracovištích v dané oblasti z ekologických a provozních důvodů čtyři varianty technologie přibližování dříví. Vyjádřete graficky i číselně průběh nákladovosti jednotlivých technologických variant v závislosti na objemu výkonů v m^3 dříví přibližného na OM.

Nákladové druhy	Varianta potah	Varianta UKT	Varianta LKT	Varianta VKS
Podíl jednicové mzdy v Kč/ m^3	67,80	29,95	20,10	16,05
Náklady na PHM a krmení Kč/ m^3	9,15	24,95	19,15	15,65
Opravy, údržba a ost. fixní nák. v Kč	4500	8600,00	9100,00	9300,00
Odpisy v Kč	25200	104100,00	165100,00	198300,00
Ustájení, garážování v Kč	49000	11000,00	11000,00	11000,00

Vyjádřete pro jaký objem výkonů jsou jednotlivé varianty ([potah](#), [UKT](#), [LKT](#), [VKS](#)) nákladově nejvýhodnější. Určete nejvhodnější technologii pro Váš případ, máte-li v následujícím období přiblížit z Vámi vybraného pracoviště za dále uvedených podmínek 3280 m^3 dříví. Předpokládané podíly nákladů pro jednotlivé varianty technologií jsou uvedeny v tabulce. Náklady na sociální a zdravotní pojištění činí dohromady 34% z hrubé mzdy.

Nákladové druhy	Varianta potah	Varianta UKT	Varianta LKT	Varianta VKS
sociální a zdrav. pojištění Kč/m ³	23,052	10,183	6,834	5,457
fixní náklady v Kč (FN)	78 700	123 700	185 200	218 600
variabilní náklady Kč/m ³ (VN)	100,002	65,083	46,084	37,157
variabilní náklady pro 1000m ³ v Kč	100 000	65 083	46 084	37 157
celkové náklady pro 1000m ³ (CN)	178 700	188 783	231 284	255 757

Graf č. 4 Diagram přelomu pro přibližování dříví



Po zakreslení fixních nákladů (rovnoběžek s osou X) v úrovních $b_A = FN_A = 78\,700$, $b_B = FN_B = 123\,700$, $b_C = FN_C = 185\,200$ a $b_D = FN_D = 218\,600$, graficky připočteme k těmto přímkám variabilních nákladů tak, že přidáme variabilní náklady pro libovolný objem výroby (v našem příkladu variabilní náklady pro objem $1\,000\text{ m}^3$) k fixním nákladům b_A , b_B , b_C a b_D a body spojíme s jejich počátky na ose Y . Po zákresu přímk variabilních nákladů dostaneme body přelomu $P_{(AB)}$, $P_{(BC)}$ a $P_{(CD)}$ a poté jejich průměty $Q_{(AB)}$, $Q_{(BC)}$ a $Q_{(CD)}$ na ose X , které nám určí objemy výroby, při kterých jsou náklady variant rovnocenné. Tyto objemy je možno dopočítat podle výše uvedené rovnice. Výpočet objemů v bodu přelomu ($Q_{(AB)}$), tj. míst, kde jsou obě protínající se varianty mají stejné celkové náklady:

$$CN_A = CN_B$$

$$VN_A \cdot Q + FN_A = VN_B \cdot Q + FN_B$$

nebo-li jak je uvedeno výše

$$a_i x + b_i = a_j x + b_j$$

$$100,00 \cdot Q + 78\,700 = 65,08 \cdot Q + 123\,700$$

$$39,72Q = 45\,000$$

$$Q_{AB} = 1\,288,70\text{ m}^3$$

Obdobně se spočítá objem v místech dalších bodů přelomu $Q_{(BC)} = 3\,236,84\text{ m}^3$ a případné další objemy v bodech přelomu. Z nich plyne výhodnost jednotlivých alternativ, jak je vyznačena na grafu. Výsledkem je pak v tomto případě je stanovení, při jakém objemu ročních těžeb by byla která varianta nákladově nejvýhodnější. Do objemu $1\,289\text{ m}^3$ přibližovaného dříví ročně se vyplatí si pořídit technologickou variantu A (potah), od $1\,289\text{ m}^3$ do $3\,237\text{ m}^3$ variantu B (UKT), od $3\,237\text{ m}^3$ do

3744m³ variantu C (LKT) a od 3744m³ ročně dále variantu D (VKS). Do diagramu přelomu se nechá i například doplnit varianta provedení přibližování cizími (formou služby od soukromníka).

Pro doplnění je zde znázorněno několik možných variant prostředků používaných pro přibližování dříví (při kliknutí na některé obrázky nebo text se spustí video):

Obrázek 1 [Potah](#)



Obrázek 2 Železný kůň



Obrázek 3 [UKT \(univerzální kolový traktor\)](#)



Obrázek 4 [LKT \(lesnický kolový traktor\)](#)



Obrázek 5 [VKS \(vyvážecí kolová souprava\)](#)



Obrázek 6 [Lanovka](#)



Obrázek 7 Vrtulník



Vysvětlení několika pojmů v zadání:

Soustředování dříví – první fáze dopravy dříví, navazuje na vlastní těžbu dříví a zajišťuje přesun vytěžené hmoty z lokality „ P „ na lokalitu „ OM „

Lokalita „ P „ – je místo s vyrobenou hmotou v porostu – **u pařezu**

Lokalita „ OM „ – odvozní místo – dostatečně prostorné místo u lesních cest přístupné pro odvozní soupravy. Obvykle se zde provádí třídění a manipulace přiblíženého dříví

Lokalita „ VM „ – vývozní místo – místo, na kterém se do vytříděných hromad velikostí odpovídajících následnému přibližovacímu prostředku ukládá vyklizené dříví

Vyklizování dříví – přemístění z místa kácení k přibližovací lince

Přibližování dříví – doprava vyklizeného dříví po přibližovací lince většinou na lokalitu OM

Diagram syntézy

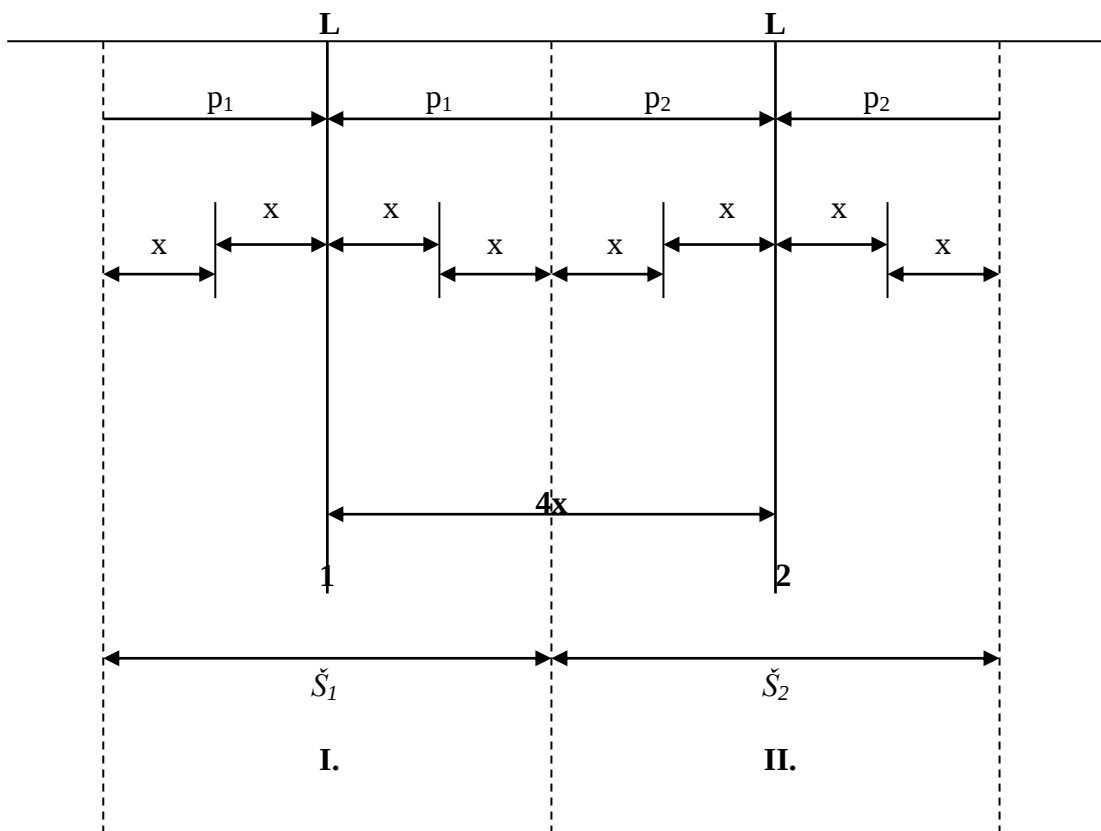
Umožňuje vybrat při daném stejném objemu výroby takovou variantu technickohospodářského opatření, při které je součet investičních (fixních, stálých, pevných) a provozních (variabilních, proměnlivých, pružných) nákladů připadajících na jednotku výroby nejnižší (minimální). Hodnota investičního nákladu se při změnách objemu výroby nemění ale jeho podíl na jednotku výroby je tím menší, čím více výrobků se s jeho využitím vyrobí. Provozní náklady na jednotku výroby jsou určeny mzdovými, materiálovými a ostatními náklady souvisejícími s výrobní činností posuzovaného zařízení (investice) na základě jejich potřeby ke zhotovení jedné jednotky výroby. Jsou závislé na druhu a technickém stavu zařízení, kvalifikaci a zručnosti pracovníků, atd. Při řešení určitého problému pomocí diagramu syntézy hledáme tzv. **bod minima součtové křivky obou nákladových složek**. Jeho průmětem na osu X zjistíme takový objem výroby, při kterém je součet investičního a provozního nákladu připadajícího na jednu jednotku výroby minimální.

V lesním hospodářství má diagram syntézy široké pole působnosti vzhledem k možnostem jeho použití. Lze jej s úspěchem využít při optimalizaci hustoty cestní sítě, při rozhodování o vhodné kapacitě budovaných objektů a technických zařízení, množství zásob i při úvahách o hospodárné organizaci výroby z hlediska využití investičního majetku , např. lanovek, těžebních a stavebních mechanismů apod. Samozřejmě jej lze využít i při stanovení objemu výroby, při kterém jsou náklady na jednotku výroby u pořizovaného dlouhodobého majetku (stroje, výrobní linky, atd.) nejnižší o okolo tohoto objemu by bylo vhodné uvedený dlouhodobý majetek případně obnovit za jiný, protože již nikdy nebudou náklady na jednotku výroby za dobu životnosti daného stroje nižší.

Příklad č. 17 Diagram syntézy

Máme zjistit optimální vzdálenost pro přemísťování tras lanovky na horském úbočí s rovnoměrně rozmístěným surovým dřívím určeným ke kombinovanému přibližování (kůň, lanovka). K dispozici máme následující informace: Hodnota nákladů na přibližování dříví koněm pod lano pro prvních 50 m průměrné vzdálenosti je 50 Kč/m³. Na každých dalších 50 m průměrné přibližovací vzdálenosti se zvýší náklady o 10 Kč/m³. Průměrné množství vytěženého dříví na 100 m širokém pásu podél lanovky je 50 m³. Jednotkové náklady na přiblížení 1 m³ dříví lanovkou na odvozní místo zůstávají stejné bez ohledu na šíři pracovního pole lanovky a proto se neuvažují. Podíl nákladů na montáž a

demontáž lanovky se mění s množstvím m^3 dopravených lanovkou po jedné trase (z jednoho pracovního pole). Náklady na přestavbu lanovky (demontáž a montáž) činí dohromady 10 000 Kč. Abychom měli v celé situaci lepší představu, nakreslíme si jednoduchý plánec pracoviště:



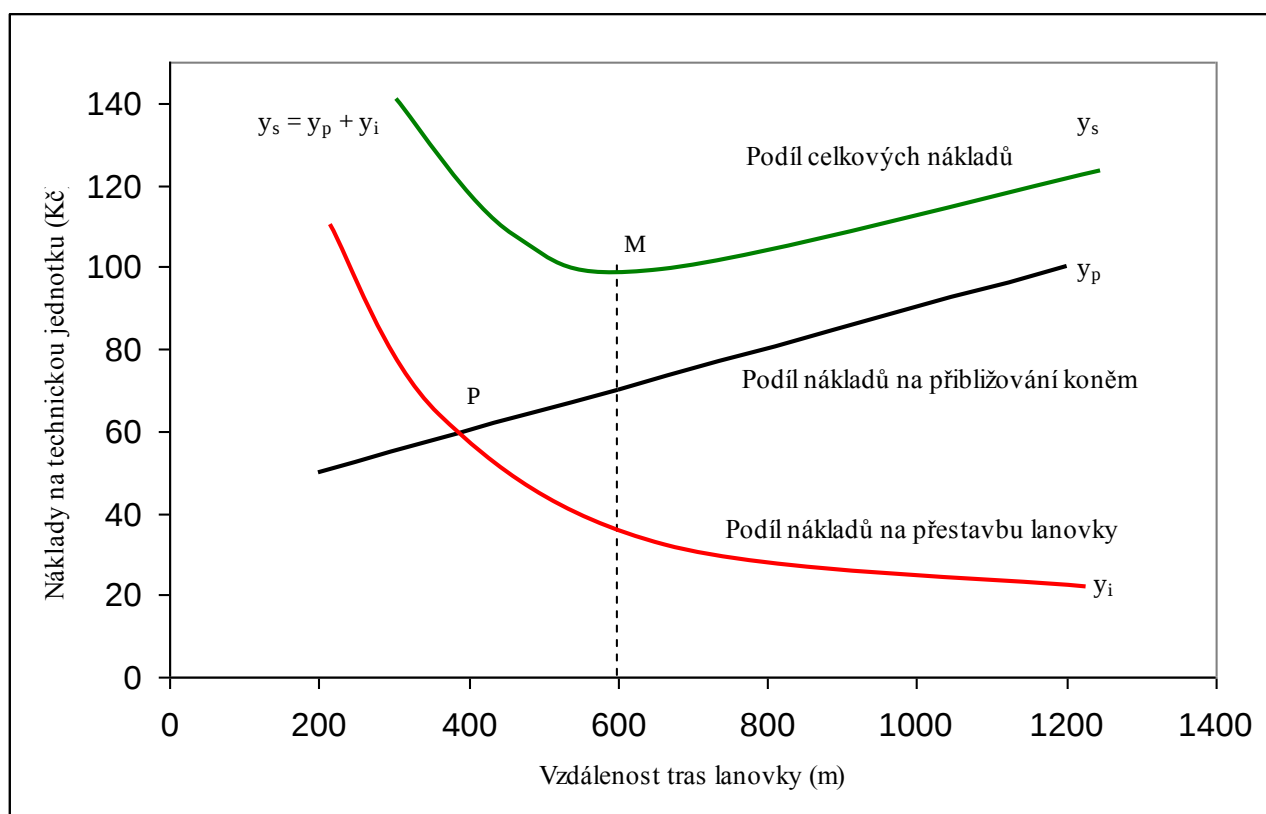
kde I., II. - pracovní pole lanovky
 1, 2 - trasy lanovky
 x - průměrná vzdálenost přibližování
 $4x$ - hledaná optimální vzdálenost tras lanovky (přemístění)
 L - stanice lanovky
 p_1, p_2 - směry přibližování dříví koněm pod lanovkou
 $\check{s}_1, \check{s}_2$ - šířky pracovních polí lanovky

Smyslem diagramu syntézy v našem případě je nalézt vzdálenost x , při které bude součet nákladů na přibližování k lanovce a podílu nákladů přestavby lanovky na $1 m^3$ minimální. Ze situačního plánu víme, že vzdálenost tras lanovky je čtyřnásobkem průměrné přibližovací vzdálenosti x , připravíme si tedy tabulku, do které dopočítáme potřebné hodnoty pro sestavení diagramu.

Množství dopraveného dříví je vypočteno ze šířky pracovního pole na základě informace v zadání, že na pruhu širokém 100 m je průměrné množství $50 m^3$ vytěženého dříví. Přibližovací náklady na $1 m^3$ podle rostoucí průměrné přibližovací vzdálenosti (x).

<i>Průměrná vzdálenost přibližování (x)</i>	<i>Vzdálenost tras lanovky (4x)</i>	<i>Množství dopraveného dříví z pracovního pole lanovkou (m³)</i>	<i>Náklady na přibližování dříví (Kč/m³)</i>	<i>Podíl nákladů na přestavbu lanovky (Kč/m³)</i>	<i>Součet nákladů (Kč/m³)</i>
50	200	100	50	100	150
100	400	200	60	50	110
150	600	300	70	33,33	103,33
200	800	400	80	25	105
250	1000	500	90	20	110
300	1200	600	100	16,67	116,67

Graf č. 5 Diagram syntézy



Podíl nákladů je dán výší nákladů na přestavbu (10 000 Kč) dělených množstvím dopraveného dříví z pracovního pole lanovky podle jeho šířky, která se rovná vzdálenosti tras lanovky. Náklady na přestavbu lanovky na 1 m³ přibližovaného dříví. Optimální vzdálenost tras lanovky je 600 m (4x). Optimální vzdálenost přibližování $x = 150$.

Ziskový graf

Ziskový graf zkoumá vztahy mezi ziskem podniku a objemem jeho výrobní činnosti (výkonů) ve vymezených časových intervalech (obdobích), tj. mezi objemem realizace výrobků (výnosy) a celkových nákladů umožňuje provádění podrobnější analýzy ekonomických činitelů z hlediska objemu prodeje produkce. Opatření uskutečňovaná na základě takto získaných informací mají podnikům přinášet zvyšování zisku, zlepšení rentability, zvýšení produktivity práce, zvýšení objemu výroby atd. Tomuto účelu velmi dobře vyhovuje ziskový graf, protože především zisk má rozhodující postavení mezi ukazateli ekonomických přínosů. Ziskový graf umožňuje hlubší analyzování průběhu variabilních a fixních nákladů z hlediska závislosti na objemu realizované produkce (prodejem výrobků). Umožňuje případný detailnější rozbor jednotlivých skupin variabilních (proměnlivých, pružných) i fixních (stálých, nepružných, pevných) nákladů z hlediska jejich závislosti na objemu realizované výroby (tržeb). Poskytuje informace potřebné pro rozhodování o opatřeních v různých oblastech podnikové činnosti a formulování cílů podniku.

Hospodářský výsledek (zisk) podniku je rozdíl mezi výnosy a náklady. Je-li hospodářský výsledek kladný, tak se jde o zisk, je-li záporný, tak se jedná o ztrátu.

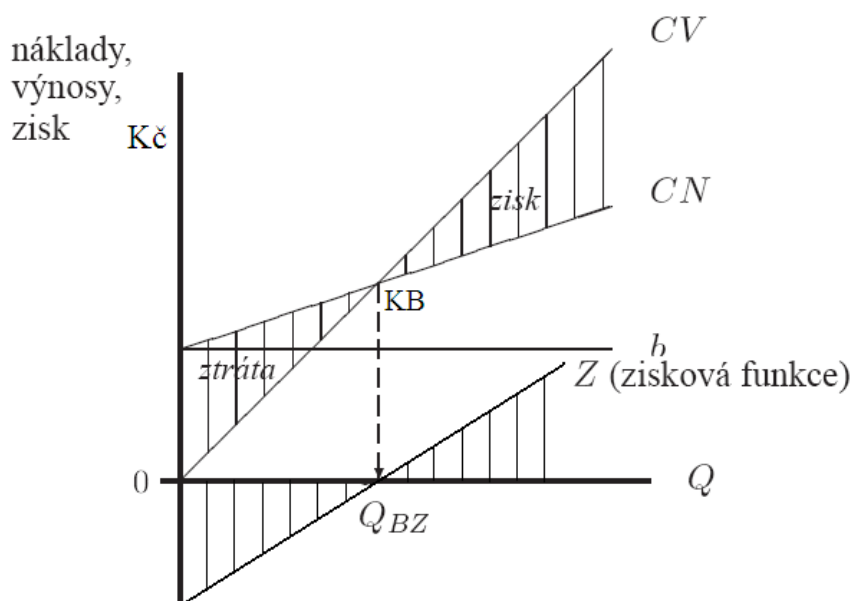
$$HV = CV - CN$$

kde: HV = hospodářský výsledek (zisk),
CV = celkové výnosy (resp. tržby), zjistí se z výnosové funkce $CV = c * Q$ (cena * objem produkce)
CN = celkové náklady, zjistí se z nákladové funkce $CN = a * Q + b$ (variabilní náklady * objem výroby + fixní náklady)

Je důležité proto stanovit výši bodu zvratu (kritického množství). Analýza bodu zvratu napomáhá managementu podniku odpovédět na řadu otázek:

- jaké je minimální využití výrobní kapacity, při které není výroba ztrátová
- jaké je minimální množství výroby za sledované období, které zabezpečí rentabilitu (ziskovost) podniku
- při jakém objemu výroby dosahuje podnik jakého zisku
- jaké jsou maximální výrobní náklady na výrobek, aniž byl ztrátový

Graf č. 6 Ziskový graf



Výpočet bodu zvratu (kritické množství) se při neměnné ceně výrobku (c) a lineárním vývoji nákladů se spočítá jako:

Celkové výnosy CV (resp. tržby) se při neměnné ceně c vyvíjejí podle následujícího vztahu:

$$CV = c * Q \quad (\text{cena} * \text{objem produkce})$$

Celkové náklady při lineárním vývoji se vyvíjejí podle vztahu (jak bylo uvedeno i u diagramu přelomu):

$$CN = a * Q + b$$

Legenda k předchozímu ziskovému grafu:

- přímka celkových výnosů (tržeb) začíná v bodě nula, protože při nulovém objemu prodeje jsou i tržby nulové,
- přímka celkových nákladů (dále jen nákladů) začíná na výši fixních nákladů a nemá-li být výroba ztrátová, musí mít přímka nákladů menší sklon než přímka tržeb,
- přímka zisku (ztráty) začíná v záporných hodnotách na ose y, a to ve stejné vzdálenosti od 0 jako přímka celkových nákladů (při nulových tržbách vzniká ztráta ve výši fixních nákladů),
- protože přímka tržeb stoupá strměji než přímka nákladů, obě přímky se v určitém bodě protnou (v bodu zvratu),
- přímka zisku protíná osu x ve stejné vzdálenosti od 0, jejíž souřadnici odpovídá průsečík přímky tržeb a nákladů.

Objem výroby, který odpovídá průsečíku přímky tržeb a přímky nákladů, se nazývá **bod zvratu** (též mrtvý bod, bod krytí nákladů, bod zisku, kritický bod rentability, angl. break even point).

Z grafu vyplývá, že po dosažení kritického bodu (KB) vzniká zisk, protože celkové výnosy jsou vyšší než celkové náklady. Tento zisk je tím vyšší, čím více výrobků je vyráběno (za předpokladu, že jsou výrobky prodejné) a snahou podniku je vyrobit a prodat co nejvíce výrobků.

Z rovnice výpočtu zisku (hospodářského výsledku) vychází, že množství výroby, při kterém nevzniká ani zisk, ani ztráta nazýváme **bod zvratu (Q_{BZ})**, **kritické množství výroby**, **break-even**, **kritický bod rentability** a vypočítá se z následující rovnice:

$$Z = CV - CN = 0$$

Z čehož vyplývá, že se hledá množství výroby, kdy

$$CV = CN$$

$$c * Q = a * Q + b$$

$$Q_{BZ} = \frac{b}{c-a} = \frac{b}{PU}$$

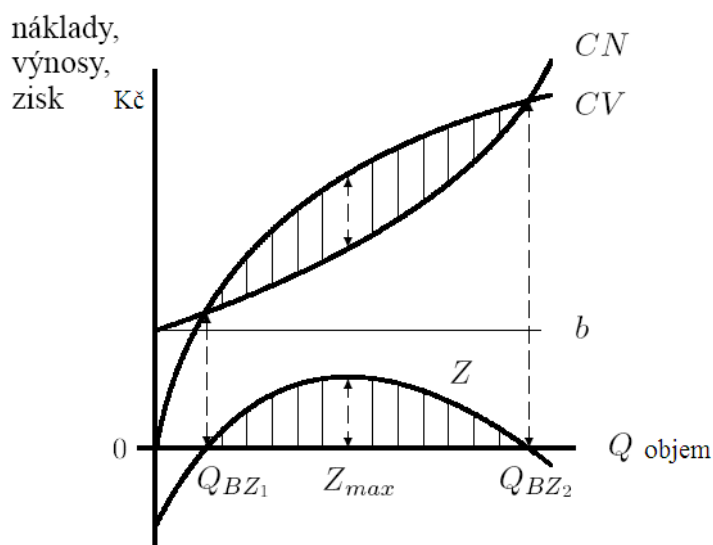
Rozdílu ve jmenovateli mezi cenou (c) a variabilními náklady (a) se říká příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku (PU) a v praxi se aproximuje tzv. Hrubým rozpětím, která je právě rozdílem ceny a přímých nákladů.

Bod zvratu a bod maximálního zisku při měnící se ceně a nelineárních nákladech. S růstem nabídky určitého výrobku během krátkého času (z hlediska tvorby tržní ceny) může klesnout cena

vyráběného výrobku a současně s růstem objemu této výroby může dojít k nelineárnímu vývoji nákladů (například při odběru většího množství materiálu v určitém čase může dojít k množstevním slevám za větší množství odebraného materiálu od dodavatele). To se pak odrazí i v analýze bodu zvratu.

Z následujícího ziskového grafu je zřejmé, že v tomto případě existuje nejen bod zvratu, ale i bod, ve kterém je dosaženo maximálního zisku a existuje případně i další bod zisku, od kterého začne být výroba ztrátová. Z toho je zřejmé, že neplatí v tomto případě stejný závěr jako u analýzy při lineárním vývoji veličin. V tomto případě nalezení objemu, kdy je dosahováno maximálního zisku je možno řešit, pokud je známa funkce výnosů (tržeb), kterou je možno odvodit z poptávkové funkce a také funkce nákladů. Po té se obě funkce derivují a zjistí se bod, při kterém se obě derivace rovnají.

Graf č. 7 Ziskový graf při měnících se ceně za výrobky a nelineárních nákladech.



V praxi se využívá i zjednodušeného postupu, který vychází ze znalosti vývoje marginálních (přírůstku/úbytku) ukazatelů. Pokud přírůstek tržeb převyšuje přírůstek nákladů, tak je výhodné výrobu rozšiřovat, je-li tomu naopak, tak je třeba výrobu omezit. Zvýšit cenu je výhodné jen tehdy, pokud se při poklesu celkových tržeb zvýší zisk.

Ze vzorce pro výpočet bodu zvratu je dále zřejmé, že neznámou může být kterákoli veličina. Lze tak vypočítat minimální prodejní cenu, maximální variabilní náklady na 1 výrobek (stanovit nákladový limit pro variabilní náklady), maximální výši fixních nákladů (nákladový limit fixních nákladů), potřebné využití výrobní kapacity, popř. řešit kombinované úlohy. Tyto úlohy se mohou týkat vnitropodnikových útvarů (středisek), jednotlivých strojů a výrobního zařízení, investic, racionalizačních opatření a zlepšovacích návrhů, technologických variant apod.

Jak vyplývá z předchozího textu, tak zisk a jeho maximalizace je všeobecným cílem u většiny podniků.

Zisk je základním motivem i předpokladem podnikání, a tím i hlavním kritériem pro rozhodování. Je hlavním zdrojem samofinancování (tj. zdrojem hrazení výdajů vlastními příjmy) a stěžejním komponentem ukazatelů rentability výroby. Záporný rozdíl mezi výnosy a náklady je ztráta, s účinky na vlastní kapitál a v podstatě na úkor majetku podniku. Pro většinu podniků jsou hlavním zdrojem výnosů tržby, nebo-li jsou podniky závislé na prodaném množství výrobků a služeb a na jejich ceně dosahované na trhu. Podobně samozřejmě fungují i lesnické podniky, protože za mimoprodukční funkce lesa pro společnost nedostává žádné tržby, i když je společnost užívá a stát je v některých případech kompenzuje dotacemi a náhradami.

Zisk podniku je zdrojem pro:

- přiděly do fondů pro další investiční rozvoj (na investiční činnost do budoucna),
- platbu daní (odvody podniku státu),
- výplaty dividend či odměny společníkům, zajištění hmotné zainteresovanosti zaměstnanců,
- tvorbu rezervního fondu.

Velikost zisku ale není jediným měřítkem pro hodnocení hospodaření podniků mezi sebou. Nelze totiž jednoznačně říci, že podnik, který dosáhl většího zisku hospodaří lépe, než jiný, který dosáhl nižšího zisku. Záleží také na velikosti podniku, rozsahu využívaných výrobních činitelů, velikosti vkladů společníků atd. Proto je nezbytné brát v úvahu i další údaje, jako například porovnávat i poměr zisku k objemu kapitálu, který byl k jeho vytvoření potřeba, jaký byl vůči zisku objem produkce, tržeb, úroveň nákladů, základního kapitálu atd. Konkrétními ukazateli jsou v tomto případě ukazatele rentability (zisk ve vztahu k jiným ekonomickým veličinám). Hospodářský výsledek v účetnictví se také může lišit od hospodářského výsledku pro daňové účely.

Daňový hospodářský výsledek se vypočte úpravami účetního hospodářského výsledku, vyplývajících z daňové legislativy. V zásadě je rozdílem mezi zdanitelnými výnosy (příjmy) a náklady (výdaji) na dosažení, zajištění a udržení příjmů.

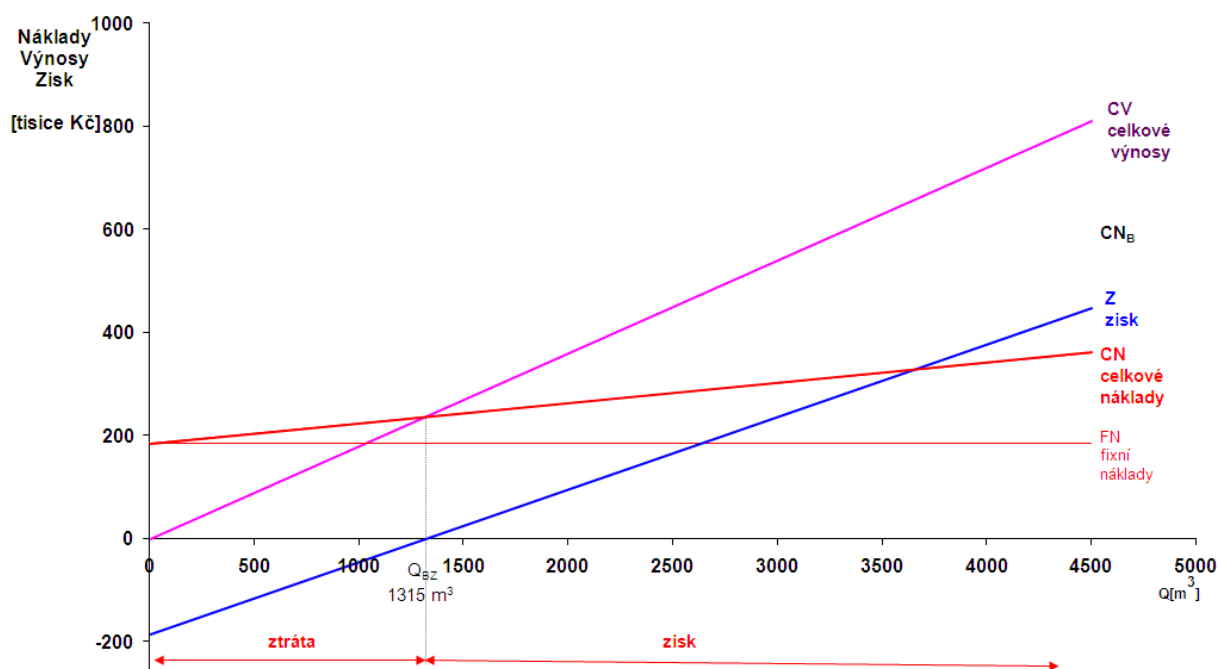
Příklad č. 18 Ziskový graf

Lesní podnik má možnost získat zakázku na přibližování dřeva pro soukromého vlastníka lesa. Fixní náklady na přibližovací prostředek LKT (lesní kolový traktor) jsou ve výši 185 200 Kč jak je uvedeno v předchozím diagramu přelomu. Variabilní náklady jsou ve výši 39,25 Kč/m³. Dohodnutá smluvní cena z majitelem lesa je 180 Kč/m³ přibližného dříví. Zjistěte kritické množství (bod zvratu) k pokrytí celkových nákladů a kritické množství pro pokrytí fixních nákladů.

Nákladová funkce: $CN = a * Q + b = 39,25 * Q + 185\,200$

Výnosová funkce: $CV = c * Q = 180 * Q$

Graf č. 8 Ziskový graf



Bod zvratu:

$$Q_{bz} = \frac{b}{c - a} = \frac{185\,200}{180 - 39,25} = 1315,8 \text{ m}^3$$

Kritické množství pro pokrytí fixních nákladů ročně: $\frac{b}{c} = \frac{185\,200}{180} = 1029 \text{ m}^3$

Pokud by byla zakázka nižší než $1315,8 \text{ m}^3$, tak by byla pro podnik ztrátová, pokud bude nižší než 1029 m^3 , tak nepokryje v uvedeném roce ani fixní náklady.

Náklady a jejich kalkulace

Náklady jsou peněžním (hodnotovým) vyjádřením spotřeby všech výrobních faktorů a ostatních výdajů spojených s podnikovou výrobní činností. Jsou důležitým kritériem při posuzování ekonomické úrovně činnosti podniku a jedním z hlavních činitelů ovlivňujících tvorbu cen. Ve výrobě dochází ke spojování, kombinacím a užití výrobních faktorů – tzv. spotřebě, z nichž některé faktory se spotřebovávají najednou, jiné se spotřebovávají postupně (opotřebovávají se). Peněžně vyjádřená spotřeba výrobních faktorů se nazývá *náklady*.

Náklady mají rozhodující úlohu v podnikové ekonomice. Každé podnikatelské rozhodnutí vychází ze srovnávání nákladů s výnosy. Jako ukazatel činnosti podniku udávají zda podnik vynakládá prostředky na výrobu hospodárně.

Náklady podniku tvoří v penězích vyjádřená spotřeba výrobních faktorů. Účetní pojetí nákladů, které tuto definici upřesňuje, považuje za **účetní náklady** spotřebu hodnot, které jsou evidované ve finančním účetnictví. Od nákladů je nutné odlišovat **výdaje**, což je úbytek finančních prostředků podniku, např. peněžní prostředky na zakoupení odvozní soupravy jsou výdajem, nákladem jsou až odpisy z ní. V rámci účetního období spolu náklady a výnosy souvisí, nesouvisí však výdaje a výnosy. Účetní pojetí nákladů, které tuto definici upřesňuje, považuje za **účetní náklady** spotřebu hodnot, které jsou evidované ve finančním účetnictví. Od nákladů je nutné odlišovat **výdaje**, což je úbytek finančních prostředků podniku, např. peněžní prostředky na zakoupení odvozní soupravy jsou výdajem, nákladem jsou až odpisy z ní. V rámci účetního období spolu náklady a výnosy souvisí, nesouvisí však výdaje a výnosy.

Náklady podniku jsou tvořeny náklady běžnými provozními (materiálové, osobní), odpisy, ostatními provozními, finančními (úroky aj.) a mimořádnými (dary apod.). Rozsah položek, které je možno zahrnout do nákladů je dán legislativními předpisy.

Analýza nákladů zaujímá prvořadé postavení mezi nástroji řízení podniku. Pro potřeby analýzy nákladů z různých hledisek pro rozhodování o opatřeních za účelem jejich snižování a tím zvyšování hospodárnosti v činnosti podniku se náklady člení a klasifikují do několika skupin:

Druhové třídění nákladů je vytváření skupin nákladů podle spotřeby jednotlivých výrobních faktorů. Podle tohoto třídění se náklady člení na:

- **spotřebu** surovin, materiálu a energie,
- **odpisy** investičního majetku (spotřebou práce zvěcnělé v pracovních prostředcích),
- **mzdové a ostatní osobní náklady** (platy, mzdy, odměny, zdravotní a sociální pojištění),
- **finanční náklady** (úroky, pojistné),
- **náklady na služby** (cestovné, opravy apod.).

Účelové třídění nákladů se provádí buď podle útvarů nebo podle výkonů:

třídění podle útvarů (hospodářských středisek v podniku) je plánování a evidence čerpání nákladů např. na polesí, těžební středisko, expediční sklad,

třídění podle výkonů, tzv. **kalkulační třídění nákladů**, umožňuje zjistit nákladovost a tudíž i zisk a rentabilitu jednotlivých výrobků (jednici výroby, kalkulační jednici), resp. jednotlivých výkonů podniku, např. těžební činnosti, výroby sazenic, prací pro cizí apod.

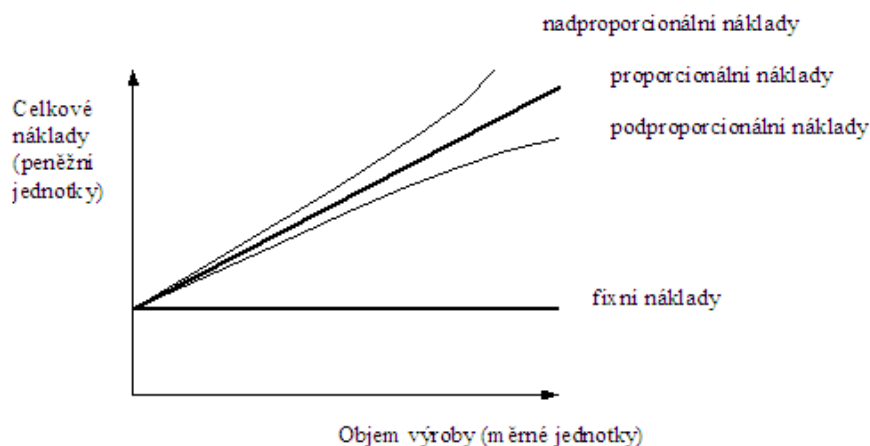
- **přímé náklady**,
 - prvotní (bezprostřední),
 - mzdy (výrobní dělníci),
 - materiál (na výrobek používaný),
 - výrobní výkony (např. palivo, energie, odpisy majetku výrobního),
 - druhotné (pomocné provozy, např. doprava,
 - mzdy (mzda řidiče),

- materiál,
- režijní náklady - vztahují se na zajištění provozu podniku nebo na celé kalkulované množství výroby. Nelze je tudíž přímo vztáhnout na jednotku výroby (na jednotlivé výrobky nebo výkony se zjišťují např. podle odpracovaných hodin atd.)
 - výrobní režie (spojená s řízením výroby),
 - mzdy (mzda mistra),
 - materiál, ... (energie na svícení, náklady na opravy atd.),
 - správní režie (spojená s řízením podniku),
 - mzdy (ředitele, sekretářek),
 - materiál, ... (papíry, odpisy správních budov, pronájmy, energie, služby, poštovné).

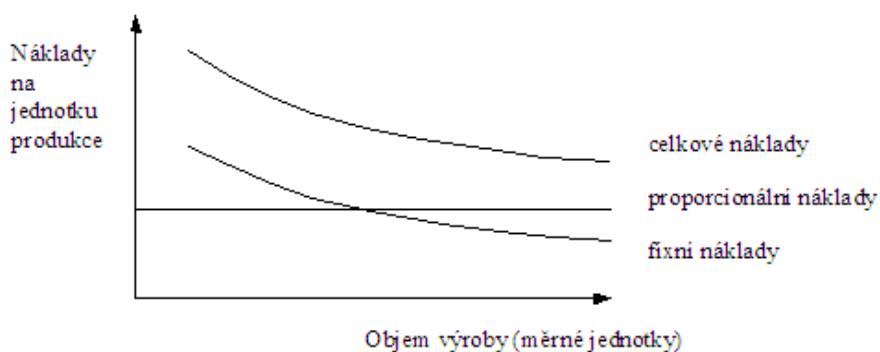
Kalkulačního třídění se využívá v kalkulaci nákladů, která bude uvedena později.

Podle vztahu k objemu výroby se člení na:

- **variabilní náklady** se při růstu objemu výroby zvyšují, a to buď *proporcionálně* (rostou stejně rychle), *nadproporcionálně* (rostou rychleji), nebo *podproporcionálně* (rostou pomaleji). Při poklesu objemu výroby se vyvíjejí analogicky. Do nich patří například spotřeba výrobního materiálu (jednicový materiál), výrobní mzdy (jednicové mzdy), výrobní odpisy, výrobní spotřeba energie, dopravné, obaly, provize, subdodávky, technologická výrobní režie apod.,



- **fixní náklady** zůstávají na stejné úrovni, relativně nezávisle na změně objemu výroby (zpravidla se změní - a to skokem - při změně výrobní kapacity, technologií atd.). K fixním nákladům patří např. výdaje na vedení podniku, nevýrobní odpisy, financování, účetnictví, personalistiku, výpočetní techniku a všeobecnou správu (nájemné, telekomunikační poplatky, otop, úklid apod.). Zvyšuje-li se objem výroby, tak fixní náklady na jednotku výroby klesají, dochází k tzv. degresi nákladů, která je patrná z následujícího grafu.



Z hlediska rozsahu posuzování nákladů se člení na

- celopodnikové,
- vnitropodnikových útvarů,
- na jednotlivé procesy,
- na jednotlivé výrobní operace.

Podle charakteru struktury

- jednoduché - sleduje jeden nákladový druh (např. mzdové náklady),
- komplexní – všechny nákladové druhy na určitém stupni řízení

Podle úrovně sledování

- individuální – náklady konkrétního podniku, firmy, výrobce,
- odvětvové – náklady celého odvětví

Třídění z hlediska významu je na

- základní - vztahují se bezprostředně k vlastní výrobní činnosti. Odrážejí se v nich změny výrobních podmínek a proto se uplatňují při hodnocení výhodnosti variant technických a technologických opatření,
- vedlejší - spojené s řídicí a správní činností.

Podle započitatelnosti nákladů na výrobu

- úhrnné (absolutní suma),
- průměrné (na jednotku výroby),
- diferenciální (mezní přírůstek na jednotku výroby).

Náklady podle původu spotřebovaných vstupů

- **prvotní náklady (externí náklady)** - náklady mohou pocházet z okolí podniku (např. spotřebovaný materiál, odpisy strojů),
- **náklady druhotné (interní náklady)** - náklady vznikající spotřebou vnitropodnikových výkonů, resp. spotřebou vlastních výrobků (např. výroba sazenic ve vlastních lesních školkách a jejich následné použití pro vlastní obnovu lesa, využití dříví pro vlastní potřebu

apod.). Tyto náklady mají komplexní charakter (skládají se z původních nákladových druhů a nákladových druhů přidaných ve vlastní výrobě). Členění nákladů podle původu spotřebovaných vstupů je důležité pro zúčtování nákladů mezi středisky, v rámci tzv. vnitropodnikového (nákladového) účetnictví.

S náklady jsou spojeny i další pojmy jako jsou:

Celkové náklady jsou náklady, které podnik vynaložil na celkový objem výroby, zatímco **jednotkové (jednicové, průměrné) náklady** jsou náklady na jednotku výroby (m³, km, ha apod.).

Marginální (mezní) náklady jsou náklady spojené se zvýšením výroby o jednu jednotku.

Alternativní (oportunitní) náklady jsou ztráty, které vzniknou když výrobní faktory nejsou použité na nejvýhodnější podnikatelskou aktivitu.

V podniku evidenci nákladů zabezpečuje **finanční účetnictví**, které upravují závazné legislativní předpisy, přičemž hlavními výkazy jsou rozvaha a výsledovka. **Nákladové (provozní) účetnictví** porovnává náklady s výnosy pomocí soustavy analytických účtů. **Střediskové (manažerské) účetnictví** umožňuje zjišťovat efektivnost hospodářských vnitropodnikových útvarů, využívá přitom údajů finančního i nákladového účetnictví.

Kalkulace nákladů

Úkolem kalkulace nákladů je stanovit náklady na **jednotlivé výrobky (kalkulační jednici)** výroby nebo poskytované služby (např. na ks, kg, ha, km, hodinu apod.), tedy na výkony podniku, resp. vnitropodnikových útvarů. Výsledky tohoto výpočtu jsou pak využívány k sestavení plánu nákladů, hodnocení rentability výkonů, limitování nákladů, ke stanovení vnitropodnikových cen apod.

Kalkulační vzorec není sice závazným pravidlem pro sestavování nákladů, avšak používá jej většina podniků v ČR; zahrnuje dvě základní skupiny nákladů, tj. náklady přímé (jednicové) a náklady nepřímé (režijní). Kalkulační vzorec (typový, všeobecný) má následující položky:

1.	Přímý materiál
2.	Přímé mzdy
3.	Ostatní přímé náklady
4.	Výrobní režie
Σ	Vlastní náklady výroby (součet položek 1 – 4)
5.	Správní režie
Σ	Vlastní náklady výkonu – VN (součet položek 1 – 5)
6.	Odbytové náklady
Σ	Úplné vlastní náklady výkonu – ÚVN (součet položek 1 – 6)
7.	Zisk
Σ	Výrobní cena (součet položek 1 – 7)
8.	Obchodní a odbytové přírážky a srážky
Σ	Prodejní cena (součet položek 1 – 8)

Přímé náklady se vztahují k jednotlivým výrobkům nebo výkonům. Tvoří je **přímý materiál**, tj. materiál, který tvoří trvalou součást výrobků nebo vytváří změnu jeho vlastností, **přímé mzdy**, tj. odměny výrobních dělníků, které přímo souvisí s výkony a **ostatní přímé náklady**, tj. energie, technologické palivo, odpisy, opravy, zdravotní a sociální pojištění. **Nepřímé (režijní) náklady, režie** se vztahují na zajištění provozu podniku nebo na celé kalkulované množství výroby. Nelze je tudíž přímo vztáhnout na jednotku výroby. Na jednotlivé výrobky nebo výkony se zjišťují podle tzv. klíče, např. podle odpracovaných hodin. **Nepřímé náklady** se na kalkulační jednici stanoví buď tzv. **režijní (zúčtovací) přírážkou**, tj. jako procento režie z přímých nákladů nebo jen

z přímých mezd, přímého materiálu apod., nebo **režijní (zúčtovací) sazbou**, tj. podílem režijních nákladů, např. na ks nebo kg výrobků nebo na odpracovanou nebo strojovou hodinu, spotřebu energie apod.

Výrobní (provozní) režii tvoří náklady spojené s řízením výroby, jsou to např. režijní mzdy, odpisy strojů, náklady na energii, na opravy strojů apod. **Správní režie** sou náklady vynaložené na řízení podniku, jsou to např. odpisy budovy podniku, poštovné, telefonní poplatky apod. Režijní náklady jsou významnou rezervou pro snižování nákladů, přičemž nástrojem jsou zejména normy a limity nákladů. **Odbytové náklady** jsou spojené s odbytem výrobků a služeb, jsou to např. náklady na skladování a expedici zboží, na reklamu apod. **Vlastní náklady** je součet nákladů na přímý materiál, přímé mzdy, ostatní náklady a na provozní režii. **Úplné vlastní náklady (ÚVN)** je součet vlastních nákladů, správní režie a odbytových nákladů.

Pokud se připočte k úplným vlastním nákladům zisk, tak nám vznikne výrobní cena. Mimo zisku vychází všechny položky kalkulačního vzorce ze skutečné úrovně (skutečnosti) vynaložených nákladů podniku, u plánových kalkulací z plánovaných nákladů. Zisk je kalkulovanou položkou - vyjadřuje se nejčastěji v procentech k ÚVN, ve výši, úměrné rozdílu mezi prodejní a tržní cenou produktu. Do kalkulovaného zisku je však také nutno zahrnout faktor času – inflaci, vývoj úrokové míry, zdanění a prostředky pro rozvoj podniku. Konkrétní výše kalkulovaného zisku závisí na výši nákladových položek, struktuře produkce, tržních podmínkách atd. Řada podniků využívá při prodeji různé marketingové akce či slevy pro své odběratele či slevy, které často připočítává k výrobní ceně (např. marketingová akce 50% zimní sleva na okna – jde o marketingovou akci a k výrobní ceně je připočteno budoucí sleva a podnik po jejím odečtení v cenové nabídce na zakázce nebyl ve ztrátě). Složitější než plánování přímých nákladů je plánování nákladů režijních, tedy nákladů nepřímých. Je tomu tak z metodických příčin a také proto, že na tomto úseku plánování nákladů jsou často značné rezervy, jejichž využití je někdy znemožňováno různými zájmy.

Kalkulační vzorec a **kalkulace**, jako výpočtová či propočtová činnost, inklinují k plánovacím činnostem podniku (zejména plánu nákladů a výnosů), controllingu, a mají těsné propojení s cenovou tvorbou. Podle věcné náplně, časového hlediska i použití se v podnikové praxi se kalkulace různě člení.

Z časového hlediska se rozlišují *kalkulace předběžné* (ex ante) a *kalkulace výsledné* (ex post); předběžná kalkulace se provádí buď jako plánová, operativní či propočtová:

- *plánová kalkulace* představuje úroveň nákladů, jichž má podnik dosáhnout v průměru v určitém období,
- *operativní kalkulace* má krátkodobější charakter, poněvadž vychází z okamžitého stavu normativní základny (spotřeba materiálu, výkonová norma atd.)
- *propočtová kalkulace* se sestavuje většinou delší dobu před vlastním zhotovením výrobku.

Výsledné kalkulace se provádí zejména pro účely controllingu (plánu), respektive permanentního ověřování dosahovaných realizačních cen, v kontextu s vkládanou strukturou a výší vstupů.

Předběžná kalkulace by měla vytvářet tlak na snižování nákladů. Podle typu výroby, organizace výrobního procesu a opakovanosti výroby se rozlišuje *kalkulace zakázková* (kusová a malosériová výroba), *normová* (hromadná výroba), *postupná* (fázová).

Kalkulace vytvářejí celou soustavu, jejímž hlavním článkem jsou operativní kalkulace, které plní tyto funkce:

- slouží k bezprostřednímu řízení hospodárnosti výroby,
- jsou základem pro tvorbu vnitropodnikových cen,
- vychází se z nich při výpočtu nákladů nedokončené výroby a jejím oceňování.

Je rozdíl mezi pojmy **rozpočet**, což je plán, kterým se zjišťují náklady a výnosy na plánovanou činnost v daném období, zatímco **kalkulace** je postup výpočtu nákladů nebo ceny na jednotku výroby, tj. na tzv. kalkulační jednotici.

Příklad č. 11 Kalkulace nákladů na zalesnění

Provedte kalkulaci nákladů zalesnění před několika lety vytěženého, nyní zatravnělého písničku o výměře 2,65 ha v okolí Kostelce nad Černými lesy (LO č.10, Středočeská pahorkatina) HS 43, smrkové hospodářství kyselých stanovišť středních poloh, pásmo C, 500 m n.m.). Pro dané podmínky jsou Vám známy následující údaje (byly stanoveny dle následujících tabulek a textu):

Dřevina	Obnovní cíl (v % plochy)	Cena / ks
SM	55	4,50
BO	-	-
MD	15	3,50
JD	5	5,50
BK	25	6,00

Výsadba SM sazenic bude provedena ručně do jamek 25x25 cm. Ostatní sazenice ručně sazečem, sadbou šterbinovou. Donáška sazenic do 50 m.

Vypočítejte počty sazenic jednotlivých dřevin na dané ploše podle jejich zastoupení. Určete přímé materiálové náklady na sazenice, přímé mzdy podle počtu odpracovaných hodin včetně zdravotního sociálního pojištění činí-li toto 34 % hrubé mzdy, přičemž hrubý mzda je 75 Kč/hod. Spočítejte kolik Kč připadá na celkové přímé náklady, kolik Kč představují režijní náklady a jak vysoké jsou úplné vlastní náklady na zalesnění dané plochy a vyčíslete náklady na 1 ha zalesňované plochy, je-li podíl režie vztažen k přímým nákladům 30 % a náklady na dopravu jsou 2 400 Kč.

Možnosti obnovy lesa, případně zalesňování s prostokořenným sadebním materiálem (bez mechanizace):

- ručně jamková (motykosekerou).
- ručně šterbinová (sazečem).
- ručně koutová (tzv. „kouťákem“).

Zde je uveden zjednodušeně postup tvorby plánu zalesnění a kalkulace nákladů na zalesnění zemědělských či jiných pozemků. Je potřeba provést začlenění do hospodářských souborů (dále jen souborů). Jak je uvedeno ve vyhlášce 83/1996 Sb. o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. V uvedené vyhlášce je uvedeno, že při vymezení souborů se vychází:

- a) z rámcového vymezení cílových hospodářských souborů, charakterizovaných přírodními podmínkami (lesními typy a jejich soubory) uvedeného v příloze této vyhlášky, zpřesněného dle přírodních podmínek přírodní lesní oblasti,
- b) z funkčního zaměření lesa na základě veřejných zájmů, deklarovaných prostřednictvím kategorizace lesů,
- c) ze stavu lesních porostů definovaného porostními typy v oblasti, pro kterou se plán zpracovává. Základní porostní typy jsou uvedeny v příloze č.3 této vyhlášky. V uvedené příloze jsou uvedena také základní hospodářská doporučení dle hospodářských souborů pro odvození závazných ustanovení maximální celkové výše těžby a minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin o zde je několik z nich pro příklad uvedeno:

Hospodářský soubor		Základní hospodářská doporučení		
Cílový hospod. Soubor	Porostní typ	Obmytí roků	Obnovní doba roků	Min. podíl melioračních a zpevňujících dřevin%
31 Vysýchavá a sušší acerózní a bazická stanoviště středních poloh	BK	130(120-140)	30-40	30
	BK pod vlivem imisí	150(140-160)	40	
	DB	130(120-140)	30	
	BO	120(110-140)	30	
	BO poškozen. imisemi	110(90-110)	20-30	
	SM nevhodné	90(80-110)	20-30	
	SM poškoz. imisemi	80-90	20-30	
35 Živná bazická stanoviště středních poloh	BK	130(120-140)	30-40	70
	BK pod vlivem imisí	150(140-160)	40	
	SM nevhodné	90(80-100)	30	
	SM poškozen. imisemi	70-80	20-30	
	BO	110(100-130)	20-30	
	BO poškozen. imisemi	90-100	20-30	
	DB	130(120-140)	30	
Hospodářský soubor		Základní hospodářská doporučení		
Cílový hospod. Soubor	Porostní typ	Obmytí roků	Obnovní doba roků	Min. podíl melioračních a zpevňujících dřevin%
39 Podmáčená chudá stanoviště	BO (se SM) kvalitní	130(120-140)	30	5-10
	BO (se SM)	120(100-130)	30	
	BO (se SM) nekvalitní	100(90-110)	20-30	
	BO poškoz. imisemi	100(90-110)	20-30	
	SM (s BO)	110(90-120)	30	
41 Exponované stanoviště středních poloh	SM	110(100-130)	30	30
	SM poškoz. imisemi	90(80-100)	30	
	BK	130(120-150)	30-40	
	BK pod vlivem imisí	150(140-160)	30-40	
	BO	120(110-140)	30	
	BO poškoz. imisemi	100(90-110)	20-30	
	LISTN. Nekvalitní	80(70-90)	20-30	
43	SM	110(100-130)	30-40	25
	SM poškoz. imisemi	90(80-100)	30	

Kyselá stanoviště středních poloh	SM poškoz. hnilobou	90(80-100)	20-30	
	BO kvalitní	120(110-140)	30	
	BO běžné kvality	110(100-130)	20-30	
	BO poškoz. imisemi	100(80-110)	20-30	
	BO nekvalitní	90(70-100)	20	
	BK	130(120-150)	30-40	
	BK pod vlivem imisí	150(140-160)	30-40	
	LISTN. nekvalitní	70(60-80)	20-30	
45 Živná stanoviště středních poloh	SM kvalitní	110(100-120)	30-40	25
	SM běžné kvality	100(90-120)	30	
	SM poškoz. imisemi	90(80-100)	30	
	SM poškoz. hnilobou	90(70-100)	20-30	
	BO kvalitní	110(90-130)	30	
	BO běžné kvality	100(90-120)	20	
	BO poškoz. imisemi	80-90	20	
	BK nepřir.	130(120-150)	30-40	
	BK pod vlivem imisí	150(140-160)	30-40	
	DB nekvalitní	160(140-180)	30	
	DB běžné kvality	130(110-140)	30	
	JD	120(110-140)	40	
	LISTN. nekvalitní	70(50-90)	20-30	
	PAŘEZ. tvrdá	40(30-50)	10	
47 Oglejená stanoviště středních poloh	SM kvalitní (smíšené)	120(110-140)	30-40	25
	SM běžné kvality	110(100-130)	30	
	SM poškoz. imisemi	90(80-100)	30	
	SM poškoz. hnilobou	90(70-100)	30	
	BO kvalitní smíšené	120(110-140)	30	
	BO běžné kvality	110(100-130)	30	
	BO nekvalitní	90(80-100)	20-30	
	DB kvalitní	160(140-180)	30	
	DB nekvalitní	120(100-130)	20-30	
	BK	130(120-150)	30-40	
	OLL	70(60-80)	20	
	PAŘEZ. tvrdá	40(30-50)	10	
51 Exponovaná stanoviště vyšších poloh	SM rezonanční	160(150-170)	40	30
	SM kvalitní	130(110-140)	40	
	SM běžné kvality	120(110-130)	30-40	
	SM poškoz. imisemi	100-110	30	
	SM poškoz. hnilobou	100(90-110)	30	

BK	140(120-150)	30-40
BK pod vlivem imisí	150(140-160)	30
BO	120(110-130)	30
JV-JS	110(100-130)	40

V číselném označení souborů je dvojčíslím označeno cílové hospodářství, dalšími čísly je označen porostní typ, případně další charakteristiky. U lesů zvláštního určení se v označení cílového hospodářství druhá lichá číslice dvojčíslí mění na nejbližší nižší číslici sudou.

V lesnické praxi máme několik kategorií lesů:

- lesy hospodářské
- lesy ochranné
- lesy zvláštního určení

Cílové hospodářské soubory jsou tvořeny hospodářsky příbuznými soubory lesních typů nebo jejich částmi. V takto vymezeném rámci jsou dány předpoklady pro obdobné hospodaření a zpracování rámcových hospodářských opatření. V cílových hospodářských souborech jsou odlišeny hlavní porostní typy.

Soubory lesních typů podle přílohy č.4 výše uvedené vyhlášky jsou vymezeny lesním vegetačním stupněm a edafickou kategorií. Do souborů lesních typů se sdružují lesní typy jako nejnížší jednotky diferenciacie růstových podmínek charakterizované půdními a klimatickými vlastnostmi, kombinací druhů příslušné fytocenózy a potenciální bonitou dřevin. Zařazení porostů o lesních typů je uvedeno v lesním hospodářském plánu nebo v lesní hospodářské osnově.

Soubor lesních typů se nejčastěji určuje při typologickém průzkumu typologem nebo na základě podobnosti s okolními porosty, kde je již lesní typ určen. K tomu je pak vhodné využít přílohu č.4 výše uvedené vyhlášky č.83/1996Sb., kde se vybere nejvhodnější druhová skladba pro danou lokalitu právě podle souboru lesních typů a zde je část této přílohy uvedena:

Cílový hospodářský soubor ¹⁾		Kateg. lesů ²⁾	Typologická skladba cílových hospodářských souborů (soubory lesních typů) ³⁾		Druhová skladba porostů ⁴⁾		
					Dřeviny		
Číselné označ.	Cílové hospodářství		základní SLT	alternativní SLT	základní ⁵⁾	meliorační a zpevňující	přimíšené a vtroušené
13	Hospodářství přirozených borových stanovišť	1,3	0M, 0K	0Q, 0P, 0O, 0C	BO	BK, DB, JŘ, JD, DBČ, BŘ	SM, MD, VJ
			1M		BO	DB, BŘ, HB, LP, JD, DBČ	MD, SM, VJ
			0N		BO se SM	BK, BŘ, DB, JD	VJ
19	Hospodářství lužních stanovišť	---	1L, 2L	(3L, 5L)	DB, TP, OŘČ	LP, JV, JL, HB, BB, BŘK, DB	OS, VR, OLL, SM, JS, JSÚ
			1U		DB, TP	JL, LP, OLL, VR, OS, DB	JS, JSÚ

			3U		JS s DB	BK, JV, JL, LP, JD, OLL, DB	SM
21	Hospodářství exponovaných stanovišť nižších poloh			1C, 2C, (3C), chudé typy 3N, 4N, expon. typy 2M, 2K, 3M, 4M	BO	BK, DB, LP, HB, JD, BŘ	MD
					DB	BK, DB, LP, HB, JD, DB	MD, BO, JS
					BO	BK, DB, LP, JV, HB, JS, JD, BŘK, BB, TS	MD, BŘ
					DB	BK, LP, JV, HB, JS, JL, JD, BŘK, BB, TS, DB	MD, BO
23	Hospodářství kyselých stanovišť nižších poloh		1A, 2A	chudší typy 1S, 2S, 3K, 3I, - (5M) (1C, 2C, 3C)	BO	BK, DB, LP, HB, JD, BŘ, DK	MD, DBČ
					DB	BK, LP, HB, JD, DB	MD, BO, BŘ
25	Hospodářství živných stanovišť nižších poloh		1H, 2H, 1B, 2B, 1D, 2D (kromě exponovaných typů) 1W, 2W, 1V, 2V, 1O, 2O	bohatší typy 1S, 2S	DB	BK, LP, HB, JV, JS, JL, JD, JDO, TR, BŘK, BB, DB	MD, BO, OLL, OD, DG
27	Hospodářství oglejených chudých stanovišť nižších a středních poloh		1P, 2P, 1Q, 2Q, 3Q, 4Q	3P, 5Q (0P, 0Q, 0O)	BO	BK, DB, BŘ, JD, OS	MD, SM, VJ
					DB	BK, BŘ, JD, OS, DB	BO, MD, SM
29	Hospodářství olšových stanovišť na podmáčených půdách		1T		OLL	DB, BŘ, OL	OS, BO, SM
			1G		OLL	OLL, VR	JS, SM, OS
				3L, 5L	OLL s JS	JV, OL	SM
31	Hospodářství vysychavých a sušších acerózních a bazických stanovišť středních poloh		3C, 4C, 5C		BK	BK, DB, LP, JD, HB, JV, BRK, TR	BO, MD, JS
					BO	BK, DB, LP, JD, HP	MD, JV, JS, BOČ
				sušší typy 3A, 4A, 5A - expon. typy 3W, 4W, 5W	BK	BK, DB, LP, JV, JS, JL, JD, HB, BŘK, TR	MD, BO

35	Hospodářství živných bazických stanovišť středních poloh	---	3W, 4W	5W	BK	BK, DB, JV, JS, LP, JD, JL, HB, BŘK, TŘ	MD, BO
39	Hospodářství chudých podmáčených stanovišť nižších až vyšších poloh	---	0T, 2T, 5T	Chudší typy 0G	BO	DB, JD, BŘ, OS	SM, OLL
				3R, 5R, (6T)	SM s BO	BŘ	OS, OLL
41	Hospodářství exponovaných stanovišť středních poloh			expon. typy 3K, 4K	SM	BK, JD, LP, DB, DG	BO, MD, BŘ
					BO	BK, DB, LP, JD	SM, MD
			3N, 4N, (kromě chudých typů)		BK	BK, DB, JD, LP	SM, MD
				3A, 4A - expon. typy 3S, 4S, 3B, 4B, 3D, 4D	SM	BK, JD, JV, JS, JL, LP, HP, DG	MD, SM, BO
		---	3F, 4F		BK	BK, JD, JV, JS, JL, LP, HB	MD, SM
43	Hospodářství kyselých stanovišť středních poloh			chudší typy 3S, 4S - 5M, 5K, 5I	SM	BK, JD, LP, D, B, HB, DG	BO, MD, BŘ, VJ
			3K, 4K, 3I, 4I (kromě expon. a chudších typů)		BO	BK, LP, DB, JD, HB	SM, MD, BŘ, VJ
		---			BK	BK, DB, LP, HB, JD	SM, BO, MD
45	Hospodářství živných stanovišť středních poloh			5W	SM	BK, JD, LP, JV, JS, JL, DB, JDO, HB, TŘ	MD, OS, BO, DG
		---	3S, 4S (kromě expon. a chudších typů) 3B, 4B, 3D, 4D (kromě expon. typů), 3H, 4H		BK	BK, DB, JD, LP, JV, JS, JL, HB, TŘ, JDO	SM, MD, DG
47	Hospodářství oglejených stanovišť středních poloh				SM	BK, JD, DB, LP, JV, JS, JL, JDO, HB	MD, OS, OLL
					DB	BK, LP, HB, JV, JS, JL, JD	SM, MD
			3V, 4V (kromě podmáčených typů), 3O		BK	BK, DB, JD, LP, JV, JS, JL, HB	SM, MD
				(3P)	SM	BK, JD	BO, MD, MŘ, OLL
		---	4O, 4P		BO	DB, LP, OS, JDO	SM, MD

					DB	BK, DB, JD, LP, BŘ, OS	SM, BO, MD, BŘ, OS
51	Hospodářství exponovaných stanovišť vyšších poloh	---	5N, 6N	expon. typy 5M, 6M, 5K, 6K	SM	BK, JD, JV, LP, DG	MD, BO, BŘ, JŘ
					BK	BK, JD, JV, LP, DG	SM, MD
			5F, 6F, 5A, 6A	expon. typy 5S, 6S, 5B, 6B, 5D, 6D	SM	BK, JD, JV, JS, JL, LP, DG	MD
					BK	BK, JD, JV, JS, JL, LP	SM, MD
				5U	JV S JS	BK, JL, LP, JD, JV	SM, OLL
53	Hospodářství kyselých stanovišť vyšších poloh	---			SM	BK, JD, LP, DG	BO, MD, BŘ, JŘ, JV
					BK	BK, JD, LP, DG	SM, MD, BŘ, JV
55	Hospodářství živných stanovišť vyšších poloh	---	5S, 6S, 5B, 6B, 5D, 6D (kromě expon. typů) - 5H, 6H	(5W), 5U	SM	BK, JD, JV, JL, LP, JS, JDO, TŘ	MD, JŘ, DG
					BK	BK, JD, JV, JL, LP, JS, JDO	SM, MD, DG
57	Hospodářství oglejených stanovišť vyšších poloh	---	5V, 6V (kromě podmáčených typů)		SM	BK, JD, JV, JS, JL, LP, JDO	MD, OL, BŘ, OS
					BK	BK, JD, JV, JS, JL, LP, JDO	SM, MD
			5O, 6O5P, 6P, 6Q	(5Q)	SM	BK, JD, JDO, BŘ, OS	BO, MD, OLL, JŘ
					SM s BO	BK, JD, BŘ, OS, JDO	MD, OLL, JŘ
59	Hospodářství podmáčených stanovišť vyšších a středních poloh	---	2G, 3G, 4G	podmáčené typy 3V, 4V	SM	BK, JD, DB, JV, LP, OLL, OS	BO, BŘ
					DB	BK, JD, JV, LP, DB	SM, BO, OLL, BŘ, OS
			5G	6G, podmáčené typy 5V, 6V	SM	BK, JD, JV, OLL, OS	BŘ
				bohaté typy 0G	SM s BO	JD, DB, BŘ, OLL, OS	
			4R	(3R, 5R, 6R)	SM	BŘ, JD	BO, OLL

71	Hospodářství exponovaných stanovišť horských poloh	---	7N, 7F, 7A	expon. typy 7M, 7K, 7S (8N, 8F, 8A), (expon. typy 8M, 8K, 8S)	SM	BK, JD, JV, JŘ	BO, BŘ
73	Hospodářství kyselých stanovišť horských poloh	---	7M, 7K (kromě expon. typů)	(8M, 8K)	SM	BK, JD, JŘ	BO, BŘ
75	Hospodářství živných stanovišť horských poloh	---	7S, 7B (kromě expon. typů)	(8S)	SM	BK, JD, JV, JŘ	BŘ
77	Hospodářství oglejených stanovišť horských poloh	---	7V, 7O, 7P, 7Q		SM	BK, JD, JV, BŘ, JŘ	BO
			8V, (8O, 8P)		SM	JD, JŘ	

Doporučená cílová druhová skladba dřevin v mýtním věku je diferencovaná dle cílových hospodářských souborů, která je z hlediska zabezpečení produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů optimální; v rámci přírodní lesní oblasti ji upřesní zpracovatel oblastních plánů. Názvy dřevin se v lesním hospodářství uvádí zkratkami a jejich přehled je v uveden v následující tabulce:

Vědecký název		Český název		Zkratka
Abies	alba Mill.	Jedle	bělokorá	JD
	grandis Lindl.		obrovská	JDO
Acer	campestre L.	Javor	babyka	BB
	platanoide L.		mléč	JV
	pseudoplatanus L.		klen	JV
Alnus	glutinosa (L.) Gaertner	Olše	lepkavá	OLL
	incana (L.) Moench		šedá	OLŠ
Betula	pendula Roth.	Bříza	bělokorá	BŘ
	pubescens Ehrh.		pýřitá	BŘP
Carpinus	betulus L.	Habr	obecný	HB
Cerasus	avium (L.) Moench	Třešeň	ptačí	TŘ
Fagus	silvatica L.	Buk	lesní	BK
Fraxinus	excelsior L.	Jasan	ztepilý	JS
	angustifolia Vahl.		úzkolistý	JSÚ
Juglans	nigra L.	Ořešák	černý	OŘČ
Larix	decidua Mill.	Modřín	opadavý	MD
Picea	abies (L.) Karsten	Smrk	ztepilý	SM
Pinus	mugo Turra ^{x)}	Borovice	kleč,	
	nigra Arnold		kosodřevina	KOS
	sylvestris L.		černá	BOČ
	strobus L.		lesní	BO
	rotundata Link.		vejmutovka	VJ
Populus	alba L.	Topol	blatka	BL
	canadensis Moench		bílý	TP
	nigra L.		kanadský	TP
	tremula L.		černý	TP
			osika	OS

Pseudotsuga	menziesii Franco	Douglaska	tisolistá	DG
Quercus	petraea Liebl.	Dub	zimní	DB
	robur L.		letní	DB
	pubescens Willd		pýřitý	DBP
	rubra L.		červený	DBČ
Salix	alba L., fragilis L.	Vrba	bílá, křehká	VR
Sorbus	aucuparia L.	Jeřáb	ptačí	JŘ
	aria (L.) Crantz		muk	MK
	torminalis (L.) Crantz		břek	BŘK
Taxus	baccata L.	Tis	červený	TS
Tilia	platyphyllos Scop.	Lípa	velkolistá	LP
	cordata Mill.		malolistá	LP
Ulmus	glabra hudson	Jilm	horský	JL
	minor Mill.		habrolistý	JL
	laevis Pallas		vaz	JL

Ve vyhlášce č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa jsou v příloze č.6 uvedeny minimální počty jedinců jednotlivých druhů dřevin na jeden hektar pozemku při obnově lesa a zalesňování (prostokořenný sadební materiál v tis. ks) se stanoví počty sazenic na hektar pro navrhovanou dřevinnou skladbu. Z předchozích tabulek je zřejmé, které dřeviny jsou zpevňujících, přimíšené a pomocné a u nich je možno snížit počty při zalesňování nebo obnově dle následující tabulek podle jejich funkce v porostech (příloha č.6 vyhl. 139/2004 Sb. – uvedena na další straně). Je ale vhodné, aby byly spíše dodržovány počty uvedené u základní dřeviny, pokud se mají vypěstovat kvalitní porosty. Z toho důvodu je vhodné, aby návrh počtů sazenic (pokud budou voleny počty nižší než základní) stanovil odborník, který má zkušenosti s pěstováním lesů, aby bylo možno vypěstovat kvalitní lesní porosty.

V textu dále je uveden postup výpočtu nákladů na materiál. Jako další krok po výpočtu nákladů na materiál (sazenice) je potřeba spočítat náklady na práci (mzdové náklady). V praxi existuje několik způsobů odměňování zaměstnanců a forem mezd, jak bylo uvedeno dříve na straně 65 a 66.

V lesním hospodářství se u dělnických profesí nejčastěji využívá mzdy úkolové. V minulosti byly sestaveny výkonové normy pro řadu činností prováděných v tomto sektoru národního hospodářství. Jejich potřeba vycházela a vychází především ze zvláštností lesního hospodářství jako je například velká prostorová rozptýlenost výroby a další. Samozřejmě i v dalších oborech národního hospodářství jsou stanoveny normy, na základě kterých je pak počítána úkolová mzda zaměstnanců.

Dřevina	Stanoviště (hospodářské soubory)	Základní dřevina sazenice	Meliorační, zpevňující, přimíšené, vtroušené a pomocné dřeviny	
			Sazenice	Poloodrostky a odrostky
Smrk ztepilý	Horské polohy, všechna stanoviště HS 71, 73, 75, 77, 79 (02, 03)	3	-	-
	Stanoviště neovlivněná vodou vyšší, střední a nižší polohy: HS 51, 53, 55, 41, 43, 45 (13, 21, 23, 25, 31, 35)	4	3,5	-
	Stanoviště ovlivněná vodou vyšší, střední a nižší polohy: HS 39, 57, 59, 27, 29	3,5	3	-
Jedle bělokorá		5	3	1
Jedle obrovská		2	2	1
Douglaska tisolistá Modřín opadavý		3	3	1
Borovice lesní	Nižší polohy, exponovaná kyselá živná stanoviště: HS 13, 21, 23, 25, 31, 35	9	8	-
	Střední a vyšší polohy převážně kyselá (částečně i exponovaná) a živná stanoviště HS 43, 53 (41, 45, 51, 55) a všechna stanoviště ovlivněná vodou: HS 19, 27, 29, 39, 57 (01)	8	7	-
Borovice černá a exoty borovice		7	5	-
Borovice vejmutovka		5	5	-
Borovice kleč		2,5	-	-
Dub zimní a letní	Lužní a živná stanoviště: HS 19, 25, 35, 45	10	5	2
	Ostatní stanoviště (kyselá, exponovaná, oglejená, podmáčená): HS 13, 21, 23, 27, 31, 39, 43 (01)	8	4	2
Buk lesní	Živná stanoviště v nižších, středních a vyšších polohách: HS 25, 27, 35, 45, 55	9	5	1,5
	Ostatní stanoviště (kyselá, exponovaná, oglejená, horská): HS 13, 21, 23, 31, 41, 43, 51, 53, 71, 73, 75, (57), 01	8	4	1
Lípy, javory, jasaný, dub červený		6	4	1
Osika, olše		4	3	1
Břízy a jeřáby		6	3	1

Pro ukázkou jsou zde uvedeny výkonové normy pro zalesňování jamkovou sadbou a sadbou sazečem, které se využijí při stanovení předpokládaných mzdových nákladů na zalesnění u řešeného příkladu. Před jejich využitím je třeba určit stupeň zabuření a stupeň rozpojitelnosti zeminy podle následujících tabulek, které jsou také součástí normy (pro náš příklad zabuření 1 –

bývalý písňík – dřívě se těžil písěk – není bohaté stanoviště, stupeň rozpojitelnosti 1 – tam kde se těžil písěk bude písčítá půda).

Zabuřenění	Stav zabuřenění	Charakteristika stavu půdního krytu a zabuřenění
0	Půdy nezabuřené	Bez krytu nebo u krytých jen hrabankou, jehličím, případně pomístní (v okrajích obvyklou) slabší bylinnou vegetací.
1	Půdy řídkěji nebo pomístně středně zabuřené na převažující části výměry obdělávané půdy	S řídkším půdním krytem jako slabší travní porost, řídkší nebo pomístně méně souvisle se vyskytující borůvčí, brusinky, vřes a půdy porostlé buřínem, která nepůsobí příliš hustě a hluboké prokořenění (např. lipnice hajní apod.).
2	Půdy se souvislým středním zabuřením po celé obdělávané ploše	Kryté souvislou buřínem, souvislým drnem nebo jiným souvislým bylinným porostem po celé ploše působícím hustě prokořenění půdy, např. borůvčí, vřes.
3	Půdy se silným a houževnatým souvislým zabuřením	S nejobtížnějším krytem pro přípravu půdy, např. na víceletých holinách krytých vysokým, hustě prorostlým drnem, třtinou, trsnatými travinami, jako amilkou, hustým ostružiním apod.

Kriteria pro stanovení stupně rozpojitelnosti zeminy

Rozpoj. zeminy	Způsob zpracovatelnosti půdy	Bližší popis půdy a příklady
1	Lehce rozpojitelná rýčem a velmi dobře rypná	Sypká nesoudržná s přirozenou vlhkostí - lehká, písčítá, hlinitopísčítá, kyprá sprašovitá, kyprá zemina
2	Lehce kopná motykou, dobře rypná	Rypná soudrž. středně těžká ulehlá hlinitá půda, ulehlá vlhká až mokrá zemina, ulehlý hlinitý písěk a písčítá hlína, půda s kořeny trav do 10 mm tloušťky, hlinitý písěk promíšený drobným neulehlým štěrkem se zrny do velikosti 30 mm, s přiroz. vlhkostí
3	Středně kopná motykou, těžce rypná	Těžce ulehlá s přiroz. vlhkostí, hlinitá s příměsí štěrku, sprašovitá s příměsí hrub. písku a štěrku, ulehlá hlína částečně promíšená jílem nebo štěrkem, ulehlá písčítá hlína s příměsí štěrku s kořeny křovin od 11 do 20mm tloušťky a se zrny do velikosti
4	Těžce kopná motykou	Těžká proschlá soudržná velmi ulehlá hlína s kořeny křovin a stromů nad 20 mm tloušťky, sprašovitá a oglejená jílovitá hlína s příměsí štěrku a s výskytem kamenů, tenké vrstevnaté skalnaté lupky, soudržná ulehlá jílovitá hlína a rašelina
5	Velmi obtížně kopná těžkou motykou nebo krumpáčem	Nejtěžší velmi soudržná zemina pro zpracování: pevná zatvrdlá spraš, morénová hlína s příměsí 10 až 30% valounů, tvrdá karbonová hlína, pevný soudržný jíl a štěrky, opuka, slepenec z hlinitým tmelem, stmelené sutě, morénové sutě

Na základě těchto charakteristik se určí norma z následující tabulky pro [zalesňování jamkovou sadbou](#) o velikosti jamky 25*25cm (č. normy 1202/1/1 – 0,29 Kč/10 sazenic a sadba sazečkami do půdy nepřipravené č. normy 1403/2/1/1 – 0,12 Kč/10 sazenic). Je možno upravit normu o přírůžky a srážky (o určitá procenta a seznam těchto přírůžek a srážek je uveden za normou). Také by se upravila norma i pokud by během vlastního provádění prací bylo například trvale nepříznivé počasí atd.

Zalesňování jamkovou sadbou

Popis práce: Kopání jamek a současnou výsadbu sazenic velikých do 20 cm do jamek 25 * 25 cm nebo 35 * 35 cm a sazenic velikých nad 25 cm do jamek 35 * 35 cm nebo 50 * 50 cm.

Zpracovatelnost půdy závisí zvláště na dvou podstatných činitelích trvání, jimiž jsou: hustota,

mohutnost a soudržnost půdního krytu -"zabuření" ovlivňuje obtížnost přípravy půdy vyjádřenou čtyřmi stupni zabuření a rozpojitelnost zeminy roztríděná do 5 stupňů.

MJ = 10 ks

číslo normy	Popis práce a pracovních podmínek	Norma času v hod. na měrnou jednotku ve stupni rozpoj. zeminy				
		1	2	3	4	5

Jamky 25 * 25 cm - sazenice do 25 cm

1201	Příprava a sadba ve stupni zabuření	0	0,23	0,24	0,27	0,32	0,40
1202		1	0,29	0,31	0,34	0,39	0,47
1203		2	0,36	0,38	0,40	0,44	0,54

Jamky 35 * 35 cm - sazenice do 25 cm

1204	Příprava a sadba ve stupni zabuření	0	0,26	0,28	0,32	0,38	0,49
1205		1	0,37	0,39	0,42	0,49	0,60
1206		2	0,43	0,45	0,50	0,56	0,67
1207		3	0,53	0,55	0,58	0,64	0,75

Jamky 35 * 35 cm - sazenice nad 25 cm

1208	Příprava a sadba ve stupni zabuření	0	0,28	0,30	0,34	0,40	0,51
1209		1	0,39	0,40	0,44	0,51	0,62
1210		2	0,45	0,47	0,52	0,57	0,69
1211		3	0,55	0,56	0,60	0,66	0,77

Jamky 50 * 50 cm - sazenice nad 25 cm

1212	Příprava a sadba ve stupni zabuření	0	-	-	-	-	-
1213		1	0,53	0,56	0,62	0,64	0,92
1214		2	0,61	0,64	0,70	0,81	1,01
1215		3	0,72	0,74	0,81	0,92	1,11

+ %		
111	Při přecházení od jamky k jamce na vzdálenost větší než 5 m při doplňování nebo vylepšování kultur zvýší se spotřeba času výkonové normy na jamkovou výsadbu na vzdálenost: 6 až 10 m	až o 5 %
112	11 až 20 m	až o 10 %
113	nad 20 m stanoví úpravu LS	
130	Při výsadbě se počítá s vyzvedáváním a donáškou založených sazenic do 50 m vzdálenosti. Donášejí-li se sazenice na podstatně větší vzdálenost	až o 5 %
141	Při přípravě půdy ve zvláště ztížených podmínkách zalesňování, kde se zemina musí připravovat mimo vysazovanou plochu a donášet na místa výsadby do 20 m	až o 30 %
142	21 - 40 m	až o 50 %
143	nad 40 m stanoví úpravu LS	
301	Při ztížení práce nepříznivou povětrností v období dlouhotrvajících deštů, kdy časté přeháňky přerušují denní práci a způsobují podstatné snížení výkonů vyvoláváním nevyhnutelných časových ztrát	až o 10%
302	za trvale nepříznivého počasí	až o 15 %
151	Při aplikaci granulátu k sazenicím	až o 10%
152	Při rozřezávání nisuly na podložce	až o 10%
	Při práci za letních veder, jejichž následkem dochází ke snížení výkonu a k nutnosti delšího odpočinku při přehřívání organismu, kdy teplota ve stínu dosahuje:	
309	25 – 30°C	až o 10%
310	nad 30°C	až o 20%

Ruční sadba sazenic. lesních. dřevin do příprav. i nepříprav. půdy sazečem

Popis práce: vyzvedávání a donáška sazenic z místa založení k místu sadby, vyhledání další jamky /plošky/, přinesení nářadí a přechod k další jamce, rozhrnutí hlíny popř. vytvoření kopečku s rozměry podle druhu sadby, vsazení sazenice a rozložení kořínků, jejich prosypání a zahrnutí hlínou, přitlačení hlíny ke kořínkům a upevnění sazenice konečné zahrnutí hlínou, přitlačení a úprava povrchu.

MJ = 10 ks

číslo normy	přípr.půdy /zabuř.	Rozpojitelnost zeminy				
		1	2	3	4	5
1401	1/0	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17
1402	2/0	0,10	0,12	0,13	0,14	0,19
1403	2/1	0,12	0,14	0,16	0,19	0,22
1404	2/2	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24
1405	2/3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1 - Štěrbínová sadba sazečem do připravené půdy.

2 - Štěrbínová sadba sazečem do půdy nepřipravené.

+ %		
111	Přecházení od jamky k jamce na vzdálenost větší než 6 až 10 m	až o 5 %
112	Přecházení od jamky k jamce na vzdálenost větší než 11 až 20 m	až o 10 %
216	Při práci v balvanitém nebo jinak členitém terénu případně bažinatém	až o 10 %
217	Při práci ve svahu ve sklonu od 30 do 50 procent	až o 10 %
218	Při práci ve svahu ve sklonu od 51 do 70 procent	až o 15 %
219	Při práci ve svahu ve sklonu od 71 % výše mechanizovaně	až o 25 %
301	Všechny pěstební práce v období dlouhotrvajících dešťů nebo sněžení, kdy časté přeháňky přerušují práci a podstatně snižují výkon	až o 10 %
302	Všechny pěstební práce v období dlouhotrvajících dešťů nebo sněžení, kdy časté přeháňky přerušují práci a podstatně snižují výkon, za trvalého nepříznivého počasí	až o 15 %
130	Je-li nutno donášet sazenice na podstatně větší vzdálenost než 50 m	až o 5 %

Z výměry zalesňované plochy se určí plošný podíl jednotlivých druhů dřevin (*plocha * zastoupení /100*) a z nich pak počet sazenic (*vynásobením požadovaného počtu sazenic na hektar*). Pokud se vynásobí počet sazenic jejich cenou tak nám vyjde cena sadebního materiálu za jednotlivé dřeviny (přímé materiálové náklady) a jejich sečtením nám vznikají náklady na přímý materiál.

$$SM \quad 2,65ha * (55/100) = 1,4575 ha * 4000 ks/ha = 5830 ks * 4,5 Kč/ks = 26 235 Kč$$

Podle kalkulace nákladů musíme zjistit náklady na přímé mzdy podle následujícího postupu:

$$SM \quad č.n.1202/1/1... \quad 0,29 Kč/10 saz. * 5830 saz. / 10 = 169,07 Nh * 75 Kč/hod = 12680,3 Kč$$

Zaměstnavatel ke mzdě zaměstnance musí odvést příspěvek zaměstnavatele na sociální a zdravotní pojištění ve výši 34% z vypočítané mzdy.

$$SM \quad mzd. \quad nák. \quad celkové \quad 12680,3Kč + 12680,3Kč * 0,34 = 12680,3Kč + 4311,29Kč = 16991,59Kč$$

Dřevina	Obnovní cíl (v % plochy)	Cena Kč/ks	Požad. sazenic ks/ha	Norma pro zalesnění Nh/10 saz.	Plocha dřeviny ha	Sazenic ks	Náklady na sazenice Kč	Normo hodin Nh	Mzda Kč	Soc. a zdrav. pojištění (příspěv. zaměstna vatele) % ze mzdy	Soc. a zdrav. pojištění. (příspěv. zaměstna vatele) Kč
SM	55	4,5	4000	0,29	1,4575	5830	26235	169,07	12680,25	34%	4311,29
MD	15	3,5	3000	0,12	0,3975	1193	4175,5	14,316	1073,7	34%	365,06
JD	5	5,5	5000	0,12	0,1325	663	3646,5	7,956	596,7	34%	202,88
BK	25	6	8000	0,12	0,6625	5300	31800	63,6	4770	34%	1621,80
CELKEM	100				2,65	12986	65857	254,94	19120,7		6501,02

Celkový počet normohodin nám udává, kolik pracovního času budou dělníci potřebovat na zalesnění uvedené plochy 2,65ha při 100% plnění výkonových norem. Z toho se nechá odvodit, kolik budeme potřebovat zaměstnanců a na jakou dobu ($254,94 \text{ Nh} / 8 \text{ směna} = 31,875 = 32 \text{ pracovních dní zaměstnanců}$, pokud mám 8 zaměstnanců, tak uvedenou plochu budou zalesňovat 32 směn / 8 zaměstnanců = 4 dny). Po připočtení ostatních přímých nákladů (náklady na dopravu sazenic k zalesňované ploše) se připočtou režijní náklady, které u uvedené společnosti jejich podíl vztažený k přímým nákladům 30 % (odvozeno například z předchozím let).

Náklady na sazenice	65 857,00 Kč
Náklady na mzdy a soc. a zdrav. pojištění.	25 621,67 Kč
Ostatní přímé (doprava)	2 000,00 Kč
Přímé náklady celkem	93 478,67 Kč
Režijní náklady (z přímých nákl. celk.)	30% 28 043,60 Kč
Celkem úplné vlastní náklady na zalesnění	121 522,27 Kč
Celkem úplní vlastní náklady v Kč/ha	45 857,46 Kč

Úplné vlastní náklady jsou pro zalesňovanou plochu ve výši 121 522,27Kč. Pokud by tuto činnost firma prováděla pro jiný subjekt, tak by samozřejmě k uvedené ceně započítala navíc ještě zisk.

Hodnocení ekonomické efektivity investic v lesním hospodářství – dynamické metody

Při hodnocení ekonomické efektivity investic se můžeme setkat se dvěma odlišnými postupy výpočtů, které rozdílným způsobem operují s počátečním vstupním kapitálem (náklady). Oba variantní přístupy mají stejnou vypovídací schopnost. V prvním případě se nečiní rozdíl mezi vstupními náklady a náklady, které jsou případně vynakládány v dalších letech života projektu. To znamená, že ve výpočtech jsou zohledňovány výnosy a náklady v jednotlivých letech. Ve druhém případě jsou vyčleněny vstupní investiční náklady a pak je počítáno v jednotlivých letech s peněžními toky (CF – cash flow) a postup výpočtu se liší v těchto vstupních údajích i když rovnice jsou až na tuto změnu vstupních údajů v rovnicích na pohled stejné.

V lesnické praxi běžnější přístup nečiní rozdíl mezi vstupními náklady a náklady, které jsou případně vynakládány v dalších letech života projektu, což bude patrné i z následujícího příkladu (Pulkrab, 2008). Při interpretaci těchto variant hodnocení platí, že i projekty, u kterých se současná čistá hodnota rovná nule, mohou být rentabilní a tudíž přijatelné.

Dynamické metody vyhodnocování investičních projektů by měly být použity všude tam, kde se počítá s delší dobou pořízení investičního majetku a delší dobou jeho ekonomické životnosti. Tak tomu je u většiny investic.

Hodnocení ekonomické efektivity investic (lesnických projektů bez vylíčení vstupních nákladů)

V lesním hospodářství jako i v jiných odvětvích národního hospodářství, se nejčastěji při analýze efektivity setkáváme s pojmem „projekt“.

Většina uvažlivých investorů a majitelů si před velkými investičními rozhodnutími provádí analýzy investic (projektů) a hodnocení efektivity investic, které jim napomohou posoudit ekonomické dopady realizace zamýšleného hospodářského opatření a samozřejmě při jakékoliv investici se snaží investor o maximalizaci efektu vynaložených finančních prostředků do investice. Rozhodování, do čeho, kdy, kde a jak investovat, je nesporně jedním z nejdůležitějších rozhodnutí podniku, neboť jsou to rozhodnutí o jeho budoucím vývoji a o jeho efektivity. Investice jsou ve výrobní činnosti zpravidla dlouhou dobu a jsou nejen zdrojem zisku, ale mohou být i příčinou ztrát podniku; neefektivní investice mohou být i příčinou bankrotu podniku.

Je možno konstatovat, že dnes většina lesnických ekonomů souhlasí s tím, že jedinou přijatelnou technikou pro finanční ocenění dlouhodobých projektů je analýza diskontovaných „cash flow“, tj. očekávaných peněžních výdajů a příjmů v jednotlivých letech uvažované délky života projektu (peněžní toky). V podstatě znamená čistý zisk a odpisy a používá se pro výpočet současné hodnoty budoucích příjmů z realizace projektu. Cash flow lze definovat jako rozdíl mezi peněžními příjmy (tržby při prodeji za hotové, inkaso pohledávek, úvěr od banky, hotovostní vklady podnikatele) a peněžními výdaji (mzdy, suroviny, energie, režijní náklady, půjčky, daně apod.).

Mezi hlavní složky analýzy cash flow patří:

1. definování projektu,
2. příprava řídicího plánu (např. lesního hospodářského plánu atd),
3. identifikace nákladů a výnosů, které přichází v úvahu pro tyto jednotky,
4. diskontování nákladů a výnosů,

5. vyčíslení a interpretace výsledků s doporučením k postupu realizace projektu nebo jeho zamítnutím.

Samozřejmě pokud se jedná o projekty (investice) většího rozsahu (například v řádu milionů a větší), tak by se měla posuzovat nejen ekonomická efektivnost, ale i další otázky jako jsou například:

- všechny technické detaily, potřebné pro definování vstupů a výstupů projektu, technologií, místa projektu atd.,
- širší ekonomické souvislosti, jako např. očekávaný vývoje hrubého domácího produktu, vývoj inflace, vývoj nezaměstnanosti, kurzu tuzemské měny atd.,
- potenciální trh (pravděpodobné konkurence, cenové situace apod.),
- zdroje financování projektu,
- potenciální změny daňového systému v zemi, kde se projekt bude realizovat,
- dopady na životní prostředí (především v rámci EU),
- všechny známá rizika při realizaci projektu,
- varianty možných změn politických, legislativních či jiných, které mohou realizaci projektu ovlivnit.

Samozřejmě, že analýza zamýšleného projektu závisí, bez ohledu na jeho velikost, na přesnosti použitých technických, biologických a ekonomických informací a na manažerských schopnostech zpracovatele projektu. Pro hodnocení efektivnosti projektů byla v historii vyvinuta řada metod a postupů. Všechny ale vyžadují splnění následujících předpokladů:

- všechny očekávané vstupy a výstupy musí být popsány kvantitativně (kvantifikovány),
- u každého vstupu a výstupu musí být definován časový horizont (musí být zařazen do časového rámce),
- každý vstup a výstup musí být vyjádřen i hodnotově (peněžně),
- v každém projektu by měla být ohodnocena i zůstatková hodnota (budov, technologií a v lesním hospodářství i hodnota půdy (pokud přichází v úvahu), resp. lesních porostů, které zůstávají na konci realizovaného projektu a byly nakoupeny v rámci projektu (je možno i nájem a je v tomto případě do nákladů potřeba započítat i náklady na pronájem pozemků).

Metoda čisté současné hodnoty (ČSH)

Velikost zjištěné čisté současné hodnoty významně závisí na použité úrokové míře. Čím vyšší bude hodnota i , tím za jinak stejných podmínek bude čistá současná hodnota nižší. Také bude záviset na rozložení příjmů a výdajů v čase.

Čistá současná hodnota se počítá podle vzorce

$$\text{ČSH} = \sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{N_t}{(1+k)^t}$$

kde V_t – jsou očekávané příjmy z realizace projektu
 N_t – očekávané výdaje spojené s realizací projektu
 t – období 1 až n (roky)
 n – očekávaná životnost projektu v letech
 k – diskontní míra

Projekty s negativní současnou hodnotou se považují za nevýhodné, zatímco projekty s pozitivní čistou současnou hodnotou se považují za výhodné. Pokud se srovnávají jednotlivé alternativy investičních projektů mezi sebou, pak projekt s největší čistou současnou hodnotou je nejvýhodnější.

Velikost zjištěné čisté současné hodnoty významně závisí na použité úrokové míře (diskontní sazbě). Její výše se volí podle toho, zda investor má či nemá své prostředky na investici. Čím vyšší bude hodnota diskontní sazby, tím za jinak stejných podmínek bude čistá současná hodnota nižší. Také bude záviset na rozložení příjmů a výdajů v čase. Čistá současná hodnota projektu je rozdíl mezi současnou hodnotou příjmů (SHV) a současnou hodnotou výdajů (SHN) projektu.

Vzorec v detailnějším tvaru má podobu:

$$\begin{aligned} \text{ČSH} = & V_0 + \frac{V_1}{(1+k)^1} + \frac{V_2}{(1+k)^2} + \frac{V_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{V_n}{(1+k)^n} \\ & - \left(N_0 + \frac{N_1}{(1+k)^1} + \frac{N_2}{(1+k)^2} + \frac{N_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{N_n}{1+k^n} \right) \end{aligned}$$

(Údaje V_0 a N_0 nejsou diskontovány, protože nabíhají v prvním roce realizace projektu).

Aplikace metody ČSH je znázorněna v (v Kč) v následující tabulce.

Příklad č. 19 Vypočet efektivnosti investic metodou čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a indexu výnosovosti

Vypočítejte efektivnost investic pro plantáž vánočních stromků pod elektrovodem (zjednodušené ukázkové zadání – pro pochopení metod) z hodnot v následující tabulce:

Rok	Výdaje (náklady)	Příjmy (výnosy)	Cash-flow	Diskontní faktor (pro $k = 2\%$)
0	2 000	-	- 2 000	0
1	1 000	-	- 1 000	0,9804
5	1 000	-	- 1 000	0,9057
10	-	20 000	+ 20 000	0,8203

Dosazením dat do vzorce můžeme vypočítat čistou současnou hodnotu tohoto projektu:

$$\text{ČSH} = \frac{20000}{(1+0,02)^{10}} - \frac{1000}{(1+0,02)^5} - \frac{1000}{(1+0,02)^1} - 2000 = 12520$$

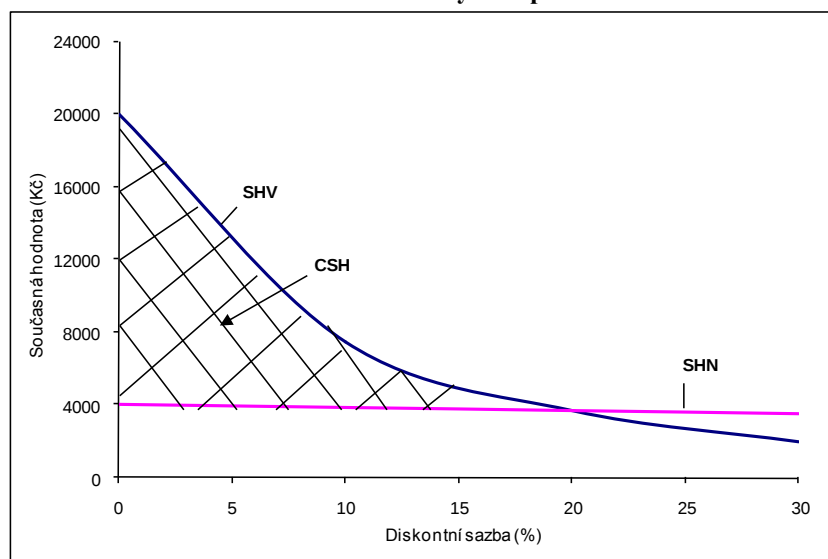
Interpretace tohoto výsledku říká, že investor realizací tohoto projektu dosáhne 2 % míru výnosovosti a navíc částku 12 520,- Kč.

Následující tabulka znázorňuje současnou hodnotu příjmů a současnou hodnotu výdajů a čistou současnou hodnotu dle našeho zadání při aplikaci různé diskontní sazby.

<i>Diskontní sazba (%)</i>	<i>Současná hodnota výnosů (Kč)</i>	<i>Současná hodnota nákladů (Kč)</i>	<i>Čistá současná hodnota (Kč)</i>
0	20 000	4 000	16 000
2	16 406	3 886	12 520
5	12 278	3 735	8 543
10	7 710	3 530	4 180
15	4 962	3 360	1 602
20	3 241	3 235	6
25	2 150	3 128	- 978
30	1 452	3 028	- 1 576

Z této tabulky a současných hodnot výnosů a nákladů při různých diskontních sazbách vychází následující graf.

Graf č. 9 Současná hodnota nákladů a současná hodnota výnosů při měnící se diskontní sazbě (0-30 %)



Z předchozího grafu je patrné, že křivka, označující současnou hodnotu příjmů klesá mnohem rychleji než křivka, označující současnou hodnotu výdajů. To je způsobeno skutečností, že příjmy v našem příkladu přicházejí v delším časovém horizontu, než se vynakládají výdaje (to je jev typický pro většinu lesnických projektů).

Vyšrafovaná plocha v grafu reprezentuje čistou současnou hodnotu projektu (tj. současnou hodnotou příjmů minus současnou hodnotu výdajů). Z grafu je patrné, že až do průsečíků křivek (do úrovně úrokové míry cca 20 %), je ČSH větší než nula. Za průsečíkem (úrokovou mírou větší než cca 20 %) je ČSH záporná (současná hodnota výdajů je větší než současná hodnota příjmů).

V souladu se zásadami metody ČSH je projekt přijatelný k realizaci v případě, jestliže ČSH je rovna nule nebo větší. Projekt s ČSH menší než nula není přijatelný. Jinými slovy – současná hodnota příjmů musí být větší nebo stejná jako je současná hodnota výdajů za podmínky, že obě položky jsou diskontovány stejnou a z hlediska investora přijatelnou diskontní sazbou.

Výsledky kalkulace ČSH je třeba vždy správně interpretovat. Jestliže např. v předchozím příkladu zvolíme diskontní faktor cca 20 % (na místo 2 %), ČSH se bude blížit nule a projekt bude na hranici přijatelnosti. Zdá se, že vynaložením výdajů ve výši 4 000 Kč nezískáme žádný efekt. Toto vysvětlení je ale zavádějící. Správná interpretace říká, že vložené prostředky budou zhodnoceny cca 20 % - analogicky jako při uložení 4 000 Kč na 20 % úrok. ČSH rovna nule říká jen to, že ČSH budoucích efektů je rovna vstupním výdajům.

Metoda vnitřního výnosového procenta (VVP)

Vnitřní výnosové procento je taková diskontní sazba, při které platí, že současná hodnota výnosů mínus současná hodnota nákladů je rovna nule (ČSH = 0):

$$\text{ČSH} = \sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+VVP)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{N_t}{(1+VVP)^t} = 0$$

nebo-li

$$\sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+VVP)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{N_t}{(1+VVP)^t}$$

VVP je míra výnosovosti prostředků, vložených do realizace projektu. Když se vrátíme k našemu příkladu, vidíme, že VVP tohoto projektu je cca 20 %, protože při této míře se křivky diskontovaných výnosů a nákladů protínají a ČSH je rovna nule. Je třeba také připomenout, že výše VVP je pro každý projekt jedinečná (neboli „vnitřní“) - na rozdíl od sazby, kterou volí pro každý projekt investor a která vychází z jiných úvah a kalkulací a má charakter externality vzhledem k oceňovanému projektu.

Interpretace metody VVP říká, že projekt je přijatelný k realizaci, pokud je VVP rovno či větší než individuální diskontní sazba, přijatelná pro investora. V opačném případě je realizace projektu nepřijatelná.

V praxi řada investorů při rozhodování o realizaci projektu preferuje metodu VVP před metodou ČSH. Nutno ale podotknout, že obě metody podávají stejně kvalitní podklad pro rozhodnutí o přijetí či odmítnutí projektu. VVP můžeme rychle a s dostatečnou přesností vykalkulovat metodou pokusů a omylů, tzv. iterační metodou nebo například v excelu je na výpočet VVP přímo matematická funkce, která nám pomůže s výpočtem VVP. Z předchozí tabulky je patrné, že VVP našeho příkladu je cca 20%.

Index výnosovosti (IV)

Index výnosovosti (IV) je definován jako poměr současné hodnoty výnosů a současné hodnoty nákladů (za předpokladu použití individuální diskontní sazby):

$$IV = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{N_t}{(1+k)^t}}$$

Ze vzorce je patrné, že pokud se současná hodnota výnosů rovná současné hodnotě nákladů a čistá současná hodnota projektu je rovna nule, je IV roven jedné. **Interpretace indexu**

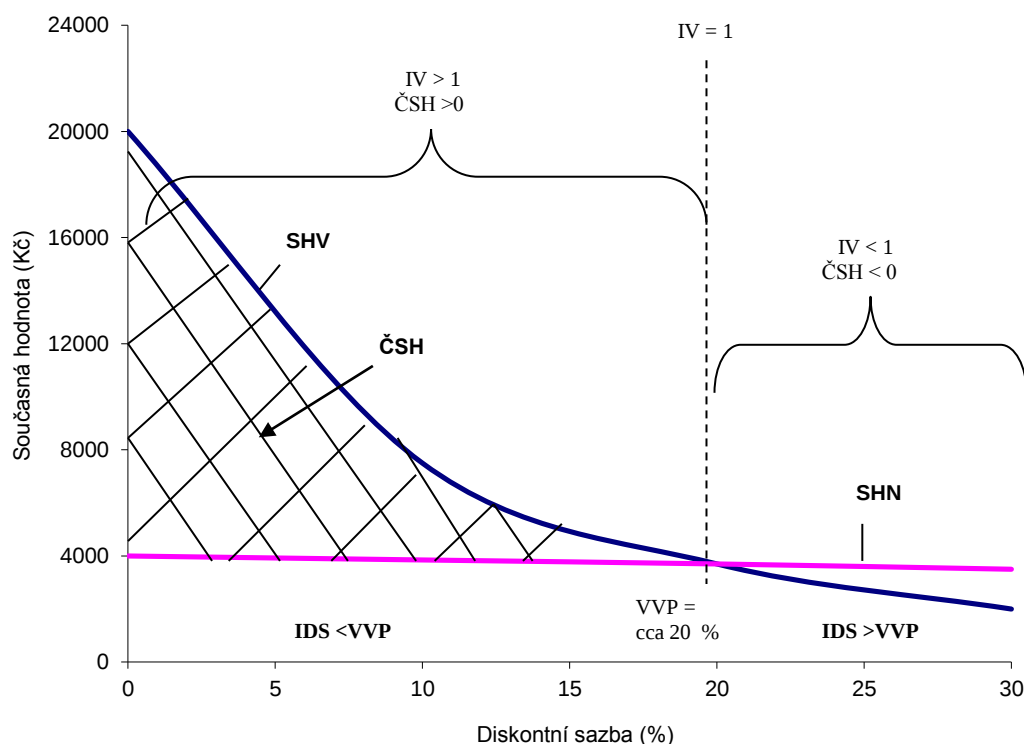
výnosovosti říká, že projekt je přijatelný, pokud se IV rovná 1 a nebo je větší než 1 a je nepřijatelný, pokud je IV menší než 1. Kritérium IV dává stejné výsledky jako metoda ČSH, protože za předpokladu negativní ČSH je index IV menší než 1. Když aplikujeme metodu v našem (výše uvedeném příkladu), dojdeme k tomuto výsledku:

$$IV = \frac{\frac{20000}{(1+0,02)^{10}}}{\frac{1000}{(1+0,02)^5} + \frac{1000}{(1+0,02)^1} + 2000} = 4,22$$

Protože IV je větší než 1, je projekt přijatelný.

Komparace výsledků aplikace metody ČSH, VVP a IV

Graf č. 10 Porovnání kritérií hodnocení projektu (ČSH, IV a VVP)



- kde
- ČSH - čistá současná hodnota projektu
 - IV - index výnosovosti
 - SHV - současná hodnota výnosů
 - SHN - současná hodnota nákladů
 - IDS - individuální (podniková) diskontní sazba
 - VVP - vnitřní výnosové procento

Vertikální přerušovaná přímka v grafu ukazuje VVP, kde se současná hodnota výnosů rovná současné hodnotě nákladů a tudíž index výnosnosti je roven 1. Směrem doprava od této přímky diskontní sazba převyšuje VVP – proto je ČSH negativní a IV musí být menší než 1. Protože

minimální diskontní sazba, kterou požaduje podnikatel, je vyšší než vnitřní výnosové procento projektu, projekt je nepřijatelný podle všech tří kritérií hodnocení. Směrem vlevo od přímky, kde VVP převyšuje minimální požadované zúročení, je ČSH kladná a $IV > 1$. Projekt je přijatelný podle všech tří kritérií. Je třeba zdůraznit, že **popsané schéma je důležité pro pochopení celého komplexu hodnocení efektivnosti jednorázových lesnických projektů.**

Doba návratnosti (DN)

Dalším kritériem pro posouzení efektivnosti projektů může být doba návratnosti (DN), což je doba, za kterou se nám vrátí investovaný kapitál.

Příklad č. 20 Doba návratnosti

Následující tabulka uvádí průběh cash flow dvou projektů A a B, které mají na konci stejný zisk. Který z nich je z hlediska doby návratnosti výhodnější?

Rok	Projekt A	Projekt B
0	- 2 000	- 2 000
1	- 1 000	- 1 000
5	- 1 000	+ 3 000
10	+ 10 000	+ 6 000

Je patrné, že projekt A musí trvat 10 let, aby byly efektivně zúročeny vynaložené náklady; doba návratnosti projektu je tak deset roků. V případě projektu B je doba návratnosti 5 let. Z hlediska kritéria hodnocení DN bude přijat projekt B a odmítnut projekt A.

Značným nedostatkem tohoto kritéria je bohužel skutečnost, že nebere v úvahu výši čisté současné hodnoty (projekty různé ČSH mohou mít stejnou dobu návratnosti). Přesto lze využití tohoto kritéria doporučit (spolu s metodou ČSH a VVP). Za jinak stejných podmínek totiž platí, že rostoucí doba návratnosti zvyšuje nejistotu a riziko realizace projektu.

Na závěr je třeba ještě zdůraznit:

- jestliže je realizace několika projektů vzájemně vylučitelná, můžeme vybrat jen jeden projekt. Jako příklad může sloužit využití konkrétního pozemku – pro založení plantáže rychle rostoucích dřevin nebo pěstování vánočních stromků apod.,
- jestliže se realizace více projektů vzájemně nevylučuje, jedná se o projekty vzájemně nezávislé a mohou být realizovány všechny – např. vápnění lesních porostů, probírkové zásahy, ochrana kultur apod.,
- některé projekty mohou být i dělitelné – lze realizovat jednotlivé jejich části.

Daně a daňový systém ČR

Daň je povinná, nenávratná (odlišuje se daň od půjčky, kdy se majetek vrací zpět), zákonem určená platba do veřejného rozpočtu.

Daň je platbou:

- neúčelovou (nikdo v okamžiku, kdy platí daň neví, co bude z těchto prostředků financováno),
- neekvivalentní (to, jak se jednotlivec podílí na příjmech státního rozpočtu nemá žádný vztah k tomu, jaké statky bude spotřebovávat),
- nenávratnou (zaplacenou daň nelze požadovat zpět),
- nedobrovolnou, povinnou, vynutitelnou (placení daní je nařízeno zákony),
- ve prospěch veřejného rozpočtu,
- obvykle opakovanou pravidelně nebo v určitých intervalech či při určitých okolnostech (např. prodej majetku, dědění, darování),
- představující “zcizení” části soukromého majetku (omezení svobody jednotlivce).

Daně jsou dnes placeny v penězích (dříve byly běžné platby i v naturáliích či ve formě roboty nebo vojenské služby).

Další význam daní:

- daně jsou také nepřímý nástroj řízení,
- potlačení škodlivých činností (daň z lihovin, tabákových výrobků),
- podpora určité činnosti (např. snížení DPH při recyklování papíru),
- regulování hospodářských aktivit (např. zvýšením daní budou mít podnikatelé méně peněz na investice a bude méně investic ze zahraničí, omezí se celková poptávka a hospodářský růst),
- ochrana určitých odvětví (clo na dovoz zboží ze zemí mimo EU),
- ovlivňování spotřeby různého zboží a služeb,
- daně a jim podobné platby (clo, sociální zabezpečení) jsou založeny na principu solidarity (prospěch z nich má i ten, kdo platí nízké daně),
- ovlivňování chodu makroekonomiky (metody se označují jako fiskální politika ovlivnit vývoj ekonomiky změnami výše a struktury veřejných výdajů a daní).

Zásady daňové politiky:

- přiměřená výše daně,
- zdanění podle prospěchu (kdo má větší prospěch ze silnic, měl by platit větší daň),
- zdanění podle schopnosti platit (kdo má větší příjem, měl by platit víc, i když z toho nemá větší prospěch).

Daně jsou nejčastěji určeny jako nějaký podíl (v procentech) základní hodnoty, označované jako **daňový základ**, kterou může (podle typu daně) být cena zboží, příjmy (mzda, zisk), velikost majetku apod. Alternativně může být velikost daně určena buď zcela pevnou částkou, nebo vypočítána jiným způsobem (např. daň z lihu – spotřební daň, kdy jeho výše je odvozena od množství čistého lihu, nikoliv z ceny).

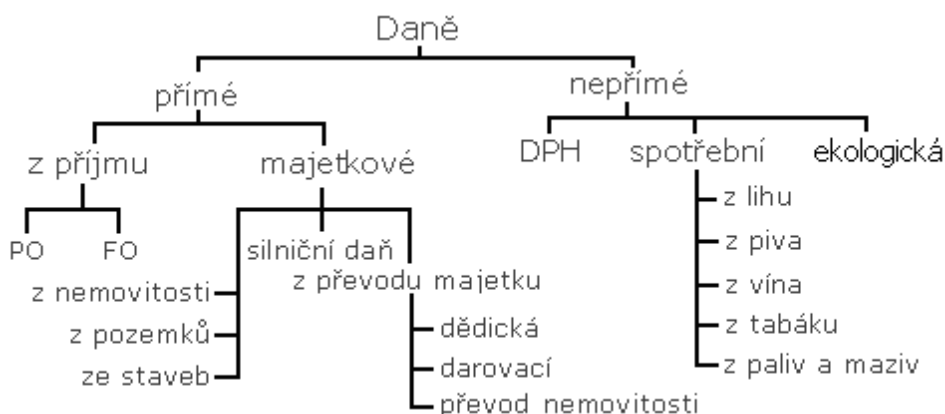
Způsoby zdanění příjmů:

- proporcionální zdanění (rovné): procentuální sazba daně je pro všechny plátce stejná, výše daně je tedy přímo úměrná výši daňového základu (daň z příjmu právnických osob – dříve 20%, nyní 19%)
- progresivní zdanění: větší procenta z vyššího příjmu a menší z nižšího příjmu (dříve daň z příjmů fyzických osob - 15%, 20%, 25%, 32%)
- regresivní (s rostoucím daňovým základem procentuální sazba klesá).

Daňová soustava ČR

Popis daňové soustavy vychází z platné české legislativy v roce 2010. V posledních letech dochází k častým změnám sazeb u jednotlivých daní. Současná daňová soustava ČR byla zavedena k 1. lednu 1993. Výběrem daní jsou v České republice pověřeny finanční úřady a u některých druhů daní celní úřady. Daňovou soustavu tvoří řada zákonů. Mezi ně patří především:

- zákon o soustavě daní a poplatků
- zákon o správě daní a poplatků
- zákony o jednotlivých daních



Daň přímé - jsou vázány na konkrétní fyzickou nebo právnickou osobu. Zdaňují její příjem nebo majetek. Platí je poplatník sám na vlastní účet.

Daň nepřímé - platí plátce daně, ovšem na účet poplatníka (od kterého vybere, např. formou přírážky k ceně). Jsou vázány na jednotlivé druhy výrobků nebo služeb (dříve byly tzv. daň majetkové). Podíl nepřímých daní je stále vyšší, což je vidět i z následující tabulky.

Daň	Daňová sazba
Daň z příjmů právnických osob	19 %
Daň z příjmů fyzických osob	Dříve - progresivní zdanění se sazbou daně od 12 % do 32 % nyní 15% , +7% z nadlimitního příjmu (nad 48 násobek prům. mzdy)
Daň z přidané hodnoty	snížená 15%, základní 21 % (2012 14% a 20%)
Spotřební daň	podle druhu zboží (minerální oleje, líh, pivo, víno, tabákové výrobky)
Silniční daň	pro osobní automobily 1 200 Kč - 4 200 Kč (podle zdvihového objemu motoru), pro návěsy a ostatní automobily 1 800 Kč - 50 400 Kč (podle hmotnosti a počtu náprav)
Daň z nemovitostí	Ze staveb a z pozemků - podle druhu, umístění a účelu nemovitosti
Daň z převodu nemovitostí	4 % (2012 – 3%)
Daň dědická a darovací	Od 1 % do 40 %

V následujících tabulkách je uveden například vývoj inkasa daní v ČR v letech 1993-2008 (v milionech Kč).

Vývoj inkasa daní v ČR v letech 2001 - 2008 (v mil. Kč)									
Daň	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	% v 2008
Daň z přidané hodnoty	151 886	155 209	164 856	184 320	208 413	217 784	236 385	255 190	34,6
Daně spotřební	76 299	79 485	84 179	95 841	110 491	119 535	138 947	130 553	17,7
Daň z příjmů PO	75 940	90 737	96 978	106 526	137 432	128 865	155 674	173 590	23,5
Daň z příjmů - § 36	18 045	16 755	20 625	12 098	11 242	14 003	15 700	19 299	2,6
Daň z příjmů FO - podnikatel	18 796	21 901	22 131	24 040	26 583	17 854	17 003	17 749	2,4
Daň z příjmů FO - zaměstnanci	78 530	86 591	94 653	102 627	110 662	111 633	126 388	115 180	15,6
Daň silniční	5 283	5 512	5 738	5 509	5 191	5 428	5 915	6 002	0,8
Daň dědická	112	86	100	100	103	124	109	115	0,0
Daň darovací	475	601	648	818	510	604	692	345	0,0
Daň z převodu nemovitostí	5 834	7 171	8 025	9 461	7 494	7 788	9 774	9 950	1,3
Daň z nemovitostí	4 353	4 576	4 840	4 948	4 987	5 017	5 123	5 195	0,7
Ostatní položky	4 466	5 147	4 923	5 099	5 252	4 977	4 250	4 281	0,6
Celkem	440 201	473 771	507 696	551 387	628 360	633 614	715 961	737 449	100,0

Vývoj inkasa daní v ČR v letech 1993 - 2000 (v mil. Kč)								
Daň	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Daň z přidané hodnoty	77 104	85 849	94 801	109 313	117 573	119 358	138 282	149 908
Daně spotřební	39 983	49 360	56 649	61 170	64 171	67 801	73 143	70 879
Daň z příjmů PO	66 221	56 124	55 383	49 968	41 020	52 062	54 819	58 088
Daň z příjmů - § 36	6 169	14 115	17 302	21 038	22 520	28 881	20 658	16 146
Daň z příjmů FO - podnikatel	3 486	14 240	14 815	15 843	15 880	16 530	17 103	16 546
Daň z příjmů FO - zaměstnanci	24 781	35 039	45 126	54 102	60 642	65 039	66 881	72 749
Daň silniční	4 335	4 147	3 930	4 321	4 565	4 373	5 226	5 587
Daň dědická	13	55	91	97	116	146	148	122
Daň darovací	156	389	357	296	350	427	405	413
Daň z převodu nemovitostí	616	1 645	2 768	3 464	4 488	5 677	6 271	5 439
Daň z nemovitostí	3 434	3 658	3 778	3 991	3 938	4 138	4 271	4 455
Ostatní položky	4 040	5 312	5 072	4 694	4 858	5 094	4 597	4 455
Celkem	230 338	266 933	300 072	328 296	340 121	365 528	391 804	400 787

Z uvedených tabulek je zřejmé, že příjem státu se od roku 1993 do roku 2008 více jak ztrojnásobil a ani přesto nedokáže vláda hospodařit s vyrovnaným rozpočtem a neustále Českou republiku zadlužuje.

Základní daňové pojmy

Poplatník daně - fyzická (FO) nebo právnická osoba (PO), na jejichž příjmy nebo vlastnictví se daň vztahuje (která nese daňové břemeno).

Plátce daně - FO, PO, která je povinna daň vypočítat a odvést do veřejného rozpočtu pod svou majetkovou odpovědností, u přímých daní je často poplatník a plátce ta samá osoba.

Správce daně - je to příslušný finanční úřad, který kontroluje správnost výpočtu a odvádění daní a daň vymáhá. Při dovozu zboží je správcem daně příslušný celní nebo finanční úřad.

Předmět daně - u přímých daní je to příjem nebo majetek, který podléhá zdanění. U nepřímých daní jsou to výrobky nebo služby. Některý předmět daně může být od daně osvobozen (např.: vývoz zboží je osvobozen od DPH)

Základ daně - částka, ze které se vyměřuje daň (je předmět daně vyjádřený v peněžních nebo naturálních jednotkách, z něhož se počítá daň)

Sazba daně - % daně ze základu daně

Sleva na dani - částka nebo procentní podíl snižující základ daně v zákonem stanovených případech

Zdaňovací období - období, za které je plátce daně povinen daň vypočítat a odvést. U přímých daní - buď kalendářní rok (FO, PO) nebo hospodářský rok (PO). U nepřímých daní - měsíc nebo čtvrtletí

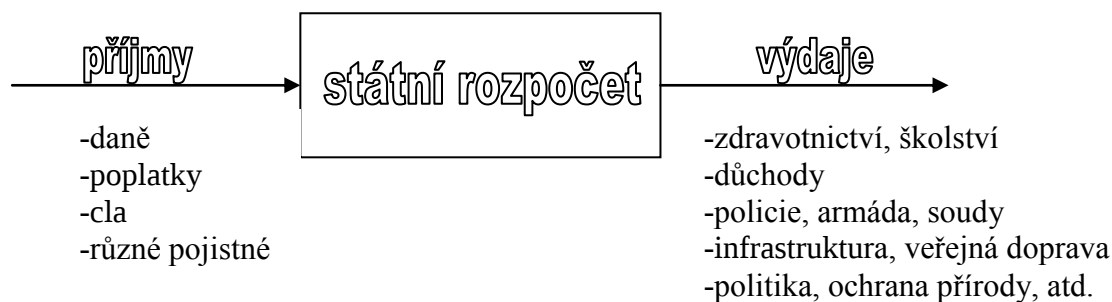
Daňové přiznání - dokument, kde jsou uvedeny veškeré skutečnosti které vedou k přiznání daně:

- řádné (podáme po zdaňovacím období, v řádném termínu),
- opravné (podáme s opravou v řádném termínu),
- dodatečné (podáme po řádném termínu).

Další platby mající charakter daní (ale daně dle zákona to nejsou):

pojistné na sociální zabezpečení pojistného na důchodové pojištění, pojistného na nemocenské pojištění, příspěvek na státní politiku zaměstnanosti, pojistné na všeobecné zdravotní pojištění místní poplatky ukládané na úrovni měst a obcí mající charakter daní: poplatek za lázeňský nebo rekreační pobyt, za užívání veřejného prostranství, ze psů, z provozování výherních hracích automatů atd.

Důvodem existence daní je nutnost získat prostředky na financování veřejného sektoru (k financování funkcí státu a veřejné správy). Stát funguje jako každý ekonomický subjekt – má příjmy a výdaje.



Státy prostřednictvím změn parametrů daňového systému mohou ovlivňovat několik cílů. Mezi ně patří přerozdělování bohatství mezi různě bohatými vrstvami obyvatelstva – kdysi byly vyšší vrstvy podporovány daněmi uvalenými na vrstvy nižší (např. desátky), v moderní společnosti naopak stát zdaňuje pracující a podnikající, aby mohl vykonávat své funkce a politiku (například pomáhat sociálně slabým, tělesně postiženým, občanům v důchodovém věku apod.).

Daně přímé

Dan z příjmu

V České republice tuto daň upřesňuje zákon číslo 586/92 Sb. o dani z příjmu. Obecně dodavatel ze svého zisku z obchodu odvede státu část, kterou nazýváme daní z příjmu.

Dan z příjmu se dělí na:

- daň z příjmu fyzických osob,
- daň z příjmu právnických osob.

Daně se v několika posledních letech měnily – podle politické situace.

Od 1.1.2008 došlo u daně z příjmů k několika důležitým změnám:

- *změna sazby daně z příjmů fyzických osoba a změna výpočtu daňové povinnosti fyzických osob,*
- *změna sazby daně z příjmů právnických osob.*

Dan z příjmu fyzických osob

Předmět daně jsou nejen peněžní příjmy, ale i příjmy naturální nebo získané směnou.

Předmětem daně z příjmů fyzických osob jsou:

- a) příjmy ze závislé činnosti a funkční požitky (§ 6),
- b) příjmy z podnikání a z jiné samostatné výdělečné činnosti (§ 7),
- c) příjmy z kapitálového majetku (§ 8),
- d) příjmy z pronájmu (§ 9),
- e) ostatní příjmy (§ 10).

Mezi nejčastější - příjmy ze závislé činnosti a funkční požitky patří:

- pracovní právní, služební nebo členský poměr. Práce není vykovávána vlastním jménem a na vlastní účet, ale podle pokynů toho, kdo příjem vyplácí, v jím stanovené době, na jím stanoveném místě,
- příjmy členů družstva za práci pro družstvo, společníků s.r.o. a komandistů k.s. za práci pro společnost, a to i případě neexistence pracovního vztahu,
- odměny členů statutárních orgánů právnických osob,
- náhrady mzdy, funkční požitky - odměny za výkon funkce (poslanci, členové vlády, pokladník zájmového sdružení, ...),
- patří sem i naturální příjmy, jako např. zdarma poskytnutý podnikový byt, používání služebního auta i pro soukromé účely,
- Základem daně je pak součet těchto příjmů.

Naproti tomu u příjmů z podnikání a jiné výdělečné činnosti se příjmy snižují o výdaje vynaložené na jejich dosažení, zajištění a jejich udržení.

Dan ze základu daně sníženého o nezdánitelnou část základu daně (§ 15 – např. dary, úroky z úvěru, životní pojištění, vzdělávání) a o odčitatelné položky od základu daně (§ 34 – např. daňové ztráty z posledních 5 let, zaměstnávání postižených, náklady na výzkum činí 15 % (dříve bylo progresivní zdanění a nyní lineární). Z toho se pak odečítá sleva na dani na poplatníka jak je uvedeno ve výpočtu mezd dříve (např. ve výši 24840Kč a další případné slevy na dani na druhého z manželů bez příjmů 24840Kč). Pro roky 2013 až 2015 bude zavedeno solidární zvýšení daně z

příjmů fyzických osob ve výši 7% z tzv. nadlimitního příjmu. (příjem nad 48násobek průměrné mzdy ročně).

Daň z příjmu právnických osob

Poplatníky daně z příjmů jsou osoby, které nejsou fyzickými osobami, a i organizační složky státu podle zvláštního právního předpisu. Zdaňovacím obdobím je kalendářní rok nebo hospodářský rok. Předmětem daně jsou příjmy (výnosy) z veškeré činnosti a z nakládání s veškerým majetkem, není-li dále stanoveno jinak. Poplatníci uvedení v odstavci 3 jsou povinni vést účetnictví tak, aby nejpozději ke dni účetní závěrky byly vedeny odděleně příjmy, které jsou předmětem daně, od příjmů, které předmětem daně nejsou nebo předmětem daně jsou, ale jsou od daně osvobozeny. Obdobně to platí i pro vykazování nákladů (výdajů). Základem daně je rozdíl, o který příjmy, s výjimkou příjmů, které nejsou předmětem daně, a příjmů osvobozených od daně, převyšují výdaje (náklady), a to při respektování jejich věcné a časové souvislosti v daném zdaňovacím období. Pro zjištění základu daně se vychází:

- z výsledku hospodaření (zisk nebo ztráta), a to vždy bez vlivu Mezinárodních účetních standardů, u poplatníků, kteří vedou účetnictví,
- z rozdílu mezi příjmy a výdaji u poplatníků, kteří nevedou účetnictví (vedou daňovou evidenci).

Výsledek hospodaření nebo rozdíl mezi příjmy a výdaji se zvyšuje např. o:

- částky neoprávněně zkracující příjmy,
- částky, které nelze podle tohoto zákona zahrnout do výdajů (nákladů),
- částky pojistného na sociální zabezpečení, příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a pojistného na veřejné zdravotní pojištění, které je povinen platit zaměstnanec a byly zaměstnavatelem, který vede účetnictví, sraženy, avšak neodvedeny do konce měsíce následujícího po uplynutí zdaňovacího období nebo jeho části.

Sazba daně je 19%. Tato sazba daně se vztahuje na základ daně zaokrouhlený na celé tisícikoruny dolů.

Majetkové daně

Silniční daň

Předmětem daně jsou silniční motorová vozidla a jejich přípojná vozidla registrovaná a provozovaná v České republice, jsou-li používána k podnikání nebo k jiné samostatné výdělečné činnosti nebo jsou používána v přímé souvislosti s podnikáním. Bez ohledu na to, zda jsou používána k podnikání, jsou předmětem daně vozidla s největší povolenou hmotností nad 3,5 tuny určená výlučně k přepravě nákladů a registrovaná v České republice.

Předmětem daně nejsou speciální pásové automobily a ostatní vozidla podle zvláštního právního předpisu, jakož i zemědělské a lesnické traktory a jejich přípojná vozidla a vozidla, kterým byla přidělena zvláštní registrační značka.

Plátcí daně:

- provozovatelé vozidel, která jsou využíváné pro podnikání,
- zaměstnavatel, pokud vyplácí cestovní náhrady svému zaměstnanci a použití osobního automobilu nebo jeho přípojného vozidla, pokud daňová povinnost nevznikla již provozovateli vozidla.

Základ daně:

- osobní auta - zdvihový objem motoru v cm^3 (roční sazba se pohybuje od 1200Kč do 4200Kč),
- nákladní auta a přípojná vozidla - počet náprav, nejvyšší hmot. připadající na nápravu (roční sazba se pohybuje od 1800Kč do 50400Kč).

V případě zaměstnavatele, využívajícího automobil zaměstnance činí sazba daně 25 Kč za každý den použití osobního automobilu nebo jeho přípojného vozidla, je-li to pro poplatníka (zaměstnavatele) výhodnější a zaměstnanec za dané vozidlo neplatí sám silniční daň. Sazba daně se snižuje podle zákona např. u nových vozidel, v rostlinné výrobě atd. Daňové přiznání k silniční dani se podává do 31.1. následujícího roku.

Daň z nemovitosti

Skládá se z daně z pozemků a z daně ze staveb.

Poplatník:

- vlastník,
- nájemce (u pozemků patřících státu),
- uživatel (u pozemků, jejichž majitel není znám).

Předmět daně:

- pozemky ležící na území ČR,
- stavby.

Osvobození od daně (§4):

- pozemky ve vlastnictví státu,
- veřejně prospěšné využití (vodárenské objekty...),
- ochrana životního prostředí (lesy na mimořádně nepříznivých místech - ochranné, lázeňské a příměstské lesy, 1. zóny národních parků),
- omezená možnost využití (rokle, skály),
- nemovitost ve vlastnictví vysokých škol, výzkumných institucí,
- a další uvedené v §4.

Daň z pozemků

Základem daně u pozemků orné půdy, chmelnic, vinic, zahrad, ovocných sadů a trvalých travních porostů je cena půdy zjištěná násobením skutečné výměry pozemku v m^2 průměrnou cenou půdy stanovenou na 1 m^2 ve vyhlášce vydané na základě zmocnění v § 17 tohoto zákona.

Základem daně u pozemků hospodářských lesů a rybníků s intenzivním a průmyslovým chovem ryb je cena pozemku zjištěná podle platných cenových předpisů k 1. lednu zdaňovacího období nebo součin skutečné výměry pozemku v m^2 a částky 3,80 Kč.

.Základem daně u ostatních pozemků je skutečná výměra pozemku v m^2 zjištěná k 1.lednu zdaňovacího období.

Sazba daně

základ daně = výměra*. cena zemědělská půda

sazba daně = 0,25% základu daně louky, pastviny, hospodářské lesy, rybníky

sazba daně = 0,75% základu daně orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady

základ daně = výměra stavební pozemky, zastavěná plocha, nádvoří

*sazba daně u stavebních pozemků = 2 Kč * koeficient * základ daně*

*sazba daně u zastavěných ploch, nádvorí = 0,20 Kč * koeficient * základ daně*

Sazba daně u ostatních pozemků činí za každý 1 m² u:

a) zpevněných ploch pozemků, užívaných k podnikatelské činnosti nebo v souvislosti s ní sloužících pro:

- 1. zemědělskou prvovýrobu, lesní a vodní hospodářství 1,00 Kč,*
- 2. průmysl, stavebnictví, dopravu, energetiku, ostatní zemědělskou výrobu a ostatní podnikatelskou činnost 5,00 Kč,*

b) ostatních ploch 0,20 Kč,

Koeficient je v rozmezí 1 až 4,5 podle velikosti obce. Obec jej může zvýšit o jednu kategorii (u Prahy na koeficient 5).

Obec může obecně závaznou vyhláškou pro všechny nemovitosti na území celé obce stanovit jeden místní koeficient ve výši 2, 3, 4 nebo 5. Tímto koeficientem se vynásobí daňová povinnost poplatníka za jednotlivé druhy pozemků, staveb, samostatných nebytových prostorů a za byty, popřípadě jejich soubory, s výjimkou pozemků uvedených v § 5 odst. 1. (u pozemků orné půdy, chmelnic, vinic, zahrad, ovocných sadů a trvalých travních porostů).

Daň ze staveb

základ daně = zastavěná plocha, u bytů a nebytových prostor upravená podlahová plocha (podlahová plocha * 1,2)

sazba daně:

<i>obytné domy k trvalému bydlení, byty a ostatní nebytové. prostory</i>	<i>2 Kč * základ daně</i>
<i>ostatní stavby nad 16m² tvořící příslušenství k obytným domům</i>	<i>2 Kč * základ daně</i>
<i>rodinné domy a stavby pro individuální rekreaci</i>	<i>6 Kč * základ daně</i>
<i>garáže odděleně stojící</i>	<i>8 Kč * základ daně</i>
<i>stavby pro podnikání v zemědělství</i>	<i>2 Kč * základ daně</i>
<i>stavby pro průmysl, stavebnictví, energetiku a ost. zeměd. činnost</i>	<i>10 Kč * základ daně</i>
<i>ostatní pro podnikatelskou činnost (např. obchod...)</i>	<i>10 Kč * základ daně</i>
<i>ostatní stavby</i>	<i>6 Kč * základ daně</i>

Základní sazba se zvyšuje o 0,75Kč za každé další nadzemní podlaží, jestliže zastavěná plocha nadzemního podlaží přesahuje dvě třetiny zastavěné plochy. U staveb pro podnikatelskou činnost se základní sazba daně za 1 m² zastavěné plochy zvyšuje o 0,75 Kč za každé další nadzemní podlaží.. Základní sazba daně se pak násobí koeficientem jako pozemky. Koeficient je v rozmezí 1 až 4,5 podle velikosti obce a bude pravděpodobně v roce 2010 zvýšen. Obec jej může zvýšit o jednu kategorii

(u Prahy na koeficient 5).

Obec může obecně závaznou vyhláškou pro všechny nemovitosti na území celé obce stanovit jeden místní koeficient ve výši 2, 3, 4 nebo 5. Tímto koeficientem se vynásobí daňová povinnost poplatníka za jednotlivé druhy pozemků, staveb, samostatných nebytových prostorů a za byty, popřípadě jejich soubory.

Dědická daň

Je upravena společně s dalšími dvěma daněmi zákonem č.357/1992 Sb. Dědickou daní se zdaňuje bezúplatné nabytí majetku po smrti fyzické osoby. Jedná se o daň, kdy dědic získá majetek a neposkytne žádnou protihodnotu. Zákon rozděluje osoby do tří skupin a stanovuje pro ně různé sazby daně. Dědicové nejsou povinni dědictví přijmout a jsou rozděleni do skupin podle vztahu k zemřelé osobě.

Rozdělení osob do skupin pro účely výpočtu daně dědické, daně darovací a daně z převodu nemovitostí:

I. skupina manželé, příbuzní v řadě přímé (dětí, rodiče, vnoučata, prarodiče)

II. skupina příbuzní v řadě pobočné, a to sourozenci, synovci, neteře, strýcové a tety, manželé dětí (zeťové a snachy), děti manžela, rodiče manžela, manželé rodičů a osoby, které s nabyvatelem, dárce nebo zůstavitelem žily nejméně po dobu jednoho roku před převodem nebo smrtí zůstavitele ve společné domácnosti a které z tohoto důvodu pečovaly o společnou domácnost nebo byly odkázány výživou na nabyvatele, dárce nebo zůstavitele,

III. skupina FO bez příbuzenského vztahu, PO.

Předmět daně:

- zůstavitel byl občan ČR a měl trvalý pobyt v ČR - celý movitý majetek v ČR a v cizině, nemovitosti pouze v ČR,*
- zůstavitel nebyl občan ČR nebo neměl trvalý pobyt v ČR - pouze movitý majetek v tuzemsku,*
- osvobození od daně:*

I. skupina klouzavě progresivní od 1% do 5% podle výše základu daně. U daně dědické se výsledná částka násobí koeficientem 0,5.

II. skupina klouzavě progresivní od 3% do 12% podle výše základu daně. U daně dědické se výsledná částka násobí koeficientem 0,5.

III. skupina 7%-40% podle výše základu daně. U daně dědické se výsledná částka násobí koeficientem 0,5.

Podle § 19 je od daně dědické je osvobozeno nabytí majetku děděním, pokud k němu dochází mezi osobami zařazenými v I. a II. skupině.

Darovací daň

Poplatníkem daně darovací je nabyvatel; při bezúplatném poskytnutí majetku fyzickou osobou, která má trvalý pobyt v tuzemsku, nebo právnickou osobou, která má sídlo v tuzemsku, fyzické osobě, která nemá trvalý pobyt v tuzemsku, nebo právnické osobě, která nemá sídlo v tuzemsku, je poplatníkem daně darovací vždy dárce. Není-li dárce poplatníkem, je ručitelem.

Předmětem daně darovací je bezúplatné nabytí majetku. Jedná se o:

- předmětem je majetek movitý, nemovitý, prominutí dluhu,*
- poplatníkem je obdarovaný, při darování mimo ČR je poplatníkem dárce,*
- základem daně je hodnota daru, od základu daně se dá odečíst hodnota dluhu, který se k daru váže (dům s hypotékou).*

Platí rozdělení poplatníků a sazby daně jako u daně dědické. Podle § 19 je od daně darovací je osvobozeno bezúplatné nabytí majetku, pokud k němu dochází mezi osobami zařazenými v I. a II. skupině.

Daň z převodu nemovitosti

Předmětem daně z převodu nemovitostí je úplatný převod nebo přechod vlastnictví k nemovitostem. Poplatníkem je zpravidla prodávající a kupující je ručitelem. Základem daně z převodu nemovitostí je cena zjištěná podle zvláštního právního předpisu (soudním znalcem), platná v den nabytí nemovitosti, a to i v případě, je-li cena nemovitosti sjednaná dohodou nižší než cena zjištěná. Je-li však cena sjednaná vyšší než cena zjištěná, je základem daně cena sjednaná. *Sazba daně je 3% v roce 2012 a v roce 2013 je zvýšena o jedno procento na 4%.*

Nepřímé daně

Daň z přidané hodnoty

V České republice tuto daň upřesňuje zákon číslo 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty (DPH). Předmětem daně je:

- dodání zboží nebo převod nemovitosti anebo přechod nemovitosti v dražbě za úplatu osobou povinnou k dani v rámci uskutečňování ekonomické činnosti, s místem plnění v tuzemsku,
- poskytnutí služby za úplatu osobou povinnou k dani v rámci uskutečňování ekonomické činnosti, s místem plnění v tuzemsku,
- pořízení zboží z jiného členského státu Evropské unie za úplatu, uskutečněné v tuzemsku osobou povinnou k dani v rámci uskutečňování ekonomické činnosti nebo právnickou osobou, která nebyla založena nebo zřízena za účelem podnikání, a pořízení nového dopravního prostředku z jiného členského státu za úplatu osobou, která není osobou povinnou k dani,
- dovoz zboží s místem plnění v tuzemsku.

Osoba povinná k dani (plátce daně):

Osoba povinná k dani, je fyzická nebo právnická osoba, která má sídlo nebo místo podnikání v tuzemsku (je osvobozena od uplatňování daně, pokud její obrat nepřesáhne za částku 1000000 Kč za nejvýše 12 bezprostředně předcházejících po sobě jdoucích kalendářních měsíců, pokud tento zákon nestanoví jinak). Obratem se pro účely tohoto zákona rozumí souhrn úplat bez daně, včetně dotace k ceně, které osobě povinné k dani náleží za uskutečněná plnění, kterými jsou dodání zboží, převod nemovitosti a poskytnutí služby, s místem plnění v tuzemsku.

Fyzická nebo právnická osoba se může stát dobrovolným plátcem daně i pokud nepřesáhne uvedený obrat. Toto rozhodnutí je pak na podnikateli - zda se mu vyplatí vzhledem k povaze jeho obchodních partnerů být plátcem nebo neplátcem DPH. Byl zaveden režim přenesené daňové povinnosti (např. ve stavebnictví).

Sazby daně u zdanitelného plnění nebo přijaté úplaty se uplatňují ve výši:

- *základní sazba daně ve výši 20% v roce 2012 a v roce 2013 – 21% ,*
- *snížená sazba daně ve výši 14% v roce 2012 a v roce 2013 – 15% .*

U zdanitelného plnění se uplatní sazba daně platná ke dni vzniku povinnosti přiznat daň. U přijaté úplaty za zdanitelné plnění se uplatní sazba daně platná pro toto zdanitelné plnění ke dni vzniku povinnosti přiznat daň z přijaté úplaty.

U zboží se uplatňuje základní sazba daně, pokud zákon nestanoví jinak. U zboží uvedeného v příloze č. 3 (např. potraviny, rostliny, léky, pleny, knihy, zdravotnické prostředky, palivové dřevo), tepla a chladu se uplatňuje snížená sazba daně.

U služeb se uplatňuje základní sazba daně, pokud zákon nestanoví jinak. U služeb uvedených v příloze č. 2 se uplatňuje snížená sazba daně (např. úprava a čištění vody, ubytovací služby, hromadná doprava, zdravotní péče, vstupné). Snížená sazba daně se uplatní při poskytnutí stavebních a montážních prací spojených s výstavbou stavby pro sociální bydlení, včetně jejího příslušenství, změnou dokončené stavby pro sociální bydlení vymezenou stavebním zákonem, včetně jejího příslušenství, nebo v souvislosti s opravou této stavby.

V daňovém přiznání jsou také pojmy **daň na vstupu**- přijaté zdanitelné plnění, **daň na výstupu**- uskutečněné zdanitelné plnění. Rozdíl mezi daní na vstupu a výstupu zjistíme naší daňovou povinností nebo nadměrný odpočet.

Spotřební daň

Spotřební daní se podle zákona č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních rozumí daň z lihu, z piva, z vína a meziproductů, z minerálních olejů (předtím uhlovodíková paliva a maziva) a daň z tabákových výrobků. Dříve vykonával správu daně finanční úřad a nyní již celní úřad, který je obecně dán sídlem nebo místem pobytu plátce, nestanoví-li zákon jinak. Pojem „Tuzemsko“ nahradil pojem „daňové území“. Daňové území České republiky se stalo po vstupu do Evropské Unie také daňovým územím Evropského společenství. Mezi plátce se počítají všechny fyzické i právnické osoby, kterým dle §9 vzniká povinnost daně přiznat a zaplatit. Jedná se o provozovatele daňového skladu, dovozce a ostatní, kteří jsou uvedeni v §4. Mimo výjimek se musí osoby registrovat jako plátce u celního úřadu, a to nejpozději do dne vzniku první povinnosti daně přiznat a zaplatit. Ta osoba, která uplatňuje nárok na vrácení daně, se registruje nejpozději v den prvního uplatnění nároku na vrácení daně (pakliže není již evidována jako plátce).

Jedná se o daně selektivní. Spotřební daně mají i jiné funkce:

- funkce regulační- má omezit spotřebu a prodej výrobků na které se daň vztahuje,
- funkce zdravotní- má šetřit zdraví kuřáků a alkoholiků.

Daňová povinnost vzniká výrobou vybraných výrobků na daňovém území Evropského společenství nebo dovozem vybraných výrobků na daňové území Evropského společenství. Samotná daň u jednotlivých výrobků se vypočítá vynásobením základu daně sazbou daně, která je pro ně stanovena. Za zdaňovací období se považuje kalendářní měsíc. Vybrané výrobky, které byly uvedeny do volného daňového oběhu v jiném členském státě a které fyzické osoby nabyly v tomto členském státě pro osobní spotřebu a jsou jimi dopravovány na daňové území České republiky, jsou osvobozeny od daně do určitého množství (*např. do 110 litrů piva, 10 litrů lihovin, 800 ks cigaret*).

Daň z minerálních olejů

Mimo základního ustanovení v § 4 zákona se plátcem stává ten, kterému vznikne povinnost daně přiznat a zaplatit

- při použití nebo prodeji minerálních olejů uvedených, které nebyly zdaněny nebo u nichž byla uplatněna sazba daně nižší než sazba daně stanovená pro daný účel použití, pro účely, pro které je stanovena vyšší sazba daně,
- při použití nebo prodeji směsí minerálních olejů určených pro pohon dvoutaktních motorů za účelem pohonu jiných než dvoutaktních motorů,
- při použití nebo prodeji minerálních olejů pro pohon motorů nebo pro výrobu tepla bez ohledu na způsob spotřeby tepla,
- při použití nebo prodeji přísady či plnidla do minerálních olejů a v dalších zákonem stanovených případech.

Sazby daně:

Kód nomenklatury	Text	Sazba daně
2710	<i>motorové a ostatní benziny a letecké pohonné hmoty benzinového typu podle §45 odst. 1 písm. a) s obsahem 12 840Kč/1000 l olova do 0,013g/l včetně</i>	
	<i>motorové a ostatní benziny a letecké pohonné hmoty benzinového typu podle §45 odst. 1 písm. a) s obsahem 13 710Kč/1000 l olova nad 0,013g/l</i>	
	<i>střední oleje, těžké plynové oleje podle §45 odst. 1 písm. b)</i>	10 950Kč/1000 l
	<i>těžké topné oleje podle §45 odst. 1 písm. c)</i>	472Kč/t
2711	<i>odpadní oleje podle §45 odst. 1 písm. d)</i>	660Kč/1000 l
	<i>zkapalněné ropné plyny podle §45 odst. 1 písm. e)</i>	3933Kč/t
	<i>zkapalněné ropné plyny podle §45 odst. 1 písm. f)</i>	0Kč/t
	<i>zkapalněné ropné plyny podle §45 odst. 1 písm. g)</i>	1290Kč/t

Zdroj: zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních

Daň z lihu

Předmět daně je líh (1litr 100% etanolu má sazbu 285Kč a líh v ovocných destilátech 143Kč/litr) . Osvobozen od daně je líh používaný při výrobě potravin, léčiv.

Daň z piva

Základní sazba daně se užívá pro pivovary, které nejsou považovány za malé nezávislé.

Základní sazba	(...- 10.000>	(10.000 - 50.000 včetně>	(50.000 - 100.000 včetně>	(100.000 - 150.000 včetně>	(150.000 - 200.000 včetně>
32,00	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80

Malým nezávislým pivovarem je pivovar, jehož roční výroba piva (včetně piva vyrobeného v licenci) nepřesahuje 200.000 hl. Dále pak není právně ani hospodářsky závislý na jiném pivovaru ani jeho nadzemní či podzemní provozní a skladovací prostory nejsou technologicky nebo jinak propojeny s prostorami jiného pivovaru.

Od daně z piva je osvobozeno pivo:

- pro výrobu octa s kódem nomenklatury 220,9*
- pro výrobu a přípravu léčiv,*
- pro výrobu přísad při výrobě potravin a nápojů, kde obsah alkoholu nepřesahuje 1,2% objemových, nebo*
- pro výrobu potravinářských výrobků v případě, že obsah alkoholu v nich nepřekročí 8,5 litru alkoholu ve 100 kg výrobku u čokoládových výrobků nebo 5 litrů alkoholu ve 100 kg výrobku u ostatních výrobků,*

- vyrobené fyzickou osobou v zařízení pro domácí výrobu piva, a to výhradně pro spotřebu vlastní, osob s ní tvořících domácnost, osob blízkých nebo jejích hostů. Množství nesmí přesáhnout 200l za kalendářní rok a nesmí dojít k prodeji vyrobeného piva.

Daň z vína a meziproductů

Plátcem není fyzická osoba, která na daňovém území České republiky vyrábí výhradně tiché víno, za podmínky, že celkové množství vyrobeného tichého vína za kalendářní rok nepřesáhne 2 000 litrů. *Sazby daně je pro šumivá vína a meziproducty 2 340Kč/hektolitr.*

Od daně jsou osvobozeny vína a meziproducty:

- pro výrobu octa uvedeného pod kódem nomenklatury 2209,
- pro výrobu a přípravu léčiv,
- pro výrobu přísad při výrobě potravin a nápojů, jejichž obsah alkoholu nepřesahuje 1,2% objemových, nebo
- pro výrobu potravinářských výrobků, pokud obsah alkoholu v nich nepřekročí 8,5 litru alkoholu ve 100kg výrobku u čokoládových výrobků nebo 5 litrů alkoholu ve 100 kg výrobku u ostatních výrobků;
- ve výši technicky zdůvodněných skutečných výrobních ztrát.

Sazba daně z tabáku a tabákových výrobků

Mezi tabákové výrobky se dle zákona (§101) počítají cigarety, doutníky, cigarillos a tabák. Pro výpočet daně se stává rozhodující hmotnost tabáku v okamžiku vzniku povinnosti daň přiznat a zaplatit. *Její výše se vypočítá u cigaret při použití pevné a procentní sazby sečtením pevné části daně násobné počtem kusů a procentní části daně. U cigaret se považuje za jeden kus každých započatých 90 mm délky tabákového provazce.* Tabákové výrobky nesmí prodejce prodávat konečnému spotřebiteli za cenu nižší, než je cena pro konečného spotřebitele uvedená na tabákové nálepce, nestanoví-li zákon jinak.

Sazba daně - minimální

Text	Sazba daně - pevná	Sazba daně - procentní	
Cigarety	1,16 Kč/kus	27%	celkem nejméně však 2,18Kč/kus
Doutníky, cigarillos	1,30 Kč/kus		
Tabák ke kouření	1635 Kč/kus		
Ostatní tabák určený k jiným účelům	1635 Kč/kus		

Ekologická daň

Ekologická daň souvisí s ekologickou daňovou reformou, kterou se zavázala ČR postupně v několika etapách provádět. V roce 2008 se začalo s první etapou. Hlavním cílem ekologické daňové reformy je stimulovat ekonomické subjekty k takovému chování, které povede ke snížení poškození životního prostředí a jeho dopadů na zdraví obyvatelstva. Má také představovat přesun ze zdanění lidské práce směrem ke zdanění výrobků a služeb, jejich výroba a/nebo spotřeba má

negativní dopady na životní prostředí a lidské zdraví.. V první etapě se jedná o daně ze zemního plynu, pevných paliv a elektřiny bude spadat pod celní orgány, stejně jako ostatní spotřební daně. Zdaňovacím obdobím bude také kalendářní měsíc s tím, že plátcí budou povinni předložit daňové přiznání (a zaplatit daň) do 25. dne po skončení zdaňovacího období, ve kterém tato povinnost vznikla.

Daň ze zemního plynu a některých dalších plynů

Platit daň budou povinni dodavatelé plynu i provozovatelé distribučních, přepravních soustav a podzemních zásobníků plynu. Navíc daň dopadne na subjekty, které použily plyn zdaněný nižší sazbou daně k účelu, kterému odpovídá vyšší sazba daně. Výše uvedeným právnickým a fyzickým osobám vznikne povinnost přiznat a zaplatit daň dnem, kdy dodaly plyn konečnému spotřebiteli, nebo ho spotřebovaly. Základem daně je množství plynu v MWh spalného tepla. Sazby daně jsou:

- 264.80 Kč/MWh pro plyn, který je určen pro pohon motorů b) 0 Kč/MWh pro zemní plyn určený pro pohon motorů (platí pro roky 2008 až 2011),
- 30.60 Kč/MWh pro plyn, který je určen pro výrobu tepla,
- 30.60 Kč/MWh pro plyn, který je určen pro stacionární motory, pro stroje používané při stavbách.

Od daně je naopak osvobozen například plyn určený:

- *pro výrobu tepla v domácnostech,*
- *k výrobě elektřiny,*
- *jako pohonná hmota pro plavby na vodách,*
- *v metalurgických procesech či mineralogických postupech.*

Daň z pevných paliv

Plátce daně z pevných paliv je definován obdobně jako u plynu. Kromě dodavatelů se ovšem jedná i o subjekty, které spotřebovaly nezdaněná paliva nebo využily pevná paliva osvobozená od daně k jiným účelům, než na které se osvobození vztahuje. Rovněž povinnost přiznat a zaplatit daň je z časového hlediska stejná. *Za základ daně bude považováno množství pevných paliv vyjádřené v GJ. Přesně vyjádřeno: sazba daně činí 8,5 Kč/GJ spalného tepla v hořlavině. Předmětem daně jsou především:*

- *černé a hnědé uhlí,*
- *koks a polokoks z uhlí,*
- *ostatní uhlovodíky (pokud jsou určeny k použití, nabízeny k prodeji nebo používány pro výrobu tepla).*

Od daně jsou osvobozena paliva určená k výrobě elektřiny; koksu; jako pohonná hmota pro plavby na vodách, nebo třeba k technologickým účelům v podniku, ve kterém byla pevná paliva vyrobena.

Daň z elektřiny

Základem daně z elektřiny je množství elektřiny v MWh. Samotná sazba daně pak činí 28,30 Kč/MWh. Od daně lze například osvobodit elektřinu, která je:

- ekologicky šetrná,
- vyrobená v dopravních prostředcích (pokud je tam i spotřebována),
- vyrobená ze zdaněných výrobků, pokud jsou předmětem daně ze zemního plynu, daně z pevných paliv nebo spotřební daně.

Výpočet cestovného a cestovních náhrad

Použije-li zaměstnanec k pracovní cestě soukromé vozidlo, přísluší mu za každý 1 km jízdy základní náhrada. Jejich výpočet vychází ze zákoníku práce a vyhlášky vydávané ministerstvem práce a sociálních věcí každoročně v prosinci, která upravuje výši cestovních náhrad.

Cestuje-li zaměstnanec na pracovní cestu motorovým vozidlem, dle dohody se zaměstnavatelem to může být motorové vozidlo zaměstnavatele nebo soukromé vozidlo zaměstnance (vlastní nebo vypůjčené). Pokud použije vozidlo zaměstnavatele - nemá zaměstnanec nárok na žádné náhrady za použití vozidla. V případě pracovní cesty soukromým vozidlem, vzniká zaměstnanci nárok na náhrady za použití vozidla a náhrad za spotřebované pohonné hmoty ve výši násobku ceny pohonné hmoty prokázané zaměstnancem a spotřeby pohonné hmoty vozidla.

Pro výpočet cestovného je třeba předložit **následující doklady**:

- **kopii velkého technického průkazu,**
- **osoba, která na cestu vyjela musí být v nějakém smluvním vztahu s plátcem** (pracovní smlouva,
- dohoda o provedení práce nebo dohoda o pracovní činnosti, jejíž součástí je ustanovení, že zaměstnanec souhlasí s vysláním na pracovní cestu), pokud není, doporučujeme sepsat alespoň pověření,
- případně i **účet za pohonné hmoty** z příslušného období (nepovinné).

Pro výpočet je třeba znát následující údaje:

Spotřeba (průměrná spotřeba vozidla na 100 km) - zjistí se výpočtem průměrné spotřeby z velkého technického průkazu v řádku 54 (tj. součtem tří uvedených čísel a jeho následným vydělením třemi nebo pokud nejsou tři, tak dvou).

Cena PHM (cena pohonných hmot za litr) - stanoví se buď dle paragonu z čerpací stanice, pokud není k dispozici tak z Vyhlášky - výše průměrné ceny za 1 litr pohonné hmoty podle §158 odst. 3 věty třetí zákoníku práce činí:

Cena PHM (cena pohonných hmot za litr) - stanoví se buď dle paragonu z čerpací stanice, pokud není k dispozici tak z Vyhlášky - výše průměrné ceny za 1 litr pohonné hmoty podle zákoníku práce a vyhlášky č.472/2012 činí v roce 2013:

- a) 36,10 Kč u benzínu automobilového 95 oktanů,
- b) 38,60 Kč u benzínu automobilového 98 oktanů,
- c) 36,50 Kč u motorové nafty.

Sazba základní náhrady za používání silničních motorových vozidel v roce 2010:

Sazba základní náhrady za 1 km jízdy podle § 157 odst. 4 zákoníku práce činí nejméně u

- a) *jednostopých vozidel a tříkolek 1,00 Kč,*
- b) *osobních silničních motorových vozidel 3,60 Kč.*

Stravné

Za každý kalendářní den pracovní cesty poskytne zaměstnavatel zaměstnanci stravné podle § 163 odst. 1 zákoníku práce nejméně ve výši

- a) 66 Kč, trvá-li pracovní cesta 5 až 12 hodin,
- b) 100 Kč, trvá-li pracovní cesta déle než 12 hodin, nejdéle však 18 hodin,
- c) 157 Kč, trvá-li pracovní cesta déle než 18 hodin.

§ 3

Za každý kalendářní den pracovní cesty poskytne zaměstnavatel zaměstnanci stravné podle § 176 odst. 1 zákoníku práce ve výši

- a) 66 Kč až 79 Kč, trvá-li pracovní cesta 5 až 12 hodin,
- b) 100 Kč až 121 Kč, trvá-li pracovní cesta déle než 12 hodin, nejdéle však 18 hodin,
- c) 157 Kč až 188 Kč, trvá-li pracovní cesta déle než 18 hodin.

Sazby stravného, které si ale může zaměstnavatel upravit vlastním interním předpisem. Proto tyto sazby neuvádíme. Sazba stravného ale nesmí být vyšší, než je stanovená ve Vyhlášce.

Výpočet cestovného může také sloužit ke strategickým rozhodnutím menších firem či podnikatelů. Mohou si udělat analýzu, zda se jim vyplatí si pořídit do majetku firmy vozidlo (nákladem bude pak pořizovací cena a z ní vypočítané odpisy snižují daňový základ, náhradní díly a pohonné hmoty), či využívat vypůjčení vozidel nebo použití soukromých vozidel zaměstnanců a platit jim za to cestovní náhrady. Také záleží na četnosti cest – využití vozidla. Společník (s dohodou o pracovní činnosti) také může používat své osobní vozidlo a uplatňovat jako ostatní zaměstnanci cestovní náhrady.

Příklad č. 21: Rok podniku a jeho daňové povinnosti

Příklad prvního roku společnosti ABCD s.r.o. od jeho založení a jeho daňové povinnosti v roce 2012. Na konci je shrnutí všech kroků výpočtu.

Výpočet cestovních náhrad společnosti ABCD s.r.o. Majitel firmy využívá své soukromé vozidlo pro potřebu firmy a počítá proto cestovní náhrady za využití soukromého vozidla. Musí vést knihu jízd, ze které vyplynulo, že ze rok 2012 pro potřeby firmy najezdil 20000km . Jednalo se o vozidlo Peugeot 406, palivo benzín (cestovní náhrady byly vypočítány pro jednotlivé cesty, ale za rok to bylo právě 20000km).

CESTOVNÉ

Výpočet požadovaných náhrad:

Celkem ujeté:	20000	km	*	3,70 Kč	=	74 000 Kč
Peugeot 406		SPZ 1P7 40 - 20		, palivo NATURAL 95		
průměrná spotřeba	8,1	l/100km				

	km/100		prům. spotřeba	Kč/l naturalu		
Náklady na PH:	200	*	8,1	* 34,90 Kč	=	56 538 Kč

CELKEM NÁHRADY:

130 538 Kč

Příklad výpočtu odpisů automobilu a obráběcího stroje, které byly koupeny a využívány v prvním roce hospodaření. Také výpočet mezd a dalších nákladů spojených se zaměstnanci (podrobněji bylo na straně 69).

ODPISY

	odpis. sk.	doba odepisování (roky)	vstupní cena	odepiso- vání	koeficien t	odpis
auto	2	5	300000	zrychlené	5	60 000 Kč
obráběcí stroj	2	5	1500000	zrychlené	5	300 000 Kč
CELKEM						360 000 Kč

MZDY

	měsíc	rok	4 zaměstnanci
Hrubá mzda zaměstnance měsíčně	20000	240000	960 000 Kč
Sociální pojištění za zaměstnavatele 25%	5000	60000	240 000 Kč
Zdravotní pojištění za zaměstnavatele 9%	1800	21600	86 400 Kč
Osobní náklady celkem=superhrubá mzda	26800	321600	1 286 400 Kč

záloha na daň z příjmu 15%	4020
sleva na dani	-2070
záloha na daň z příjmu po slevě	1950

Hrubá mzda měsíčně	20000
Sociální pojištění za zaměstnance 6,5%	1300
Zdravotní pojištění za zaměstnance 4,5%	900
Záloha na daň z příjmu po slevě	1950
Čistá mzda	15850

Příklad výnosů a nákladů a s nimi související DPH. V následující tabulce jsou uvedeny za jednotlivé čtvrtletí součty výnosů a nákladů za jednotlivé čtvrtletí, DPH a pak následně i výpočet daňové povinnosti – pro přiznání DPH.

1.čtvrtletí

	nákup (nárok na odpočet)			prodej (zdanitelná plnění)			finanční úřad	
	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	odpočet daně	daň na výstupu
materiál-zboží	2200000	440000		2900000	580000		440000	580000
obráběcí stroj	1500000	300000					300000	0
osobní auto	300000	60000					60000	0
CELKEM	4000000	800000		2900000	580000		800000	580000
Výpočet daňové povinnosti								
Daň na výstupu								580000
Daň na vstupu							800000	
Vlastní daňová povinnost								0
Nadměrný odpočet							220000	

2.čtvrtletí

	nákup (nárok na odpočet)			prodej (zdanitelná plnění)			finanční úřad	
	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	odpočet daně	daň na výstupu
materiál-zboží	2000000	400000		3260000	652000		400000	652000
služby, PHM	320000	64000					64000	0
							0	0
CELKEM	2320000	464000		3260000	652000	0	464000	652000
Výpočet daňové povinnosti								
Daň na výstupu								652000
Daň na vstupu							464000	
Vlastní daňová povinnost								188000
Nadměrný odpočet							0	

3.čtvrtletí

	nákup (nárok na odpočet)			prodej (zdanitelná plnění)			finanční úřad	
	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	daň na vstupu	daň na výstupu
materiál-zboží	1800000	360000		2000000	400000		360000	400000
okna a montáž	1000000	200000		1100000		154000	200000	154000
CELKEM	2800000	560000		3100000	400000	154000	560000	554000
Výpočet daňové povinnosti								
Daň na výstupu								554000
Daň na vstupu							560000	
Vlastní daňová povinnost								0
Nadměrný odpočet							6000	

	nákup (nárok na odpočet)			prodej (zdanitelná plnění)			finanční úřad	
	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	Kč bez DPH	DPH 20%	DPH 14%	daň na vstupu	daň na výstupu
materiál-zboží	1800000	360000		2150000	430000		360000	430000
služby, PHM	200000	40000					40000	0
CELKEM	2000000	400000		2150000	430000		400000	430000
Výpočet daňové povinnosti								
Daň na výstupu								430000
Daň na vstupu							400000	
Vlastní daňová povinnost								30000
Nadměrný odpočet							0	

Zjednodušený příklad roku života firmy, kdy podklady pro jeho sestavení jsou převzaty z předchozích příkladů a jsou případně doplněny o další položky. Víte, proč náklady v následující tabulce nejsou součtem všech položek z nákupů jak je tomu u výnosů a proč? Výsledkem je pak výpočet daňové povinnosti za celý uvedený rok.

Příklad roku života firmy

	VÝNOSY
za zboží a služby	11 410 000 Kč
finanční výnosy (úroky na BU)	5 000 Kč
výnosy celkem	11 415 000 Kč

	NÁKLADY
zřizovací výdaje	6 000 Kč
notářský zápis	1 000 Kč
živn. list	2 000 Kč
další výdaje	6 000 Kč
obchodní rejstřík	9 320 000 Kč
nákup zboží a jejich služeb	360 000 Kč
odpisy	133 063 Kč
cestovné (náhrady) + stravné	30 000 Kč
pojištění	10 000 Kč
poštovné	1 286 400 Kč
mzdy (4 pracovníci za rok)	
náklady celkem	11 154 463 Kč

hospodářský výsledek před zdaněním	260 537 Kč
zaokrouhlený základ daně	260 000 Kč
daň z příjmu právnických osob 19%	49 400 Kč
hospodářský výsledek po zdanění	211 137 Kč

Celkem za rok:

celkem sociální poj. hrazené zaměstnavatelem	240 000 Kč
celkem zdravotní poj. hrazené zaměstnavatelem	86 400 Kč
celkem DPH za rok (daň. pov. - nadměr. odp.)	-8 000 Kč
daň z příjmu	49 400 Kč
CELKEM daně a pojištění a rok	367 800 Kč

Na dani z příjmu bude odvedeno 49 400 Kč do 1. dubna (i podáno daňové přiznání k dani z příjmů), pokud má firma daňového poradce, tak do 1. července následujícího roku (2013).

Hospodářská činnost a evidence uživatele honitby, škody zvěří a jejich zjišťování

Historie lidové myslivosti

V roce 1848 bylo zrušeno poddanství. Císař František Josef I. vydává v roce 1849 *císařský patent č. 154*; právo myslivosti je spojeno s vlastnictvím půdy, avšak jeho výkon byl vázán na obecní komunitu (honitbou), proto je vydání patentu považováno za počátek „lidové myslivosti“.

Prvním odborným spolkem v českých zemích, sdružujícím jak lesníky či myslivce z povolání tak i myslivce ze záliby, byla v roce 1869 založena *Pražská lesnická jednota Hubertus*, v roce 1883 vznikl *Spolek honební a ochrany zvěře*, po vzniku Československa (ČSR) byl v roce 1919 ustaven *Československý lovecký a kynologický říšský svaz*. V roce 1923 je založena jednotná myslivecká organizace - *Československá myslivecká jednota (ČSMJ)*. V následujících letech byla iniciována mezinárodní spolupráce v myslivosti – tehdejší ČSR patřila k zakládajícím členům *Mezinárodní lovecké rady - CIC*, která byla založena v roce 1928 a oficiálně zahájila svou činnost v roce 1930.

Po osvobození v roce 1945 vychází zákon o myslivosti č. 225/1947 Sb. (s platností od 1.1.1948). Pro celé území republiky je právo myslivosti nadále vázáno na vlastnictví honebního pozemku, myslivost je definována jako součást zemědělské a lesní výroby, jako kulturní hodnota. V důsledku následujících politických událostí z roku 1948 byly od roku 1951 vyloučeny z pronájmu honiteb jednotlivci, uzavírat nájemní smlouvy mohly jenom tzv. „lidové myslivecké společnosti“.

V roce 1961 se ČSMJ sloučila se slovenským *Svazem pol'ovných ochranných združení*, název centrální organizace byl změněn na *Československý myslivecký svaz (ČSMS)*.

V roce 1962 byl vydán - pro celé území tehdejší republiky - nový zákon o myslivosti č. 23/1962 Sb., který výkon práva myslivosti od vlastnictví honebních pozemků odloučil. Právo myslivosti příslušelo organizacím - státním lesům, státním statkům, jednotným zemědělským družstvům, které ho mohly či musely za úplatu postoupit uživatelům, a sice *mysliveckým sdružením*. Nejmenší výměra honitby byla stanovena na 500 ha.

V důsledku federalizace státu v roce 1969 byla činnost ČSMS ukončena a ustaven *Český myslivecký svaz (ČMS)*. V roce 1970 byl ustaven *Federální výbor mysliveckých svazů v ČSSR (FVMS)*, jako společný koordinační a poradní orgán ČMS a *Slovenského pol'ovníckého svazu*.

Podle zákona o myslivosti č. 270/1992 Sb. se ČMS stal organizací myslivců s dobrovolným členstvím a byl zbaven spoluúčasti na řízení myslivosti. Myslivecká sdružení se podle zákona o sdružování občanů č. 83/1990 Sb. stala samostatnými právními subjekty – *myslivecké spolky*. V roce 1992 byl název Český myslivecký svaz změněn na *Českomoravská myslivecká jednota (ČMMJ)*. Současným předsedou je Prof. Hromas.

ČMMJ je členem *Mezinárodního sdružení mysliveckých biologů (IUGB)*. Od roku 1995 je ČMMJ členem *Federace mysliveckých organizací Evropské unie (FACE)*.

Předmět a současná legislativní úprava myslivosti

Podle současné právní úpravy – zákona o myslivosti (zákon č. 449/2001 Sb.) se **myslivostí** rozumí soubor činností prováděných v přírodě ve vztahu k volně žijící zvěři jako součástí ekosystému a spolková činnost směřující k udržení a rozvíjení mysliveckých tradic a zvyků jako součástí českého národního kulturního dědictví.

Právo myslivosti zahrnuje souhrn práv a povinností zvěř chránit, cílevědomě chovat, lovit, přivlastňovat si ulovenou nebo nalezenou uhynulou zvěř, její vývojová stadia a shozy paroží, jakož i užívat k tomu v nezbytné míře honebních pozemků.

Předmět myslivosti podle § 1 zákona o myslivosti:

- a) chov a zachování druhů zvěře volně žijících na území České republiky,
- b) výjimečné držení zvěře v zajetí,
- c) dovoz a vývoz živé zvěře,
- d) dovoz a vypouštění živočichů, kteří zatím nežijí na území České republiky,
- e) tvorbu a využití honiteb,
- f) postavení a právní poměry honebního společenstva,
- g) ochranu myslivosti,
- h) užívání honebních pozemků a zlepšování životních podmínek zvěře,
- i) regulaci stavů zvěře, provádění lovu zvěře, včetně lovu zvěře na nehonebních pozemcích,
- j) provádění lovu živočichů, kteří nejsou zvěří,
- k) náhradu škody způsobené zvěří a při provozování myslivosti, jakož i náhradu škody způsobené na zvěří a na mysliveckých zařízeních,
- l) kontrolu ulovené zvěře,
- m) výkon státní správy myslivosti, dozoru a sankce za neplnění nebo porušení povinností,
- n) státní podporu udržení historické a kulturní úrovně a tradic české myslivosti.

V § 2 zákona o myslivosti jsou vyjmenovány druhy zvěře, kterou lze obhospodařovat lovem:

- savci: daněk skvrnitý (*Dama dama*), jelen evropský (*Cervus elaphus*), jelenec běloocasý (*Odocoileus virginianus*), jezevec lesní (*Meles meles*), kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*), koza bezoárová (*Capra aegagrus*), králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*), kuna lesní (*Martes martes*), kuna skalní (*Martes foina*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), muflon (*Ovis musimon*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), prase divoké (*Sus scrofa*), sika Dybowského (*Cervus nippon dybowskii*), sika japonský (*Cervus nippon nippon*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), tchoř tmavý (*Mustela putorius*), tchoř stepní (*Mustela eversmannii*) a zajíc polní (*Lepus europaeus*),
- ptáci: bažant královský (*Syrnaticus reevesii*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*), holub hřivnáč (*Columba palumbus*), husa běločelá (*Anser albifrons*), husa polní (*Anser fabalis*), husa velká (*Anser anser*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), krocan divoký (*Meleagris gallopavo*), lyska černá (*Fulica atra*), orebice horská (*Alectoris graeca*), perlička obecná (*Numida meleagris*), polák chocholačka (*Aythya fuligula*), polák velký (*Aythya ferina*), straka obecná (*Pica pica*), špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), vrána obecná (*Corvus corone*),

K zachování všech druhů zvěře v přírodě činí orgány státní správy myslivosti potřebná opatření. Přitom se poskytuje podpora a ochrana geograficky původním druhům zvěře. Chovem zvěře se rozumějí odborné zásahy sledující určité vymezené biologické cíle, zachování rovnováhy mezi stavy spárkaté zvěře a prostředím, udržování přírodní kvality genofondu zvěře, cílené zvyšování chovné kvality zvěře a úprava stavů zvěře na optimální stav.

Držitel honitby a v případě jejího pronájmu nájemce honitby (dále jen "uživatel honitby") je povinen zajišťovat v honitbě chov zvěře v rozmezí mezi minimálním a normovaným stavem zvěře, které jsou určeny v rozhodnutí orgánu státní správy myslivosti o uznání honitby.

Minimálním stavem zvěře je stav, při kterém není druh ohrožen na existenci a jeho populační hustota zabezpečuje biologickou reprodukci druhu.

Normovaným stavem je nejvýše přípustný jarní stav, který odpovídá kvalitě životního prostředí zvěře a úživnosti honitby; uvádí v rámci jakostní třídy honitby i požadovaný poměr pohlaví a věkovou skladbu zvěře a koeficient očekávané produkce.

Normované stavy zvěře se uvádí i pro oblasti chovu zvěře, které vymezuje na návrh jednoho nebo více držitelů honiteb rozhodnutím orgán státní správy myslivosti. Oblastí chovu zvěře je souvislé

území tvořené souborem honiteb s přibližně stejnými vhodnými přírodními podmínkami pro zvěř a určené k chovu určitého druhu zvěře spárkaté, s výjimkou zvěře srnčí, jelence a prasete divokého, nebo jeho místní populace nebo poddruhu či geografické rasy, případně pro vzácné druhy zvěře (tetřev, tetřívka, jeřábek) nebo ohrožené druhy zvěře. U honitby určené pro chov uvedených druhů spárkaté zvěře musí celá její výměra být v oblasti tohoto chovu. Vytvoření oblasti chovu nesmí vést ke zvýšení ekologické zátěže dotčeného území. Ve vyhlášce je stanoven způsob stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře, zařazování honiteb nebo jejich částí do jakostních tříd.

Myslivost lze provozovat jen v uznaných honitbách, včetně obor a bažantnic.

Honitbou se rozumí soubor souvislých honebních pozemků jednoho nebo více vlastníků vymezený v rozhodnutí orgánu státní správy myslivosti, v němž lze provádět právo myslivosti. K honitbám patří také intenzivní chovy zvěře v oborech a bažantnicích. Návrh na uznání honitby podává vlastník honebních pozemků nebo přípravný výbor honebního společenstva (§19 odst.4) orgánu státní správy myslivosti. Splňuje-li návrh podmínky stanovené v §17 zákona o myslivosti, musí orgán státní správy myslivosti vydat rozhodnutí o uznání honitby. K návrhu na uznání honitby navrhovatel přikládá jím zpracované údaje o vlastnictví honebních pozemků včetně mapového zakresu hranic honitby na mapě zajišťující přesné odlišení hranic honiteb a návrh plánovaných druhů zvěře a jejich minimálních a normovaných stavů.

K základním, zpravidla úvodním a statisticky sledovaným údajům o honitbě patří **honební plocha** uváděná v ha (v členění: zemědělská půda, lesní půda, vodní plochy a ostatní pozemky). Minimální výměra honitby je zákonem stanovena: pro oboru 50 ha, pro ostatní honitby 500 ha. Návrh na uznání honitby podává vlastník honebních pozemků nebo přípravný výbor honebního společenstva.

Honební společenstvo je právnickou osobou, založenou za účelem tvorby a využití společenstevní honitby, jehož členy mohou být pouze vlastníci nebo spoluvlastníci souvislých honebních pozemků (jejichž výměra v součtu dosahuje výměry požadované zákonem o myslivosti pro vznik společenstevní honitby).

Honitby se rozdělují na:

- vlastní,
- společenstevní

Další možností členění je podle způsobu užívání honiteb:

- ve vlastní režii,
- honitby pronajaté.

Honební společenstvo je neziskovou organizací, z pohledu účetních předpisů účtuje o svých příjmech v podvojném účetnictví. Honební společenstvo odpovídá za své závazky celým svým majetkem. Členové honebního společenstva ručí za závazky honebního společenstva. V zákoně o myslivosti jsou definovány příjmy honebního společenstva:

- příjmy z využití společenstevní honitby na vlastní účet,
- příjmy z pronájmu společenstevní honitby,
- dary a dědictví,
- půjčky, úvěry,
- úroky z vkladů,
- jiné příjmy.

Držitelem honitby je osoba, které byla rozhodnutím orgánu státní správy myslivosti honitba uznána. **Uživatelem honitby** je držitel honitby, pokud honitbu využívá sám, nebo osoba, které držitel honitby honitbu pronajal (nájemce honitby) prostřednictvím **smlouvy o nájmu honitby**. V

současně době vykonávají právo myslivosti v roli nájemců ve více než 85 % honiteb myslivecká sdružení. Valná většina smluv o nájmu honitby skončí 31.3.2013, což nastane v naprosté většině případů (výjimkou jsou pouze nájemní smlouvy podepsané později než 1. 4. 2003). Valná hromada honebního společenstva musí rozhodnout o způsobu využití honitby včetně uzavření nájemní smlouvy (toto může přenést na výbor honebního společenstva). Honební společenstvo založené na dobu určitou pak musí změnit stanovy před tím, než dojde k zániku z důvodu ukončení doby, na kterou bylo založeno. O těchto věcech rozhoduje valná hromada honebního společenstva a na obojí je třeba $\frac{3}{4}$ většina hlasů přítomných na valné hromadě (vlastníků honebních pozemků). Převeďte-li člen honebního společenstva vlastnické právo k honebním pozemkům, které jsou součástí společenstevní honitby, jeho členství v honebním společenstvu zaniká a nabyvatel těchto pozemků se stává členem honebního společenstva, pokud do 30 dnů ode dne vzniku jeho vlastnického práva neoznámí písemně honebnímu společenstvu, že s členstvím nesouhlasí.

Smlouva o nájmu honitby, vedle formálních náležitostí (smluvní strany, předmět smlouvy a doba jejího trvání – 10 let, zánik smlouvy, závěrečná ustanovení) zpravidla obsahuje:

Práva a povinnosti smluvních stran - závazky na straně pronajímatele, jimiž jsou například:

- spolupůsobit s nájemcem při jednání s vlastníky honebních pozemků v záležitostech vstupů a vjezdů na honební pozemky za účelem provádění myslivosti, v umísťování mysliveckých zařízení, při jednáních o náhradách škod způsobených zvěří apod.,
- spolupracovat s nájemcem při preventivních opatřeních proti vzniku chorob zvěře, opatřeních ke zvyšování úživnosti honitby a opatřeních k ochraně ekosystému.

Nájemce se zpravidla naproti tomu zavazuje:

- sdělovat pronajímateli písemně stanovený termín sčítání zvěře a jeho výsledek, každoročně do 30. dubna předložit pronajímateli písemně návrh plánu mysliveckého hospodaření k vyjádření, zajišťovat v honitbě chov zvěře v rozmezí mezi minimální a normovaným stavem zvěře,
- vést řádnou evidenci o druzích, pohlaví, počtu, hmotnosti a bodové hodnotě trofejí (CIC) veškeré zvěře ulovené v honitbě a údaje z této evidence kdykoliv na požádání poskytnout pronajímateli,
- přednostně za své členy přijmout členy honebního společenstva, popřípadě vlastníky a nájemce honebních pozemků v této honitbě, kteří v této honitbě zemědělsky nebo lesnický hospodaří.

Smlouva by dále měla obsahovat:

- ujednání ve věci **mysliveckých zařízení**, určených k příkrmování, pozorování a lovu zvěře, obsahují jejich soupis, ocenění, vlastnické poměry v honitbě atd.,
- ve věci **kontrolních opatření** jsou řešeny otázky předávání informací i věcném ověření skutečností o mysliveckých záměrech a důležitých otázkách mysliveckého hospodaření,
- ujednání o **nájemném** obsahují zpravidla výši ročního nájemného Kč/ha, částku nájemného z honitby a podmínky úhrady.

Za pronajímatele smlouvu podepisuje honební starosta, za nájemce příslušný statutární zástupce (v případě mysliveckého sdružení předseda a místopředseda).

Uživatel či vlastník honitby musí navrhnout **mysliveckého hospodáře**, s odpovídající kvalifikací. Pro každých 500 ha výměry honitby je uživatel honitby povinen, za účelem ochrany myslivosti, ustanovit **mysliveckou stráž**. Provoz myslivosti a hospodaření v honitbách musí probíhat nejen podle zákona o myslivosti, dále i v souladu se zákony: o životním prostředí, o ochraně volně žijících živočichů, o veterinární péči a v souladu s chovatelskými zásadami stanovenými státní

správou myslivosti. Samozřejmě vedle dodržování legislativních předpisů je provozovatel honitby odpovědný za **dodržování mysliveckých zvyků a tradic**.

Obora je druh honitby s podmínkami pro intenzivní chov zvěře s obvodem trvale a dokonale ohrazeným nebo jinak uzpůsobeným tak, že chovaná zvěř z obory nemůže volně vybíhat.

Bažantnice je část honitby, v níž jsou vhodné podmínky pro intenzivní chov bažantů.

Plánování, hospodářská činnost a evidence uživatele honitby

Uživatel honitby vede následující evidence:

1. Evidence o vydaných plomb a lístků o původu zvěře. Tato evidence musí odpovídat evidenci vydaných povolenek k lovu.
2. Evidence lístků o původu zvěře vystavených při přepravě více než 10-ti kusů jiné než spárkaté zvěře ulovené na společných lovech. Platí i u zvěře dohledané po provedení společného lovu. Lístek o původu zvěře se v těchto případech opatřuje evidenčním číslem. Toto evidenční číslo se v evidenci uvádí místo celkového počtu vydaných, popřípadě vrácených lístků o původu zvěře.
3. Vede záznamy o honitbě a o mysliveckém hospodaření v ní.

Myslivecký hospodář vede následující evidence, resp. záznamy:

1. Záznamy o hospodaření v honitbě, zejména o ulovené zvěři, jejím prodeji a ostatních dispozicích s ní. (§ 35 odst. 3 písm. d zákona o myslivosti).
2. Evidence vydaných povolenek k lovu, (§ 35 odst. 3 písm. e zákona o myslivosti).
3. Evidence loveckých psů používaných v honitbě (s rozdělením na psy započítané do minimálního předepsaného počtu pro honitbu a na psy ostatní). (§ 35 odst. 3 písm. e zákona o myslivosti.)
4. Další předepsané evidence, zejména v souvislosti s plánem mysliveckého hospodaření a evidencí potřebných pro řádné vyplnění statistického výkazu Mysl 1-01. (§ 35 odst. 3 písm. e zákona o myslivosti).

Evidence význačných trofejí.

Vedením evidence význačných trofejí České republiky je pověřena myslivecká organizace. Hodnocení trofejí na celostátních výstavách nebo výstavách s mezinárodní účastí a hodnocení význačných trofejí, tedy trofejí, které přesahují medailové bodové hodnoty podle metodiky Mezinárodní myslivecké organizace, a to jelen 215 b., sika japonský 260 b., sika Dybowského 400 b., daněk 190 b., srnec 140 b., jelenec 300 b., muflon 225 b., kamzík 110 b., kňour 125 b. provádí Ústřední hodnotitelská komise.

Plán mysliveckého hospodaření v honitbě je povinen vypracovat uživatel honitby každoročně (dále jen „plán“). Při vypracování plánu vychází z posouzení celkového stavu ekosystému, výsledku porovnání kontrolních a srovnávacích ploch a výše škod způsobených v uplynulém období zvěří na lesních a zemědělských porostech, z výsledků sčítání zvěře, ze stanovených minimálních a normovaných stavů zvěře, poměrů pohlaví a koeficientů očekávané produkce, jakož i ze záměrů, které byly uvedeny v návrhu na uznání honitby. V části týkající se mysliveckého hospodaření se

uvádí i zamýšlené zazvěřování, výstavba mysliveckých zařízení, opatření v péči o zvěř a při ochraně a zlepšování životních podmínek zvěře. Jestliže je honitba v oblasti chovu zvěře, vychází plán ze závěrů a doporučení orgánu státní správy myslivosti, který příslušnou oblast vymezil. Normované a minimální stavy zvěře se na základě jakostní třídy honiteb nebo jejich částí podle vyhlášky č. 491/2002 určují pro tyto druhy zvěře:

- zvěř srstnatá: jelen (příslušníci rodu *Cervus*), daněk skvrnitý, srnec obecný, jelenec (příslušníci rodu *Odocoileus*), muflon, prase divoké, zajíc polní;
- zvěř pernatá: bažant (příslušníci rodu *Phasianus* a *Syrnaticus*).

Honitba nebo její část se do jakostní třídy honitby zařazuje podle charakteristiky přírodních podmínek.

Při vlastním výkonu práva myslivosti uživatel honitby vyvíjí ekonomickou činnost - vydává na obhospodařování honiteb každoročně určité prostředky a určité prostředky získává zpět. Tyto aktivity jsou zachycovány prostřednictvím účetnictví, přičemž jejich ekonomické aspekty se liší u mysliveckých sdružení (převážně zájmová činnost) a subjektů provozujících myslivost jako podnikatelskou činnost. Další odlišnosti, zejména majetková evidence zvěře a její oceňování, odvisí od výkonu myslivosti v honitbách s volně žijící zvěří, oproti intenzivním chovům.

Předmětem evidence majetku a účtování o jeho změnách a nákladech a výnosech je zejména provoz myslivosti v oborních chovech a bažantnicích. U zvěře a zvířat - normovaný stav zvěře v oborách se eviduje jako dlouhodobý hmotný majetek, stavy zvěře nad normovaný stav, psi a bažanti v bažantnicích a se evidují jako zásoby.

Hospodářské subjekty provozující myslivost se řídí provozním řádem, u podnikatelských subjektů jsou provozní zásady zpravidla rozpracovány do podoby vnitropodnikových směrnic.

Myslivecké plánování, evidence a statistické výkaznictví, v souladu se zákonem o myslivosti, zahrnuje:

- a) statistické výkaznictví o myslivosti,
- b) plány mysliveckého hospodaření a lovu,
- c) evidence mysliveckého hospodaření,
- d) doporučené výkazy mysliveckého hospodaření.

Statistické výkaznictví o myslivosti zastupuje výkaz MYSL (MZe) 1-01 Roční výkaz o honitbě stavu a lovu zvěře za rok

Plány mysliveckého hospodaření a lovu, předkládané v daných termínech orgánům státní správy myslivosti, tvoří:

- Mysl/001 Plán chovu a lovu I.- zvěř spárkatá,
- Mysl/002 Plán chovu a lovu jelení zvěře v oblasti - pro souvislé územní celky, kde jsou podmínky pro chov určitého druhu zvěře (jelen, daněk, muflon, černá, ...), chov této zvěře je zde žádoucí a orgánem státní správy byla zřízena oblast chovu,
- Mysl/003 Plán chovu a lovu II. - zvěř drobná,
- Mysl/004 - Plán chovu a lovu III. - některých vzácných druhů zvěře - při zazvěřování a lovem některých vzácných druhů zvěře (tetřev, tetřívek, kamzík,...),
- Mysl/005 Plán péče o zvěř,
- Mysl/006 Plán honů na drobnou zvěř.

Evidence mysliveckého hospodaření, pro potřeby uživatelů honiteb, zahrnují:

- Mysl/007 Záznam o lovu zvěře a jejím úhynu,
- Mysl/008 Sčítací list zvěře,
- Mysl/009 Evidence loveckých psů.

Doporučené výkazy mysliveckého hospodaření, umožňující mysliveckému hospodáři lepší objektivní a systematickou činnost uživatele honitby, tvoří např.:

- rozdělovník odstřelu zvěře spárkaté,
- hlášení o lovu drobné zvěře,
- výkaz zástřelného za období ... ,
- roční přehled odlovu zvěře v členění dle pohlaví, hmotnosti a věku,
- roční přehled bodových hodnot trofejí.

Další část se bude věnovat myslivosti a hospodářské činnosti v rámci mysliveckého sdružení, které jsou zatím nejčastějšími uživateli honiteb.

Myslivecké sdružení (MS) je občanským sdružením založeným podle zákona č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů. Podmínkou vzniku MS je registrace stanov u Ministerstva vnitra ČR. Stanovy vymezují jako hlavní předmět činnosti výkon práva myslivosti a dále mohou obsahovat vedlejší činnosti například provoz střílnice, restaurační a ubytovací zařízení apod. (pozn. vedlejší činnost je prováděna na základě živnostenského oprávnění). MS sdružuje své členy ke společnému provádění myslivosti v honitbě, které se řídí příslušnými právními předpisy, rozhodnutími a pokyny příslušných správních úřadů, podmínkami smlouvy o nájmu honitby a zmíněnými stanovami a činnost MS je upravena vlastním provozním řádem.

Prostředky mysliveckého sdružení tvoří především:

- vstupní příspěvky členů,
- členské příspěvky, výnosy z mysliveckého hospodaření,
- dary,
- granty,
- dotace,
- hmotný a případně i nehmotný majetek.

Předmětem hospodářské činnosti a účetní evidence jsou aktivity, z nichž MS dosahuje příjmy a na něž vynakládá výdaje. Obsahové vymezení jednotlivých položek však záleží na konkrétních podmínkách, na účetní soustavě ve které MS účtuje a dále na povinnostech či možnostech, vyplývajících ze zákona o dani z příjmů (osvobození některých příjmových položek od daně z příjmů, snížení základu daně atd.). Současně se předpokládá, že MS je zájmovým sdružením občanů, jež převládá nad výdělečnou činností a řada aktivit nebývá vykazována (např. při dobrovolné a brigádnické činnosti), z čehož vyplývá že i přístup správce daně bývá velmi často nejednotný. Nákladové položky jsou věcně přiměřeně obdobné jako u provozu obor či bažantnic (spotřeba krmiv a léčiv, pořízování a údržba mysliveckých zařízení, nájmy apod.), včetně evidence i odepisování majetkových položek. V případě využívání dlouhodobého hmotného, případně dlouhodobého nehmotného majetku je nutno odpisy rozdělit podle využití tohoto majetku pro jednotlivé činnosti. U mysliveckých chat je nutné doložit, že byly pořízeny úplatně. Vedle těchto nákladových položek se u MS ještě vyskytují výdaje spojené s posláním sdružení a správou (např. pohoštění na brigádách a schůzích, osvětová činnost). Dalšími náklady jak u MS, tak i u obor a bažantnic patří **náhrady výdajů a odměny při zajišťování provozu myslivosti a odlovu**, které se týkají technicko-hospodářských pracovníků a zaměstnanců, kteří v rámci plnění úkolů v myslivosti (odlovu) používají vlastní nářadí, materiál, zvířata a pod. Náhrada je zpravidla paušální - je vypočtena za období hospodářského roku, základem výpočtu je většinou počet kusů odlovené zvěře. Náhrady za odstřel samčích kusů nežádoucích pro chov, náhrady za zástřelné u holé zvěře a náhrady při tlumení škodlivé zvěře zahrnují materiál, nářadí, pomůcky a zvířata, které jsou v náhradách obsaženy: střelivo, opotřebení a opravy zbraní, lovecká výstroj a pomůcky, doprava k lovu a odvoz zvěřiny vlastním vozidlem, chov a vedení vlastních loveckých psů, materiál a nářadí pro úpravu trofejí. Náhrady a odměny za chov a vedení vlastních loveckých psů se u psa (feny) po zkoušce většinou poskytují měsíčně. Jednorázově jsou poskytovány za další zkoušku a za odchov

štěněte. Při profesním výkonu myslivosti se lovečtí a hlídači psi oceňují pořizovací cenou a v této hodnotě jsou evidováni po celou dobu chovu až po vyřazení (např. z důvodů úhynu nebo prodeje). Odměny za lovecký doprovod, úspěšný lovecký doprovod a odchyt zvěře jsou poskytovány většinou samostatně a bývají odstupňovány dle doby (ranní, večerní noční), úspěšnosti a druhu ulovené zvěře.

Rozhodujícími **výnosy** z provozu myslivosti jsou tržby za poplatkové lovy. K dalším potom patří tržby za prodej zvěřiny, prodej živé zvěře a dalších služeb spojených s myslivostí (pronájmy, reklama, ubytovací služby apod.). Ceny jsou stanovovány jako smluvní, pro poplatkové lovy na spárkatou zvěř a organizované společné poplatkové lovy – naháňky a nátlacky, hony na drobnou zvěř apod., jsou zpravidla k dispozici ceníky.

Mezi další příjmy u MS patří ještě členské příspěvky vybírané dle stanov, statutu, zřizovací nebo zakladatelské listiny, úroky z vkladů na běžném účtu a úroky z termínovaných vkladů, dotace a jiné podpory z rozpočtů obcí.

Ceník odstřelu pro spárkatou zvěř, je platný zpravidla pro daný hospodářský rok (loveckou sezónu) je nejčastěji koncipován podle druhu zvěře, pohlaví a u trofejové zvěře podle bodové hodnoty CIC. Mimo poplatku za odstřel jsou velmi často požadovány po střelcích i další náhrady, což je patrné z následující tabulky - ceník odstřelů jelení zvěře u LČR – Lesní závod Kladská.

Poplatek za odstřel	body CIC	Kč
kolouch	-	1 400,-
laň	-	2 500,-
špičák	-	3 650,-
jelen	do 100	10 000,-
	100,01 - 120	13 000,-
	120,01 - 130	16 000,-
	130,01 - 140	22 000,-
	140,01 - 150	28 000,-
	150,01 - 155	34 000,-
	155,01 - 160	38 000,-
	160,01 - 165	46 000,-
	165,01 - 170	58 000,-
	170,01 - 175	60 000,-
	175,01 - 180	67 000,-
	180,01 - 185	76 000,-
	185,01 - 190	81 000,-
za každý další bod	190,01 - 200	7 000,-
	200,01 - 210	8 000,-
	210,01 - 220	13 000,-
	220,01 +	20 000,-
Preparace		800,-
Průvodce		1 300,-
Postřelení	- jelen 50% bodové hodnoty, laň, špičák	1 700,-
	- kolouch	850,-
Odříznutí hlavy s dlouhým krkem za účelem preparace		800,-
Jelení kůže včetně stažení		1 700,-

Zdroj: <http://www.lesycr.cz/lz9/myslivost/Stranky/cenik-zvere-jeleni.aspx>

Černá zvěř	body CIC	Kč
sele	-	1 700,-
lončák	-	3 000,-
bachyně	-	9 500,-
kňour	do 100	9 500,-
	100,01 - 105	11 500,-
	105,01 - 110	16 000,-
za každý další bod	110,01 - 120	2 200,-
	120,01 +	3 900,-

Mufloní zvěř	body CIC	Kč
muflonče	-	1 100,-
muflonka	-	1 700,-
muflon	do 140	8 000,-
	140,01 - 150	10 000,-
	150,01 - 155	11 000,-
	155,01 - 160	13 400,-
	190,01 - 195	39 000,-
	195,01 - 200	48 000,-
za každý další bod	200,01 - 205	1 700,-

Dančí zvěř	body CIC	Kč
danče	-	850,-
špičák, daněla	-	1 700,-
daněk	do 125	10 000,-
	125,01 - 130	12 500,-
	130,01 - 135	17 000,-
	135,01 - 140	22 500,-
	160,01 - 165	43 500,-
	165,01 - 170	48 000,-
za každý další bod	170,01 - 180	2 000,-
	180,01 - 190	2 500,-
	190,01 +	4 200,-

Srnčí zvěř	body CIC	Kč
srna, srnče	-	700,-
knoflíkář	-	1 100,-
srnec 3 letý a starší	do 50	2 400,-
	50,01 - 60	3 100,-
	60,01 - 70	3 600,-
	70,01 - 80	4 200,-
	80,01 - 90	7 000,-
	90,01 - 100	10 400,-
	100,01 - 110	16 000,-
	110,01 - 120	1 100,-

Zdroj: <http://www.lesycr.cz/lz9/myslivost/Stranky/default.aspx>

Některé vyhlášené honitby se soustředí především na zahraniční klientelu a ceníky jsou často přímo v eurech ([příkladem je Lesní závod Konopiště patřící LČR,s.p. a jeho ceník](#)). U většiny mysliveckých sdružení jsou ceny poplatkových lovů nižší.

Dalšími výraznými výnosy z myslivecké činnosti je prodej zvěřiny, který podléhá právní normě o zabezpečování zdravotní nezávadnosti biologické hodnoty potravin a surovin živočišného původu (veterinární zákon).

Ceny zvěřiny se obvykle stanoví za 1 kg. U zvěřiny jelení, srnčí, dančí a mufloní vážené v kůži bez hlavy a často i běhů; zvěřina zvěře černé se váží s hlavou. Současné ceny za 1 kg se většinou pohybují okolo: u zvěřiny jelení – 70 Kč, u zvěřiny srnčí – 90Kč, dančí - 70 Kč, u zvěřiny mufloní 40 Kč, u zvěřiny černé zvěře 45 Kč. U pernaté zvěře, zvláště při přímém prodeji z výřadu, se prodejní ceny také stanoví za kus (například bažant obecný – kohout 40Kč/ks, slepice 20Kč/ks) případně pár.

Odchyt a distribuce živé zvěře zpravidla probíhá podle provozních zásad a musí odpovídat požadavkům zákona o veterinární péči a zákona na ochranu zvířat proti týrání.

K ekonomickým aspektům myslivosti v poslední době stále více také přistupuje problematika **škod na zvěři**. Škoda na zvěři může vzniknout:

- jako důsledek přestupku nebo trestného činu (pytláctví),
- porušením právních povinností vyplývajících ze zákona o myslivosti a jiných předpisů týkajících se hospodaření v přírodě.

Škody zvěří

Uživatel honitby je povinen uhradit škody způsobené výkonem práva myslivosti a zvěří u níž je stanovena doba lovu, plán chovu a lovu a jde o škody na honebních pozemcích nebo na polních plodinách, vinné révě, na lesních porostech (pozn. povinnost úhrady se však netýká škod zvěří např. na neoplocených zelinářských a ovocných zahradách, volně rostoucích stromech a stromořadích atd.). Nehradí se rovněž škody na lesních porostech chráněných oplocením proti škodám působeným zvěří, na jedincích poškozených jen na postranních výhonech a v lesních kulturách, ve kterých došlo okusem, vytloukáním nebo vyrýváním stromků ke každoročnímu poškození méně než 1% jedinců, a to po celou dobu do zajištění lesního porostu, přičemž poškození jedinci musí být rovnoměrně rozmístěni po ploše.

Problematika škod zvěří a zejména prevence proti těmto škodám jsou však také předmětem ochrany lesa v rámci lesního hospodářství. Pokud jde o škody zvěří, jejíž stavy nemohou být redukovány, tak škody platí stát.

Na lesních porostech zvěř způsobuje škody nejčastěji okusem, spásáním, uštípováním (pupenů a výhonků), loupáním a zimním ohryzem, vytloukáním, vytahováním a vyhrabáváním sazenic, sběrem plodů a semen. Největší a nejrozsáhlejší škody na lesních porostech způsobuje zvěř spárkatá, hlavně zvěř jelení a srnčí, na polních kulturách zvěř černá. Z drobné zvěře nejvíc škodí v lese zajíc a králík, na polních kulturách (při intenzivních chovech) bažant.

Opatření proti škodám zvěří spočívají v různých způsobech ochrany, včetně jejich kombinací. Například:

- a) biologická ochrana (výsadba kvalitních sazenic, příprava půdy a ošetřování sazenic, okusové a záštitné dřeviny),
- b) biologicko-mechanická obrana (omezení či znemožnění vstupu zvěře, odpuzování):
 - celoplošná obrana (oplocení porostu - oplocenky),
 - individuální obrana (obaly, obvazy, chrániče terminálních výhonů, zradidla),
- c) chemická obrana (zavětrovadla, repelenty),
- d) biotechnická obrana (péče o řádnou výživu zvěře, úpravy početních stavů a poměru pohlaví, zvyšování přirozené úživnosti honiteb, zařízení pro přezimování zvěře).

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 101/1996 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní stráže stanoví povinnost povinnosti vlastníka lesa v prevenci proti škodám zvěří. Jde zejména o následující opatření:

- sleduje a eviduje škody způsobené zvěří na lesních porostech,
- využívá pomocných dřevin ke zvýšení úživnosti honitby,
- v případě potřeby navrhuje orgánu státní správy lesů snížení stavu zvěře nebo zrušení chovu toho druhu zvěře, který působí neúměrně vysoké škody,
- ochraňuje ohrožené lesní porosty proti okusu, loupání a zimnímu ohryzu kůry v rozsahu nejméně 1 % výměry lesa vlastníka v honitbě.

Škody zvěří na lesních porostech se zjišťují a evidují vždy k 30. 6. běžného roku (vzniklé v období od 1. července předcházejícího roku do 30. června běžného roku) a uplatňují se do 20 dnů od uplynutí uvedeného období. Současně s uplatněním nároku na náhradu škody způsobené zvěří vyčíslí poškozený výši škody. Poškozený a uživatel honitby se mají o náhradě škody způsobené zvěří dohodnout. Pokud uživatel honitby nenahradí škodu do 60 dnů ode dne, kdy poškozený uplatnil svůj nárok a vyčíslil výši škody nebo ve stejné lhůtě neuzavřel s poškozeným písemnou dohodu o náhradě této škody, může poškozený ve lhůtě 3 měsíců uplatnit svůj nárok na náhradu škody u soudu. Nárok na náhradu škody způsobené zvěří zaniká, nebyl-li poškozeným uplatněn ve lhůtě do 20.7. u škod na lesních porostech.

Předmětem evidence, oceňování a náhrad škod na kulturách jsou škody, které způsobí uhynutí sazenic v rozsahu vyžadujícím vylepšení kultur. Za zničené sazenice se považují jak sazenice již uhynulé, tak i sazenice, jejichž životaschopnost je poškozením tak oslabena, že je nutno očekávat jejich uhynutí. Poškození kmenů a kořenových náběhů loupáním a zimním ohryzem (rány větší než 1 dm²) se zjišťují a oceňují ve všech případech. V kulturách poškozených okusem se zvolí několik zkusných ploch tak, aby charakterizovaly celý porost a jeho i poškození. Jedna zkusná plocha by měla obsahovat nejméně 100 sazenic, zkusné plochy by měly pokrýt 5% celkové výměry vyšetřovaného porostu. V kulturách menší výměry (nebo při značné nerovnoměrnosti škod) je nutno zachytit zkusnými plochami až 20% výměry nebo zjišťovat škody na celé ploše. Podle šetření se vypočítá procento zničených sazenic, ze zjištěného procenta se vypočítá redukovaná plocha (z celkové výměry porostu, druhové skladby a zakmenění) připadající na zničené sazenice, které bude nutno vylepšit. Tyto plochy jsou základem pro vlastní ocenění škod.

Porosty, kde bylo zjištěno na kmenech loupání nebo ohryz, se zařadí podle stupně poškození do některé ze skupin:

- loupání jednotlivých stromů (všechny poškozené kmeny bude nutno vytěžit v probírkách),
- loupání hloučkovité (jen část stromů bude možno vytěžit v probírkách),
- loupání celoplošné (procento poškozených stromů nebude možno zřetelně snížit probírkami téměř všechny poškozené stromy zůstanou v hlavním porostu),

Postup pro výpočet redukované plochy a ocenění škod loupáním nebo ohryzem je obdobné jako při zjišťování v kulturách.

Škody způsobené **výkonem práva myslivosti a zvěří na lesních porostech** se vyčísľují podle obecně závazných právních předpisů (v současnosti dle vyhlášky MZe č. 55/1999 Sb.) a u škod působených zvěří na lese připadají v úvahu následující druhy:

- škoda ze zničení lesního porostu (S 6),
- škoda ze snížení přírůstu lesního porostu v důsledku okusu zvěří (S 7.2.9),
- škoda ze snížení kvality lesního porostu (S 9.1),
- škoda z mimořádných opatření (S 11.1).

Nejčastějšími a největšími škodami jsou škoda ze snížení přírůstu lesního porostu v důsledku okusu zvěří a především škoda ze snížení kvality lesního porostu loupáním a ohryzem zvěří, která snižuje kvalitu dřevní hmoty do budoucna. Z toho důvodu jsou uvedeny výpočty těchto dvou škod. V ČR jsou velmi často problémy s vysokými stavy zvěře a jedním z důsledků tohoto vysokého stavu jsou právě vysoké škody v lesních porostech. Naproti tomu například v Bavorsku na většině území jsou nižší stavy zvěře a majitelé lesa či hospodáři nemusí provádět nákladnou ochranu proti škodám zvěří, jako je tomu u nás. Bylo by dobré, pokud by se u nás prosadilo snížení stavů zvěře. Jednou z možností je důsledné vymáhání škod způsobených zvěří majiteli pozemků na nájemcích honitby. V některých oblastech jsou výrazně poškozené porosty mezi 30-60 lety, což je předpokladem pro dopěstování nekvalitních porostů v mýtním věku (snížení kvality lesních porostů), protože ohryz a loupání jsou vstupní branou pro houbové patogeny, což způsobuje dopěstování nekvalitní dřevní hmoty v době obmýtí, pokud se vůbec velmi poškozené porosty dožijí doby obmýtí.

Budoucí generace lesníků a majitelů v některých oblastech mít z těchto porostů „radost“ mít nebudou.

Na následujících obrázcích jsou vidět nejčastější škody zvěří na lesních porostech.



Obrázek 8 Okus sazenice smrku jak terminálu, tak boční okus



Obrázek 9 Okus sazenice smrku jak terminálu, tak i boční po několik let

Příklad č. 22 Zjišťování výše škod zvěří - okusem

Ve smrkovém kultuře (porostu) založeném umělou obnovou v hospodářském souboru 45 (bohaté stanoviště středních poloh) ve věku porostu 3 roky došlo na výměře 9 arů k poškození kultury okusem terminálu u 320 ks sazenic. Celá plocha, na které vznikla škoda okusem, je zároveň i zkusnou plochou (pro lepší dokazování škody nájemci honitby v tomto případě) pro zjištění poměru nepoškozených a poškozených sazenic.

Postup výpočtu:

Vychází se z vyhlášky MZe č. 55/1999 Sb., o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích (§ 9 odst. 4):

Škoda ze snížení přírůstu lesního porostu v důsledku okusu zvěří nebo hospodářskými zvířaty ($S_{7.2}$) se vypočte podle vzorce:

$$S_{7.2} = Z * K_2 * N_p / N$$

- kde:
- $S_{7.2}$ – roční škoda ze snížení přírůstu lesního porostu v důsledku okusu zvěří nebo hospodářskými zvířaty,
 - Z – hodnota ročního přírůstu podle skupin dřevin uvedená v příloze č. 6,
 - K_2 – koeficient vyjadřující míru poškození podle stupňů poškození, jehož hodnota se určí podle přílohy č. 8,
 - N_p – počet poškozených sazenic, maximálně však 1,3 násobek minimálního počtu podle vyhlášky 82/1996 Sb. přílohy č.8, totéž je uvedeno ve vyhlášce č.139/2004, příloha č.6)
 - N – skutečný počet jedinců, maximálně do výše 1,3 násobku minimálního počtu. podle vyhlášky 82/1996 Sb. přílohy č.8, totéž je uvedeno ve vyhlášce č.139/2004, příloha č.6)

Postup:

1. Podle přílohy č.3 vyhlášky č.55/1999Sb. se zjistí hodnota ročního přírůstu Z podle skupin dřevin, tj. v našem případě pro skupinu dřevin smrk činí hodnota 0,6146 Kč/m² (6 146 Kč/ha)

V následující tabulce je uvedena cena ročního přírůstu Z podle skupin dřevin v Kč/m² pro průměrný bonitní stupeň

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 55/1999 Sb.

Skupina dřevin	Kč/m ² pro průměrný bonitní stupeň	Sdružení jednotlivých lesních dřevin do jednotlivých skupin dřevin
SMRK	0,6146	Všechny druhy smrků
JEDLE	0,7077	Všechny druhy jedlí
BOROVICE	0,2544	Všechny druhy borovic
MODŘÍN	0,4682	Všechny druhy modřínů
DOUGLASKA	0,5990	Douglaska tisolistá
BUK	0,6144	Buk lesní, habr obecný, všechny druhy javorů, všechny druhy líp, jírovec maďal
DUB	0,5156	Všechny druhy dubů, všechny druhy jilmů, ořešák královský a černý, platan javorolistý,

		třešeň ptačí, střecha pozdní, hrušeň planá, jabloň lesní, ostatní listnaté tvrdé
JASAN	0,3766	Všechny druhy jasanů, pajasan žlaznatý
OLŠE	0,1610	Všechny druhy olší, kaštanovník jedlý
OSIKA	0,0797	Topol osika
AKÁT	0,0444	Trnovník akát
TOPOL	0,3119	Všechny druhy topolů kromě osiky, všechny druhy vrb, ostatní měkké listnáče
BŘÍZA	0,0933	Všechny druhy bříz, všechny druhy jeřábů

2. Podle následující tabulky určíme koeficient K_2 vyjadřující míru poškození podle stupňů poškození okusem zvěří. Zde se jedná o okus terminálu, a proto bez ohledu na existenci či neexistenci bočního okusu, lze poškození hodnotit jako střední stupeň poškození.

Pozn.: v § 54 odst. 2 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, se uvádí, že se nehradí škody na jedincích poškozených jen na postranních výhonech, tzn. slabý stupeň poškození.

Stanovení koeficientu K_2 vyjadřujícího míru poškození podle stupňů poškození

Stupeň poškození	poškození terminálního výhonu	boční okus celkový v %	boční okus dvou vrchních přeslenů v %	K_2
1 – slabé	není poškozen	více než 60	-	0,60
2 – střední	je poškozen	max. 30	max. 60	1,00
3 – silné	je poškozen	více než 30	více než 60	1,10
4 - velmi silné	je poškozen	více než 90	-	1,20

Pozn.:

Zařazení do stupně poškození předpokládá současné splnění všech uvedených kritérií. Kritérium „boční okus dvou vrchních přeslenů“ se použije jako další kritérium pouze u sazenic starších než 3 roky (nevztahuje se na odrostky).

3. Posoudíme počet zjištěných poškozených sazenic N_p (320 ks, viz zadání), který může být maximálně 1,3 násobkem normativního počtu sazenic N , aby výpočet nebyl ze strany poškozovatele napadnutelný. Tato situace přichází v úvahu při hustém sponu či u přirozené obnovy.

Pozn.: maximálně by na dané ploše mohlo být poškozeno: $4000\text{ks/ha} * 1,3 = 5200\text{ks/ha} * 0,09\text{ha} = 468$ sazenic smrku, takže podmínka je splněna – bylo poškozeno 320ks sazenic.

4. Podle tabulky na straně 113 (vyhlášky MZe 139/2004, přílohy č.6 - obdobné jako ve vyhlášce 82/1996 Sb. příloha č.8) určíme minimální hektarové počty prostokořenného sadebního materiálu v tisících kusů, tj. v hospodářském souboru 45 pro smrk činí normativní počet sazenic $4000\text{ks/ha} * 1,3 = 5200\text{ks/ha} * 0,09\text{ha} = 468\text{ks}$ a srovnáme opět se skutečným stavem na ploše N 450 ks.

$$N = 4500\text{ks/ha} * 0,09\text{ha} = 405\text{ks na sledované ploše (bylo sázeno 4500ks/ha)}$$

$$S_{7,2} = Z * K_2 * N_p / N = 0,6146 \text{ Kč/m}^2 * 1,0 * 320/405 = 0,4856 \text{ Kč/m}^2 * \text{plocha } 900 \text{ m}^2 = 437,04 \text{ Kč} = 437 \text{ Kč}$$

Příklad č. 23 Zjišťování výše škod - ohryzem či loupáním

V lesním porostu v dobrém zdravotním stavu (bez hnilob a jiného poškození) o následujících charakteristikách uvedených v lesním hospodářském plánu (LHP):

- zastoupení dřevin: SM 100 %
- věk porostu: $a = 39$ let
- bonitní stupeň: AVB 26
- zakmenění: 0,9
- obmýtlí: $u = 110$ let

bylo na ploše 1 ha bylo zjištěno poškození ohryzem vysokou zvěří u 200 stromů ($N_p = 200$). Poškození splňuje podmínky pro uplatnění nároku na náhradu škody, to znamená, že souvislá plocha poškozeného kmene u jednotlivých stromů je větší než 25 cm^2 nebo poškození přesahuje 10% obvodu poškozeného kmene. U škody způsobené mechanickým poškozením stromů s výjimkou škod zvěří se v případě prokázaného účinného ošetření odpovídajícím přípravkem sníží škoda až o 30 %.

Postup výpočtu:

Vychází se z vyhlášky MZe č. 55/1999 Sb., o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích (§ 11):

Škoda ze snížení kvality lesního porostu způsobená mechanickým poškozením loupáním a ohryzem zvěří nebo přibližováním dříví apod. ($S_{9,1}$) se vypočte podle vzorce:

$$S_{9,1} = Hlp_u * K_3 * (1/1,02^n) * N_p / N$$

- kde: Hlp_u – hodnota lesního porostu ve věku u zjištěná podle přílohy č.1 redukovaná předpokládaným zakmeněním ve věku u
 K_3 – koeficient uvedený v příloze č.9
 N – obmýtlí u minus věk porostu a v době vzniku škody
 N_p – počet poškozených stromů
 N – počet stromů celkem

Postup:

1. *Hodnota lesního porostu ve stanoveném obmýtlí Hlp_u se vypočítá tak, že se nejdříve pomocí polynomu uvedeného v následující tabulce se vypočte tabulková hodnota lesního porostu $Thlp_a$ ($Thlp_u$) pro skupinu dřevin smrk příslušného věku a bonitního stupně pro plné zakmenění, tj. pro zakmenění 1.*

Tabulkové hodnoty lesního porostu $Thlp_a$ při zakmenění 1,0 podle skupin lesních dřevin, bonitních stupňů (RB) a věku porostu v Kč/m^2 pro věk od 6 let včetně až do maximálního obmýtlí se zjistí pomocí vzorce :

$$Thlp_a = P_0 + P_1 * a + P_2 * a^2 + P_3 * a^3$$

- kde: $Thlp_a$ – tabulková hodnota lesního porostu ve věku a vypočtená na 4 desetinná místa

a – věk porostu (*v našem případě a = doba obmýetí 110 let*)

P₀ - P₃ – koeficienty polynomu dle skupin lesních dřevin a bonit uvedené v následující tabulce pro smrk

Skupina dřevin : SMRK

Bonitní stupeň	Koeficienty			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	15.1859900	0.2292713	0.0086036	-0.0000434
2	14.5895700	0.2228879	0.0068016	-0.0000330
3	14.0127100	0.2298994	0.0051201	-0.0000244
4	13.1566400	0.2197686	0.0038239	-0.0000184
5	12.5804200	0.2091382	0.0024434	-0.0000115
6	12.8607000	0.1104994	0.0034889	-0.0000179
7	12.7313200	0.0723704	0.0029070	-0.0000147
8	12.7861800	0.0793959	0.0017100	-0.0000086
9	12.6888900	0.0747990	0.0009798	-0.0000054

Pozn.:

- Obmýetí $\underline{u}$ = 110 let je v daném případě věkem $\underline{a}$, který se dosazuje do polynomu.
- Tabulka č. 5 obsahuje pro smrk podle bonit koeficienty P₀ až P₃ pro dosazení do polynomu. Pro ostatní skupiny dřevin jsou koeficienty uvedeny ve vyhlášce MZe č. 55/ 1999 Sb.
- V případě, že máme k dispozici popis porostu, kde je bonita vyjádřena tzv. absolutní výškovou bonitou (AVB), tak se pro smrk použije následující převodní tabulky mezi absolutními výškovými bonitami a relativními bonitami, abychom mohli určit příslušné koeficienty v předchozí tabulce. V našem případě pro smrk AVB 26 odpovídá relativní bonitě 3. Pevodní tabulky bonit pro ostatní skupiny dřevin jsou uvedeny ve vyhlášce MZe č. 55/ 1999 Sb.
- Výpočet výše škody ze snížení kvality lesního porostu je určen ve smyslu občanského a obchodního zákoníku jako „ušlý zisk“, kterého by vlastník dosáhl v obmýetí, kdyby ke škodě nedošlo. Koeficient K₃ je odvozen na základě empirického materiálu pro nejrozšířenější a touto škodou nejčastěji trpící skupinu dřevin – smrk. Pro ostatní skupiny dřevin se koeficient K₃ stanoví přiměřeně.

Pevodní tabulka bonitních stupňů pro SMRK (z relativní bonity - RB, uplatňované v lesních hospodářských plánech do roku 1990 včetně, do absolutní výškové bonity - AVB, používané v LHP/LHO od roku 1991)

AVB	RB ve věku dřeviny v letech						
	Do 20	21 - 40	41 - 60	61 – 80	81 - 100	101 - 120	nad 120
14	8	8	9	9	9	9	9
16	7	7	7	8	9	9	9
18	6	6	7	7	8	9	9
20	6	6	6	6	7	8	9
22	5	5	5	5	6	7	8
24	4	4	4	5	5	6	7
26	3	3	3	4	4	5	5
28	2	2	3	3	3	4	4
30	1	1	2	2	2	3	3
32	1	1	1	1	1	2	2
34	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1

Výpočet tabulkové hodnoty lesního porostu $Thlp_a$ na 4 desetinná místa pro smrk v obmýetí $u = 110$ let (vyjádřeno modifikovaným symbolem $Thlp_u$):

$$Thlp_a = P_0 + P_1 \cdot a + P_2 \cdot a^2 + P_3 \cdot a^3$$

$$Thlp_u = P_0 + P_1 \cdot a + P_2 \cdot a^2 + P_3 \cdot a^3 = 14,0127100 + 0,2298994 \cdot 110 + 0,0051201 \cdot 110^2 - 0,0000244 \cdot 110^3 = 68,778454 \text{ Kč/m}^2 = 68,7785 \text{ Kč/m}^2$$

$$Hlp_u = Thlp_u \cdot \text{předpokládané zakmenění v obmýetí} \cdot \text{srážky/přirážka} = 68,7785 \cdot 0,9 = 61,90065 \text{ Kč/m}^2 = 61,9007 \text{ Kč/m}^2$$

- Maximální obmýetí je pro smrk a borovici stanoveno na 120 let, pro buk 140 let a pro dub 160 let (max. obmýetí pro ostatní skupiny dřevin je uvedeno ve vyhlášce MZe č. 55/1999 Sb.)
- Podle současného zdravotního stavu porostu (hniloba, korunové zlomy) lze zohlednit případnou srážkou (viz příloha č. 2 k vyhlášce č. 55/1999 Sb.) kvalitu porostu a s určitou mírou nejistoty tak i odhadnout budoucí stav porostu ve stanoveném obmýetí. V našem případě nebyla žádná srážka uplatněna.

2. Podle následující tabulky určíme koeficient K_3 ovlivňující výši škody podle okamžiku, kdy škoda loupáním vznikla, což je rozhodující pro skutečnost, jak dlouho (jak vysoko) se hniloba bude šířit od okamžiku poškození (od okamžiku vniknutí houbových chorob do kmene v místě poškození kambia stromu).

Koeficient K_3 pro výpočet škody ze snížení kvality lesního porostu způsobené mechanickým poškozením stromů loupáním a ohryzem zvěří nebo přibližováním dříví apod.

Nástup škody ve věku	Bonitní stupeň								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
do 29	0,58	0,65	0,70	0,70	0,75	0,80	0,80	0,80	0,80
30 – 39	0,55	0,60	0,65	0,65	0,70	0,75	0,75	0,75	0,75
40 – 49	0,53	0,58	0,63	0,63	0,67	0,73	0,73	0,73	0,73
50 – 59	0,50	0,55	0,60	0,60	0,65	0,70	0,70	0,70	0,70
60 – 69	0,47	0,52	0,57	0,57	0,62	0,65	0,65	0,65	0,65
70 – 79	0,44	0,49	0,54	0,54	0,58	0,60	0,60	0,60	0,60
80 – 89	0,40	0,45	0,50	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
90 – 99	0,11	0,13	0,14	0,15	0,15	0,20	0,23	0,25	0,27
100 a více	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabulka platí pro skupinu dřevin smrk. Pro ostatní skupiny dřevin se koeficient K_3 stanoví přiměřeně (pozn.: důvodem je skutečnost, že v současné době nejsou k dispozici podklady i pro ostatní skupiny dřevin)

3. Výraz $1/1,02^n$, kde n je rozdíl věku $u-a$, představuje diskontovatel, jež převádí budoucí hodnotu na současnou hodnotu. To znamená, že budoucí škoda v obmýetí (ušlý zisk) vzniklá tím, že vlastník lesa bude mít v důsledku hniloby kmene zhoršenou sortimentaci dříví, a tedy i zhoršený výnos (místo kulatiny bude mít v oddenkové části kmene palivo), se musí pomocí finanční aritmetiky přepočítat na dnešní peněžní hodnotu.

Pozn.:

Takto vypočtená současná hodnota budoucí škody (ušlý zisk) bude tím menší, čím bude delší časové období od vzniku škody po obmýetí. Pokud tedy bude lesní porost poškozen v mladším věku,

bude vypočtená škoda při všech ostatních shodných početních veličinách menší, než poškození vzniklé v pozdějším věku porostu.

4. Pro účely vyjádření intenzity poškození lesního porostu loupáním je třeba určit skutečný počet stromů N v porostu či na vymezené poškozené ploše, a sice odvozením z růstových tabulek či konkrétním zjištěním v porostu.

Pozn:

- Skutečný počet stromů N lze odvodit z růstových tabulek [Černý, M.-Pařez, J.-Malík, Z.: Růstové a taxační tabulky hlavních dřevin ČR (smrk, borovice, buk, dub), IFER Jílové u Prahy, 1996]. V našem případě skutečný počet stromů v porostu činí celkem na základě zjišťování v porostu 2050 stromů.
- Při opakovaném loupání ve stejném porostu by se následující rok měly započítávat pouze zbylé nepoškozené stromy v porostu ve vztahu k nově poškozeným stromům, neboť by jinak opětovným započítáním již dříve poškozených stromů došlo k znevýhodnění vlastníka (vyhláška říká, že N je počet stromů celkem, nespecifikuje již, zda-li poškozených či nepoškozených). Současný právní stav uznává pouze jedenkrát poškození loupáním na tomtéž stromě. Pokud je tedy již dříve poškozený strom loupáním opět poškozen, nelze na stejném stromě příští rok opět nárokovat škodu loupáním. Musí se počítat jen s poškozením za právě uplynulé sledované období.

$$S_{9,1} = Hlp_u * K_3 * 1/1,02^n * N_p / N * plocha = 61,9007 * 0,65 * 1 / 1,02^{110-39} * 200 / 2050 * 10\,000\text{ m}^2 = 9\,622\text{Kč}$$

Náhrada škody uplatňovaná v tomto roce bude v uvedeném porostu ve výši 9622Kč.

Obrázek 10 Čerstvý [ohryz zvěří](#) na smrku



Obrázek 11 Porost poškozený [předchozím loupáním a ohryzem zvířat](#)



Seznam použité literatury:

- BARTUNĚK, J.: *Ekonomika lesního hospodářství*. Skriptum MZLU Brno, 1. vyd. 1994. ISBN 80-7157-130-X.
- Český statistický úřad. [online]. 2012-12-12. Dostupné na World Wide Web: <www.czso.cz>.
- KUPČÁK, V.: *Finanční účetnictví v lesním hospodářství*. Skriptum MZLU Brno, 1. vyd. 2000, ISBN 80-7157-444.
- KUPČÁK, V.: *Ekonomika lesního hospodářství*. Skriptum MZLU Brno, 1. vyd. 2003, ISBN 80-7157-734-0.
- Ministerstvo zemědělství: Zprávy o stavu lesů a lesního hospodářství České republiky 1995-2011. [online]. 2012-9-10 Dostupné na World Wide Web: <www.uhul.cz>
- PULKRAB, K., ŠIŠÁK, L.: *Ekonomika lesního hospodářství – vybrané kapitoly*. Skriptum ČZU Praha, 1. vyd. 2005. ISBN 80-213-1409-5.
- PULKRAB, K., ŠIŠÁK, L., BARTUNĚK, J.: *Hodnocení efektivnosti v lesním hospodářství*, LESNICKÁ PRÁCE, s.r.o., vyd. 2008. ISBN 978-80-87154-12-0.
- ŘEZBOVÁ, H.: *Cvičení z ekonomiky podniků*, ČZU v Praze ve vydavatelství Credit, vyd. 2003, ISBN 80-213-1013-8
- SYNEK, M.: *Manažerská ekonomika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-211-5.
- SYNEK, M.: *Podniková ekonomika*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-736-7.
- VALACH, J.: *Finanční řízení podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1997. ISBN 80-901991-6-X. 7157-339-6.
- Vyhláška č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 101/1996 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní stráže stanoví povinnost povinnosti vlastníka lesa v prevenci proti škodám zvěří.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 55/1999 Sb., o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích
- Vyhláška 491/2002 Sb. O způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich částí do jakostních tříd
- Vyhláška č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa
- Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník ve znění pozdějších předpisů),
- Zákona č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů
- Zákon č. 455/1991 Sb., zákon o živnostenském podnikání ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 563/1991 Sb., zákon o účetnictví ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 449/2001 Sb., zákona o myslivosti ve znění pozdějších předpisů,
- Zákona č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 235/2004 Sb., zákon o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 262/2006Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů,

Seznam grafů

Graf č. 1 Jednoduché úročení graficky	42
Graf č. 2 Složené úročení graficky	44
Graf č. 3 Diagram přelomu	88
Graf č. 4 Diagram přelomu pro přibližování dříví	89
Graf č. 5 Diagram syntézy	93
Graf č. 6 Ziskový graf	94
Graf č. 7 Ziskový graf při měnících se ceně za výrobky a nelineárních nákladech.	96
Graf č. 8 Ziskový graf	97
Graf č. 9 Současná hodnota nákladů a současná hodnota výnosů při měnící se diskontní sazbě (0-30%)	121
Graf č. 10 Porovnání kritérií hodnocení projektu (ČSH, IV a VVP)	123

Seznam obrázků

Obrázek 1 Potah	Obrázek 2 Železný kůn	90
Obrázek 3 UKT (univerzální kolový traktor)	Obrázek 4 LKT (lesnický kolový traktor)	90
Obrázek 5 VKS (vyvážecí kolová souprava)	Obrázek 6 Lanovka	90
Obrázek 7 Vrtulník		91
Obrázek 8 Okus sazenice smrku jak terminálu, tak boční okus		155
Obrázek 9 Okus sazenice smrku jak terminálu, tak i boční po několik let		155
Obrázek 10 Čerstvý ohryz zvěří na smrku		161
Obrázek 11 Porost poškozený předchozím loupáním a ohryzem zvěří		162

Seznam příkladů

Příklad č. 1: Kam se zaúčtuje nepeněžitý vklad při založení ABCD s.r.o.	14
Příklad č. 2: Vypočítejte strukturu obchodního podílu	15
Příklad č. 3 Výpočet opotřebení	21
Příklad č. 4 Výpočet výše daňových odpisů	25
Příklad č. 5 Doba obratu, rychlost oběhu a ukazatel vázanosti oběžného majetku	32
Příklad č. 6 Výpočet normativu zásob	39
Příklad č. 7: Prolongace růstu kapitálu	44
Příklad č. 8: Vývoj porostní zásoby	44
Příklad č. 9 Finanční matematika - výpočty	49
Příklad č. 10 Vypočítejte jednoduché indexy z těžeb dřeva v období 2000 až 2011 v ČR.	53
Příklad č. 11 Praktické využití složených indexů.	55
Příklad č. 12 Vypočet čisté měsíční mzdy hajného, uklízečky a lesního dělníka za měsíce říjen a listopad 2012.	69
Příklad č. 13 Výpočet výkonové normy, mzdových nákladů, procento plnění výkonových norem atd. pro těžbu JMP	74
Příklad č. 14 Výpočet výkonové normy, mzdových nákladů atd. pro přibližování dříví koňským potahem.	77
Příklad č. 15 Proveďte stanovení normativu pro přibližování dříví UKT dle následujících snímků pracovního dne a uvedených vzorců pro zadané pracovníky (1,2,3,4.).	82
Příklad č. 16 Diagram přelomu	88
Příklad č. 17 Diagram syntézy	91
Příklad č. 18 Ziskový graf	97
Příklad č. 19 Vypočet efektivnosti investic metodou čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a indexu výnosovosti	120
Příklad č. 20 Doba návratnosti	124
Příklad č. 21: Rok podniku a jeho daňové povinnosti	140
Příklad č. 22 Zjišťování výše škod zvěří - okusem	156
Příklad č. 23 Zjišťování výše škod - ohryzem či loupáním	158

Název	Semináře z ekonomiky lesního hospodářství
Autor	Ing. Roman Sloup, Ph.D.
Vydavatel	Česká zemědělská univerzita v Praze
Určeno pro	posluchače ČZU (předmětu Ekonomika lesního hospodářství)
AA	13,8
Náklad	50 DVD
Počet stran	164
Vydání	první
Rok vydání	2012
ISBN	978-80-213-2346-9

ISBN 978-80-213-2346-9