

Nástroj „Hodnocení projektu“:

Účel nástroje „Hodnocení projektu“:

Nástroj „Hodnocení projektu“ slouží pro ekonomické vyhodnocení projektu. Projekt, který lze pomocí nástroje hodnotit, musí být zaměřen na nákup výrobního zařízení, které pro podnik generuje zisky.

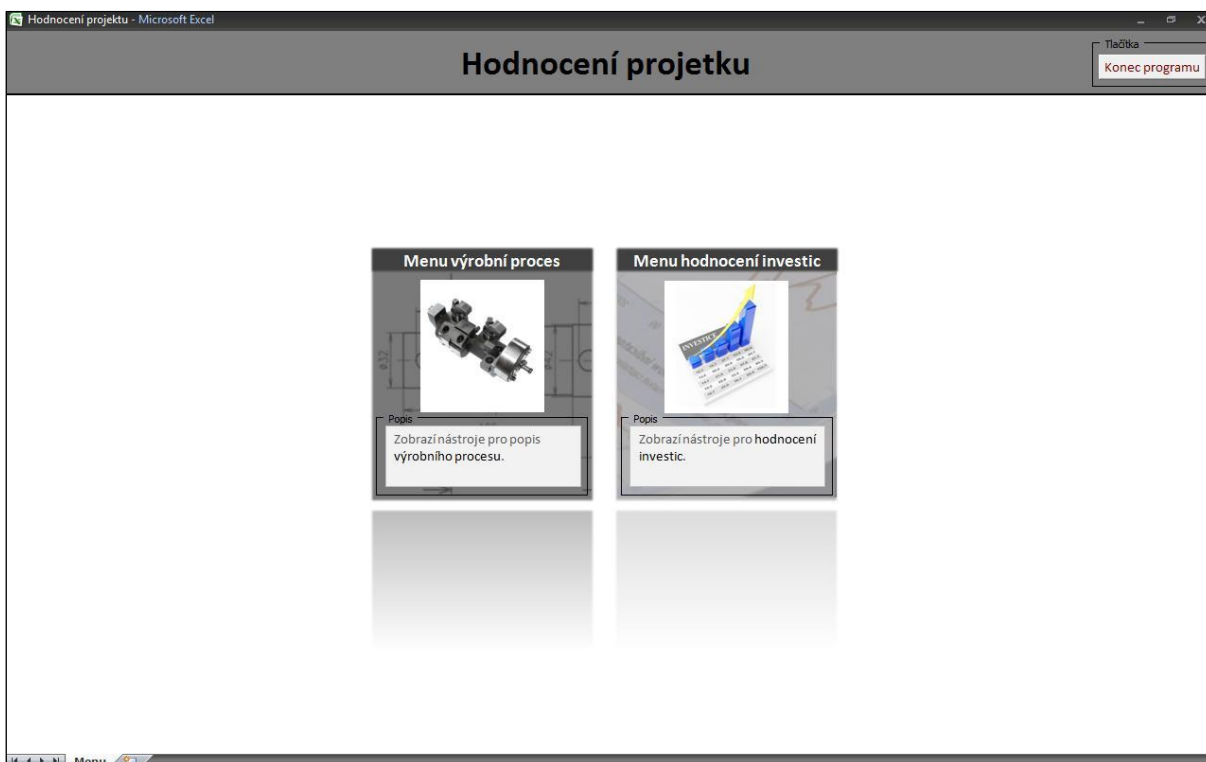
Ke zhodnocení projektu využívá metodu diskontované doby návratnosti (DDN), čisté současné hodnoty (ČSH), čisté konečné hodnoty (ČKH), čisté konečné hodnoty s návratností (LRP), vnitřní míry výnosu (VMV) a ekonomické přidané hodnoty (EVA). Dále je možné nástroj využít k popisu výrobního podílu zařízení, popisu výrobního procesu, k porovnání dvou projektů na základě výše uvedených metod mimo EVA a stanovit riziko na základě citlivostní analýzy vycházející z rovnice zisku.

Popis nástroje „Hodnocení projektu“:

Hlavní menu:

Nástroj „Hodnocení projektu“ je v hlavním menu rozdělen na dvě větve. Větev „Menu výrobní proces“ – slouží k popisu výrobního procesu a stanovení základních charakteristik, které jsou nezbytné k ekonomickému zhodnocení projektu. Druhá větev „Menu hodnocení investic“ – slouží k ekonomickému zhodnocení projektu plus obsahuje další nástroje jako je hodnocení rizika.

Dále je zde umístěno tlačítko pro ukončení programu.

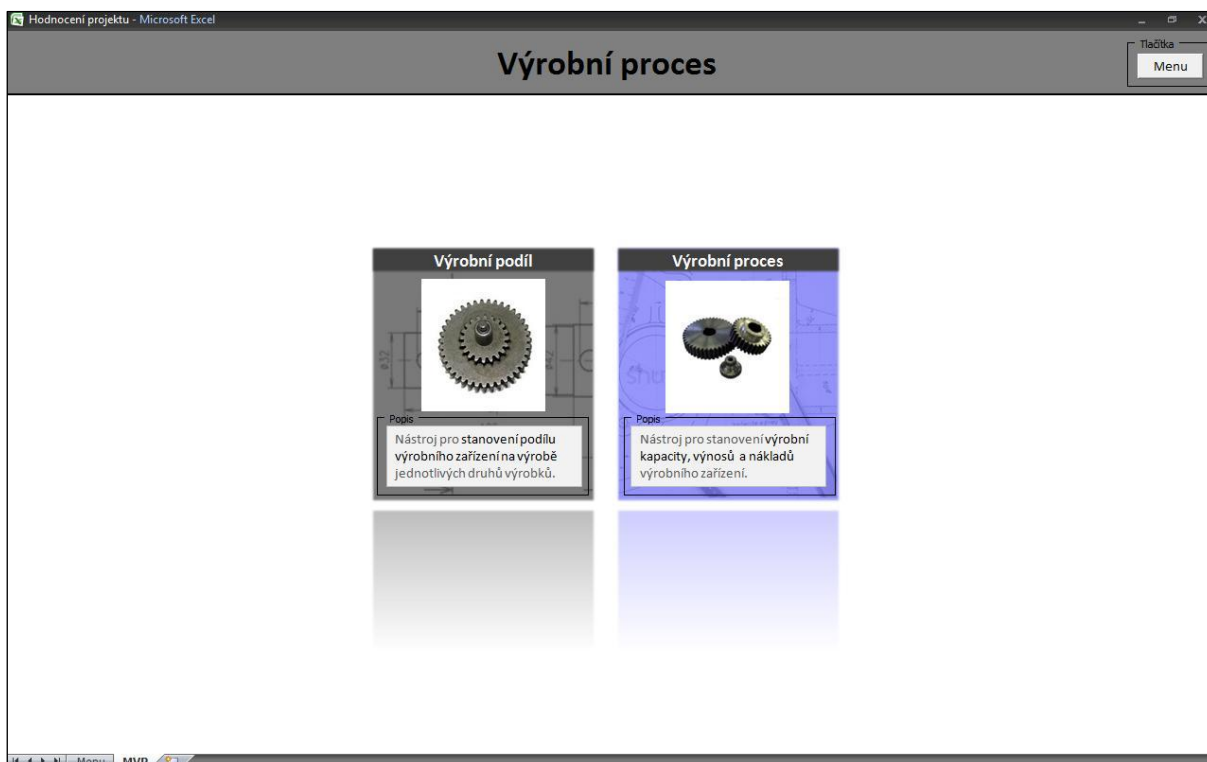


Obr.: Hlavní menu nástroje „Hodnocení projektu“

Submenu „Výrobní proces“:

Zvolením volby „Menu výrobní proces“ je zobrazeno submenu „Výrobní proces“. V tomto submenu lze zvolit opět dvě větve. Větev „Výrobní podíl“ a větev „Výrobní proces“. Pomocí „Výrobního podílu“ je možné stanovit, jakou měrou se výrobní zařízení podílí na tržbách podniku. „Výrobní proces“ pracuje dále s touto hodnotou a pomocí tohoto nástroje jsou stanoveny hodnoty charakterizující výrobní zařízení. Jsou to: výrobní kapacita (v části „Hodnocení investice“ je tato hodnota nazývána „změna odvedených normohodin“), výnosy za normohodinu a náklady na normohodinu.

Submenu také obsahuje tlačítko pro návrat do hlavního menu.

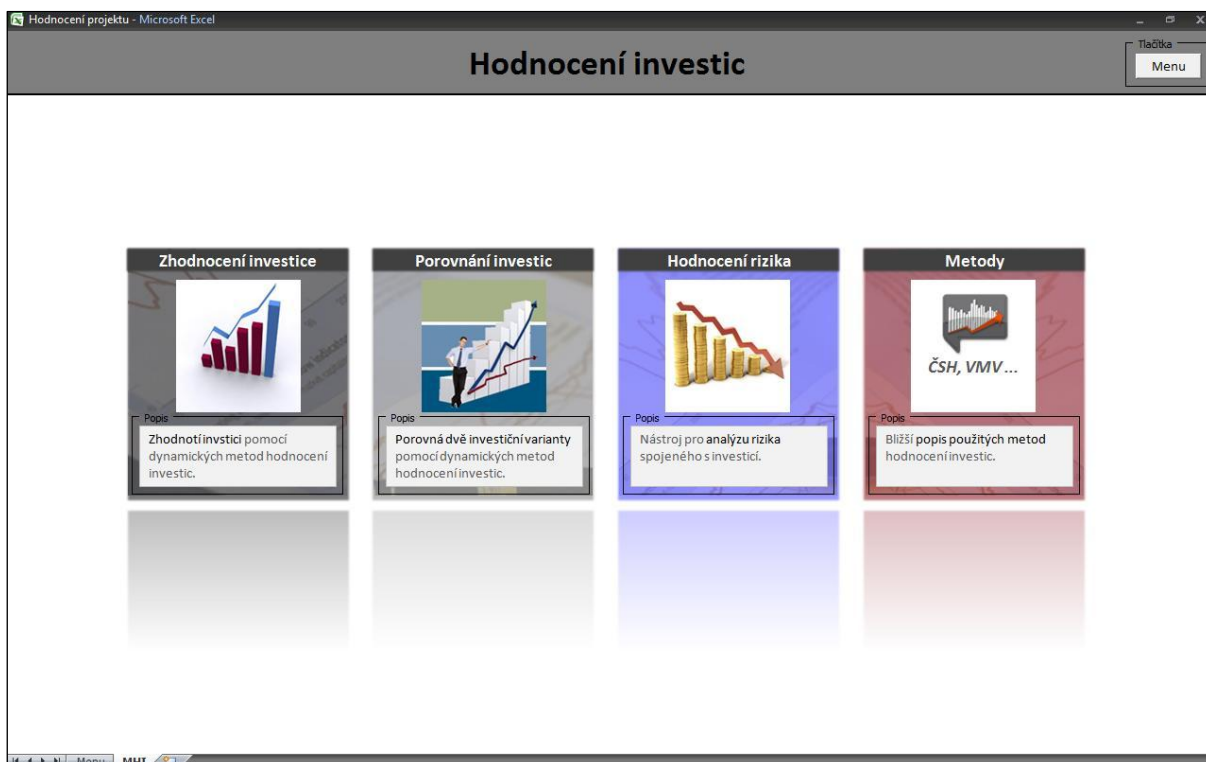


Obr.: Submenu „Výrobní proces“

Submenu „Hodnocení investic“:

Volbou „Menu hodnocení investic“ je vyvoláno submenu „Hodnocení investic“. V tomto submenu lze vybrat ze 4 voleb. Je to „Zhodnocení investice“ – slouží k ekonomickému zhodnocení investice. Tato volba obsahuje rozšířené možnosti hodnocení investice. Na rozdíl od volby „Porovnání investic“ stanovuje ekonomickou přidanou hodnotu (EVA), lze nastavit korekce (tyto korekce upravují v jednotlivých letech životnosti projektu: změnu odvedených normohodin, výnosy za normohodinu, náklady na normohodinu) a zobrazuje závislost čisté současné hodnoty na diskontním faktoru. „Porovnání investic“ – porovnává dvě rozdílné investice. Volba „Hodnocení rizika“ využívá citlivostní analýzu, která je využita k hodnocení rizika, které je představováno poklesem zisku. Poslední volbou v submenu „Hodnocení investic“ je volba „Metody“. Slouží k získání bližší informací o metodách, které jsou využívány při hodnocení investic.

Submenu také obsahuje tlačítko pro návrat do hlavního menu.



Obr.: Submenu „Hodnocení investic“

List „Výrobní podíl“

Nyní přichází na řadu popis jednotlivých voleb, na které je možné se odkázat v obou submenu. První volbou v submenu „Výrobní proces“ je odkaz „Výrobní podíl“. Po vybrání tohoto odkazu se zobrazí list s názvem „Výrobní podíl“. Tento list slouží ke stanovení výrobního podílu hledaného zařízení na tržbách podniku.

Hodnocení projektu - Microsoft Excel

Stanovení výrobního podílu

Tlačítka: Výrobní proces Menu Nápověda

Stanovení výrobních podílů jednotlivých zařízení

Náklady		- Kč
501	Cena zařízení	- Kč
	Oleje, chladič emulze	- Kč
	Nářadí, nástroje, přístroje	- Kč
	Režijní materiál	- Kč
	Případné další náklady	- Kč
502	Spotřeba plynu	- Kč
	Spotřební daň	- Kč
	Topný olej	- Kč
	Spotřeba el. energie	- Kč
	Vodné, stočné	- Kč
511	Opravy stroje	- Kč
521	Mzdové náklady	- Kč
548	Pojištění	- Kč
551	Odpisy	- Kč
	Případné další náklady	- Kč

Poznámka
Popište náklady spojené s výrobním zařízením a posléze popište výrobní proces dle možných voleb. Potvrďte a následně odešlete hodnoty do listu výrobního procesu.

Rok: 2011
Směnnost: 3 směnný provoz
Pracovní doba: 8 Nhod
Účinnost: 80%
Délka závodní dovolené [dny]: 14

Tlačítka: Stroj A Stroj B Stroj C Stroj D Stroj E Hledané zařízení

Výrodek	Stroj A		Stroj B		Stroj C		Stroj D		Stroj E		Hledané zařízení HZ		Hledané zařízení	Procentuální podíl
	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min		
A	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min		0,0%
CVČ	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min		0,0%

Tlačítka: Modelové hodnoty Vynulovat Odeslat HZ Odeslat

Obr.: List „Výrobní podíl“

Při výpočtu výrobního podílu je vycházeno z úvahy, že tržby jsou generovány prodejem výrobků a tyto výrobky jsou často vyráběny na více výrobních zařízeních. Aby bylo možné zjistit podíl konkrétního výrobního zařízení, je využito metody hodinové nákladové sazby (HNS), pomocí které jsou stanoveny náklady na jednu hodinu provozu výrobního zařízení. Posléze je zadána časová náročnost výrobní operace (Doba obrábění). Podělením hodinové nákladové sazby (HNS) a doby obrábění, je získána cena za vykonanou činnost (CVČ). Tato hodnota udává cenu výkonu na konkrétním výrobku a výrobním zařízení. Z těchto hodnot je počítán procentuální podíl námi hledaného zařízení.

Výrodek	Stroj A		Stroj B		Stroj C		Stroj D		Stroj E		Hledané zařízení HZ		Hledané zařízení	Procentuální podíl
	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min	HNS na 1 Nhod - Kč	Doba obrábění 0 min		
A	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min		0,0%
CVČ	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min		0,0%

Obr.: List „Výrobní podíl“ – výpočet CVČ a procentuálního podílu

Výpočet je omezen podmínkou, že výrobek je vyráběn pouze na šesti různých zařízeních (předpoklad: 1 - dělení materiálu, 2 - soustružení, 3 – frézování, 4 – broušení, 5 – povrchové úpravy, 6 – montáž), a že je maximálně 26 druhů výrobků.

Při překročení těchto podmínek je nutné nahradit několika výrobních zařízení a druhů výrobků za představitele a zadat HNS a dobu obrábění tohoto představitele mající vlastnosti celé skupiny.

Práce s listem „Výrobní podíl“

Pro stanovení výrobního podílu hledaného výrobního zařízení na výrobě daného výrobku, je nutné postupovat po jednotlivých krocích, jsou popsány v následujícím odstavci:

1. Zadání režijních nákladů výrobního zařízení:

Náklady se zadávají dle jednotlivých položek (roční výše režijních nákladů). Jsou řazeny podle účetní skupiny. Pokud se u daného zařízení objevují jiné režijní náklady, lze je zapsat do políček pro „Případné jiné náklady“. Pokud by bylo nutné zapsat více nákladu než je políček, je nutné náklady sečíst a zadat je již jako sumu.

Náklady		- Kč
501	Cena zařízení	- Kč
	Oleje, chladicí emulze	- Kč
	Nářadí, nástroje, přístroje	- Kč
	Režijní materiál	- Kč
	Případné další náklady	- Kč
502	Spotřeba plynu	- Kč
	Spotřební daň	- Kč
	Topný olej	- Kč
	Spotřeba el. energie	- Kč
	Vodné, stočné	- Kč
511	Opravy stroje	- Kč
521	Mzdové náklady	- Kč
548	Pojištění	- Kč
551	Odpisy	- Kč
Případné další náklady		- Kč
		- Kč
		- Kč

Obr.: List „Výrobní podíl“ – tabulka pro zadání režijních nákladů

2. Definice výrobního procesu daného výrobního zařízení:

V rozevíracích seznamech: „Rok, Směnnost, Pracovní doba, Účinnost, Délka závodní dovolení navolte volby, které popisují nejlépe výrobní proces. Pozor: u seznamu „Účinnost“ se volí, předpoklad využití časového fondu zařízení

(plně automatický proces má vysoké využití časového fondu např. 85% a u kusové výroby je využití časového fondu např. 45%). Je nutné, tuto volbu zvolit obezřetně, protože na listě „Porovnání investic“ je volba spolehlivosti, která pracuje podobně s využitím časového fondu. Avšak volba spolehlivosti předpokládá pokles využití časového fondu z důvodu poruch a výpadků výrobního zařízení, kdežto u volby „Účinnost“ je pokles využití časového fondu způsoben nastavováním zařízení, ne vinnou výpadku. U seznamu „Délka závodní dovolené“ jsou ve výsledcích již odečteny soboty a neděle, tzn.: že dovolená 5 dnů odečte 5 pracovních dnů, kdežto u dovolené 14 dnů se odečte pouze dnů 10.

Rok	2011
Směnnost	3 směnný provoz
Pracovní doba	8 Nhod
Účinnost	80%
Délka závodní dovolená [dny]	14

Obr.: List „Výrobní podíl“ – tabulka pro zadání časového fondu výrobního zařízení

3. Odeslání hodnot k příslušnému zařízení:

Pokud jsou zadány režijní nákladové položky a časový fond výrobního zařízení je nutné odeslat tyto hodnoty k příslušnému výrobnímu zařízení. To se provede stisknutím tlačítka s názvem příslušného výrobního zařízení. Po stisknutí tlačítka se odešlou hodnoty a v políčku HNS na 1 Nhod se u příslušného zařízení zobrazí hodinová nákladová sazba. Poté co je odeslána hodnota výrobního zařízení A je nutné opět vyplnit režijní náklady a zvolit časový fond dalšího výrobního zařízení. Takto se pokračuje, dokud nejsou popsána veškerá zařízení, která se podílejí na výrobě výrobku. Jako poslední zadáváme zařízení, které hodnotíme, označené jako „Hledané zařízení“.

Tlačítka					
Stroj A	Stroj B	Stroj C	Stroj D	Stroj E	Hledané zařízení

Obr.: List „Výrobní podíl“ – tlačítka pro odeslání hodnot výrobního zařízení

Výrobek	Stroj A		Stroj B		Stroj C		Stroj D		Stroj E		Hledané zařízení HZ		Hledané zařízení
	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	Procentuální podíl
A	774,5 Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	0,0%
CVČ		- Kč		- Kč		- Kč		- Kč		- Kč		- Kč	

Obr.: List „Výrobní podíl“ – příklad odeslané hodnoty k výrobnímu zařízení A – hodinová nákladová sazba zařízení A je 774,5 Kč/Nhod

4. Doplnění časové náročnosti výroby (Doby obrábění):

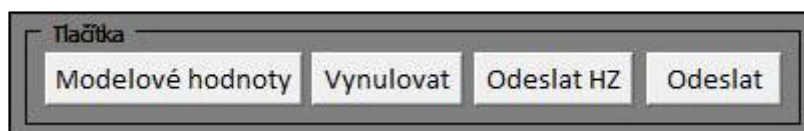
Do příslušného políčka se doplní doba obrábění daného výrobku na daném zařízení. Hodnota se zadává v minutách. Po zadání „Doby obrábění“ se zobrazí cena za vykonanou činnost (CVČ), což jsou náklady na obrobení výrobku na daném zařízení.

Výrobek	Stroj A		Stroj B		Stroj C		Stroj D		Stroj E		Hledané zařízení HZ		Hledané zařízení
	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	Procentuální podíl
A	774,5 Kč	3 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	0,0%
CVČ		38,7 Kč		- Kč		- Kč		- Kč		- Kč		- Kč	

Obr.: List „Výrobní podíl“ – zařízení A – hodinová nákladová sazba je 774,5 Kč/Nhod a cena za vykonanou činnost je 38,7 Kč

5. Zvolení výrobku a odeslání:

Pod políčkem „Výrobek“ se v rozevíracím seznamu vybere druh výrobku (A-Z) a posléze se hodnoty odešlou na list „Výrobní proces“. K odeslání hodnot se použijí tlačítka „Odeslat HZ“ a „Odeslat“. Tlačítko „Odeslat HZ“ odešle zadané hodnoty režijních nákladů a časového fondu hledaného zařízení a tlačítko „Odeslat“ odešle hodnotu procentuálního podílu hledaného zařízení.



Obr.: List „Výrobní podíl“ – tlačítka pro odeslání hodnot

Výrobek	Stroj A		Stroj B		Stroj C		Stroj D		Stroj E		Hledané zařízení HZ		Hledané zařízení
	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	HNS na 1 Nhod	Doba obrábění	Procentuální podíl
A	774,5 Kč	3 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	- Kč	0 min	800,5 Kč	5 min	63,3%
CVC		38,7 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	66,7 Kč		

Obr.: List „Výrobní podíl“ – Hledané zařízení – hodinová nákladová sazba je 800,5 Kč/Nhod, cena za vykonanou činnost je 66,7 Kč, procentuální podíl 63,3%

List „Výrobní podíl“ dále obsahuje tlačítka pro přechod na list „Výrobní proces“, pro návrat do submenu „Výrobní proces“, pro zobrazení nápovědy, zobrazení modelových hodnot a vynulování hodnot.

List „Výrobní proces“

Využitím listu „Výrobní proces“ jsou získána data, která jsou nezbytná pro z hodnocení investice. Jsou to: výrobní kapacita hledaného výrobního zařízení, výnosy za normohodinu a náklady na normohodinu činnosti výrobního zařízení.

Popis výrobního procesu

Tlačítka: Výrobní podíl, Menu, Nápověda

Stanovení roční výrobní kapacity výrobního zařízení

Poznámka: Zvolte volby tak, aby nejlépe popisovali výrobní proces.

Výrobní kapacita výrobního zařízení: 4 617,6 Nhod

Tlačítka: Odeslat do hodnocení investic, Hodnocení 1 projektu, Odeslat

Stanovení výnosů za normohodinu činnosti výrobního zařízení

Poznámka: Pro stanovení výnosů za Nhod (Kč/Nhod) zadejte počty vyráběných kusů jednotlivých druhů výrobků, prodejní cenu a jakou měrou se na výrobě dílu podílí hodnocené výrobní zařízení.

Výnosy (Tržby): Kč -
Výnosy za normohodinu [Kč/Nhod]: Kč/Nhod

Zvolte počet druhů výrobků: 1

Přímé náklady celkem: Kč -

Vynulovat

Výrobek	Kusy	Cena	%	Přímé náklady (na 1ks)
A	ks	- Kč	0%	- Kč
Zvolte				

Stanovení nákladů na normohodinu provozu stroje

Poznámka: Pro stanovení nákladů na normohodinu provozu stroje je nutné zadat náklady viz. tabulka níže.

Náklady na normohodinu provozu výrobního zařízení stanovené pomocí HNS: 0,0 Kč/Nhod

Obr.: List „Výrobní proces“

Práce s listem „Výrobní proces“

Pokud byla data odeslána z listu „Výrobní podíl“ jsou již známé režijní náklady výrobního zařízení a časový fond výrobního zařízení (Pozor: toto platí, pouze byla-li data odeslána tehdy, když byla políčka vyplněna hodnotami parametrů pro „Hledané zařízení“). Jestliže data nebyla odeslána z listu „Výrobní podíl“ je nutné vyplnit políčka pro náklady a zvolit vhodné volby na rozevíracích seznamech charakterizující časový fond zařízení.

Správný postup práce s listem „Výrobní proces“ je shrnut v následujících krocích:

1. Kontrola odeslaných dat:

Pokud byla data odeslána z listu „Výrobní podíl“ je nutné zkontrolovat, zda hodnoty souhlasí. Pokud ano, pokračuje se dalšími kroky. Pokud ne, opraví se hodnoty tak, aby vše odpovídalo. Pozn.: Bylo-li zadáno více výrobků než jeden, vyberte v rozevíracím seznamu „Zvolte počet druhů výrobků“ počet druhů výrobků (1-26 druhů). Pozn.: při překročení této podmínky je nutné nahradit několik podobných druhů výrobků za představitele skupiny, který bude nejlépe charakterizovat celou skupinu.

Výrobek	Kusy	Cena	%	Přímé náklady na 1ks
A	ks	- Kč	0%	- Kč

Obr.: List „Výrobní proces“ – data, která je nutné zkontrolovat

2. Vyplnění požadovaných políček:

Pokud data nebyla z listu „Výrobní podíl“ odeslána je nutné je zadat. U časového fondu se vyberou z rozevíracích seznamů volby, které nejlépe popisují výrobní proces, viz.: Práce s listem Výrobní podíl – 2. Definice výrobního procesu daného výrobního zařízení, obr..

U výnosu za normohodinu se zadají počty vyráběných kusů, prodejní cena výrobku a přímé náklady (jelikož se jedná o prognostický nástroj, předpokládá se, že jsou zadávány počty kusů, které se opravdu prodají a cena, která odpovídá předpokládaným reálným cenám). Přímé náklady (rozumí se materiálové náklady a veškeré nerežijní náklady, které lze výrobku přímo přiřadit) je možné zadat buď jako náklady na kus v políčku „Přímé náklady (na 1 kus)“, nebo jako celkové přímé náklady za všechny výrobky vyráběné na hledaném zařízení do políčka „Přímé náklady celkem“. Pozor: oba způsoby se dají kombinovat – př.: u výrobku A, B jsou známy přímé náklady na 1 kus a u výrobku C-E jsou známy celkové přímé náklady. Proto u výrobku A, B se zadají náklady na 1 kus a do celkových přímých nákladů se zadají celkové náklady na výrobky C-E. Do políčka „%“ se zadává procentuální podíl, který byl buď odeslán z listu „Výrobní podíl“, nebo lze zadat přímo do políčka, případně lze využít rozevíracího seznamu dole, který slouží k zadání stejného procentuálního podílu pro všechny výrobky. To lze využít, pokud je u většiny výrobku stejný výrobní podíl, jen u pár je jiný.

Zvolte počet výrobků	1	Přímé náklady celkem	Kč	-
Vynulovat				
Výrobek	Kusy	Cena	%	Přímé náklady (na 1ks)
A	ks	- Kč	0%	- Kč
Zvolte				

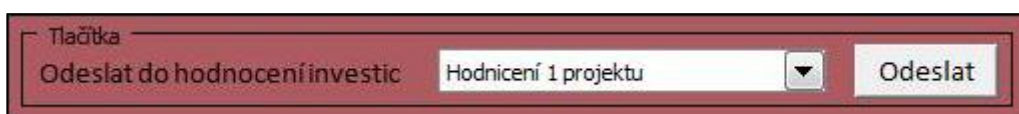
Obr.: List „Výrobní proces“ – volby u výnosů

Režijní náklady pro stanovení nákladů za normohodinu činnosti výrobního zařízení, je možné upravit tlačítkem „Zobrazit náklady“ a následně viz.: Práce s listem Výrobní podíl – 1. Zadání režijních nákladů výrobního zařízení, obr.. Tlačítko „Skrýt náklady“ slouží k sloučení režijních nákladů a zobrazení sumy režijních nákladů.

3. Odeslání výsledků do části hodnocení investic:

Výsledky z listu „Výrobní proces“ jsou odeslány pomocí tlačítka „Odeslat“ v části „Odeslat do hodnocení investic“. V rozevřacím seznamu se zvolí cíl, kam jsou hodnoty odeslány:

- Hodnocení 1 projektu odešle hodnoty na list „Zhodnocení investice“
- Hodnocení 2 projektů – projekt A odešle hodnoty na list „Porovnání investic“ do projektu A
- Hodnocení 2 projektů – projekt B odešle hodnoty na list „Porovnání investic“ do projektu B



The image shows a software interface element with a red border. It contains a label 'Tlačítka' in the top left corner. Below it, there is a button labeled 'Odeslat do hodnocení investic'. To the right of this button is a dropdown menu currently displaying 'Hodnocení 1 projektu'. Further to the right is another button labeled 'Odeslat'.

Obr.: List „Výrobní proces“ – odeslání výsledků

Výsledky jednotlivých hledaných veličin (Výrobní kapacita, výnosy za normohodinu a náklady na normohodinu jsou uvedeny v modrých polích, viz.: obr.

Výrobní kapacita výrobního zařízení	4 617,6	Nhod
-------------------------------------	---------	------

Obr.: List „Výrobní proces“ – výrobní kapacity

Výnosy (Tržby)	Kč	-
Výnosy za normohodinu [Kč/Nhod]	-	Kč/Nhod

Obr.: List „Výrobní proces“ – výnosy

Náklady na normohodinu provozu výrobního zařízení stanovené pomocí HNS	0,0	Kč/Nhod
------------------------------------------------------------------------	-----	---------

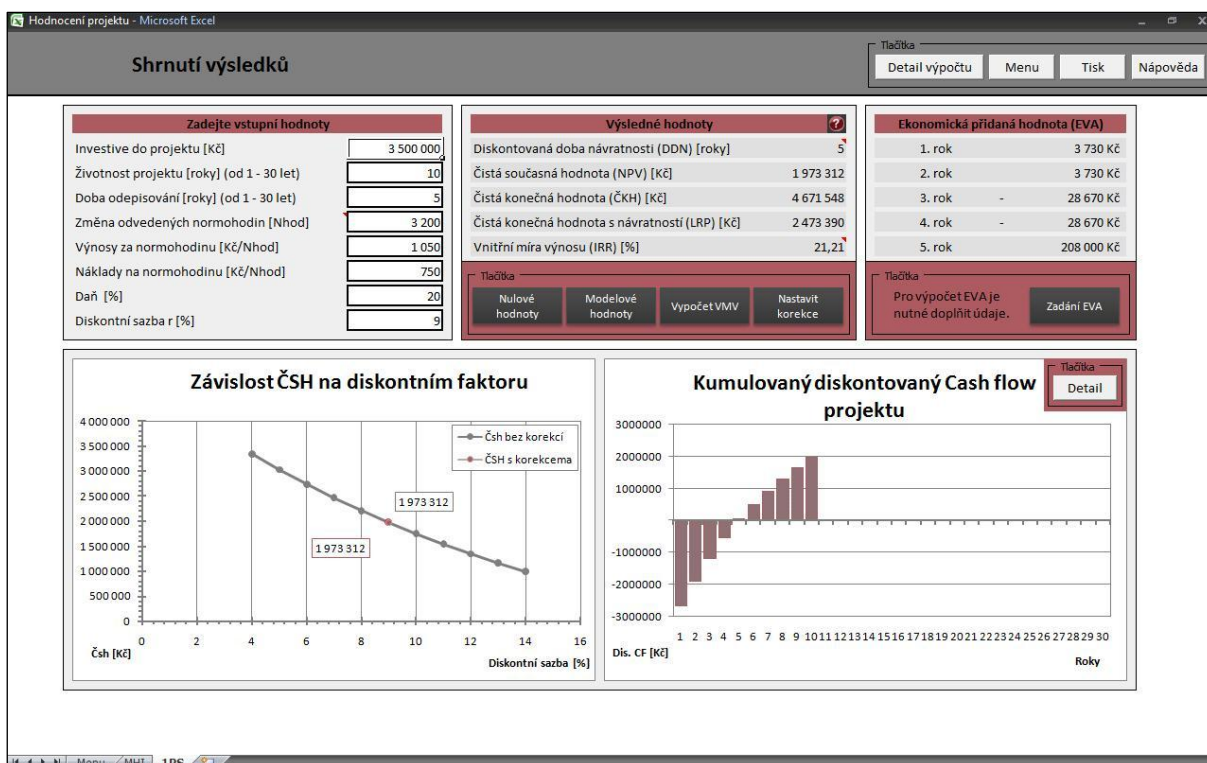
Obr.: List „Výrobní proces“ – náklady

List „Výrobní proces“ dále obsahuje tlačítka pro přechod na list „Výrobní podíl“, pro návrat do submenu „Výrobní proces“, pro zobrazení nápovědy a vynulování hodnot.

List „Zhodnocení investice“

List „zhodnocení investice“ slouží k ekonomickému zhodnocení nákupu zařízení. Tento list lze využít pro zhodnocení jakéhokoliv zařízení, které generuje zisk podniku. Jsou zde využity dynamické metody hodnocení investic. Jsou to: diskontovaná doba návratnosti (DDN), čistá současná hodnota (ČSH), čistá konečná hodnota (ČKH), čistá konečná hodnota s návratností (LRP), vnitřní míra výnosu (VMV) a ekonomická přidaná hodnota (EVA). Dále lze zadat korekce k přesnějšímu popisu vývoje vstupních hodnot v průběhu životnosti investice.

Tento list je vhodné využít jako nástroj pro hlubší ekonomickou analýzu. Pokud je cílem vyhodnotit z více investičních variant, lze doporučit využití listu „Porovnání investic“ a až následně po zvolení investiční varianty, provést hlubší analýzu na tomto listě.



Obr.: List „Zhodnocení investice“

Práce s listem „Zhodnocení investice“

Pro práci s listem „Zhodnocení investice“ je nutné se přesunout do části „Hodnocení investic“ a znát parametry nezbytné k popisu investice. Některé tyto parametry jsou již známy. Pokud byly odeslány z listu „Výrobní proces“, jsou vyplněny v příslušných polích. Jsou to: výrobní kapacita, výnosy za normohodinu a náklady na normohodinu. Další hodnoty, které je nutné vyplnit:

Investice do projektu	investiční náklady na projekt
Životnost projektu	předpokládaná doba životnosti projektu ¹
Doba odepisování	doba odepisování zařízení ²
Daň	jedná se o daň z příjmu právnické osoby
Diskontní faktor	úročíte

Zadejte vstupní hodnoty	
Investice do projektu [Kč]	3 500 000
Životnost projektu [roky] (od 1 - 30 let)	10
Doba odepisování [roky] (od 1 - 30 let)	5
Změna odvedených normohodin [Nhod]	3 200
Výnosy za normohodinu [Kč/Nhod]	1 050
Náklady na normohodinu [Kč/Nhod]	750
Daň [%]	20
Diskontní sazba r [%]	9

Obr.: List „Zhodnocení investice“ – vstupní hodnoty

Po zadání všech vstupních hodnot se automaticky vypočtou veškeré hodnocené metody krom vnitřní míry výnosu (VMV). Tato hodnota je vypočtena po stisknutí tlačítka „Výpočet VMV“. Další výjimku tvoří výpočet ekonomické přidané hodnoty (EVA). Aby byly zobrazeny správné hodnoty ekonomické přidané hodnoty, je nutné zadat doplňující hodnoty. Pro zadání doplňujících hodnot je třeba stisknout tlačítko „Zadání EVA“, viz.: dále. V okně „Výsledné hodnoty“ jsou umístěny tlačítka:

¹ Doba životnosti musí být v rozmezí 1 rok až 30 let

² Doba životnosti musí být v rozmezí 1 rok až 30 let

Nulové hodnoty	vynuluje vstupní hodnoty
Modelové hodnoty	zadá modelové vstupní hodnoty
Výpočet VMV	vypočte vnitřní míru výnosu (VMV)
Nastavit korekce	zobrazí list pro nastavení korekcí
Otazník	zobrazí slovní hodnocení výsledků

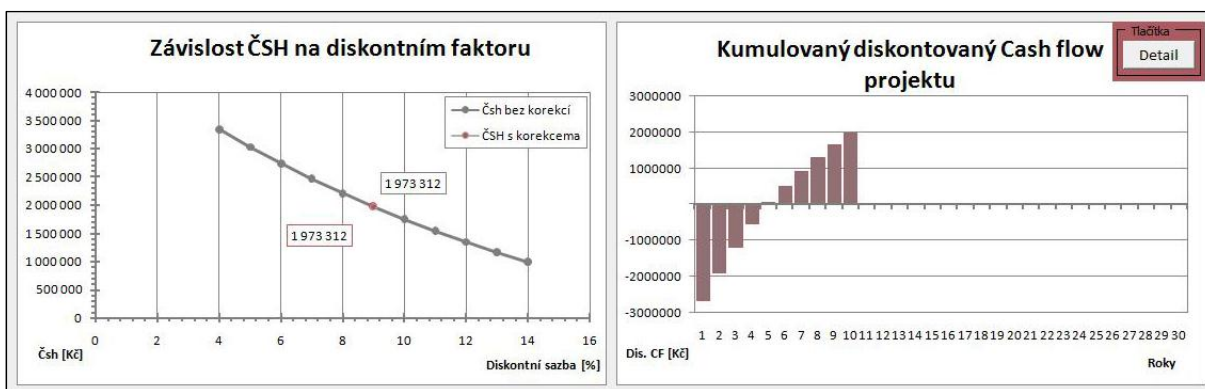
Výsledné hodnoty		Ekonomická přidaná hodnota (EVA)	
Diskontovaná doba návratnosti (DDN) [roky]	5	1. rok	3 730 Kč
Čistá současná hodnota (NPV) [Kč]	1 973 312	2. rok	3 730 Kč
Čistá konečná hodnota (ČKH) [Kč]	4 671 548	3. rok	- 28 670 Kč
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP) [Kč]	2 473 390	4. rok	- 28 670 Kč
Vnitřní míra výnosu (IRR) [%]	21,21	5. rok	208 000 Kč

Tlačítka			
Nulové hodnoty	Modelové hodnoty	Výpočet VMV	Nastavit korekce

Tlačítka	
Pro výpočet EVA je nutné doplnit údaje.	Zadání EVA

Obr.: List „Zhodnocení investice“ – výsledky a tlačítka

Na listě jsou dále zobrazeny dva grafy. Graf závislosti čisté současné hodnoty na diskontním faktoru, pro diskontní sazby o pět jednotek větší a pět jednotek menší (tzn.: pokud je zadána diskontní sazba 9, tak jsou zobrazeny hodnoty čisté současné hodnoty pro diskontní sazbu 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14). Tento graf slouží pro představu vývoje stavů změny diskontní sazby. Další graf zobrazuje Kumulované diskontované cash flow projektu (tzn.: součet diskontovaných peněžních toků v jednotlivých letech). V tomto grafu jsou zobrazovány dva vývoje kumulovaného diskontovaného cash flow. Šedé sloupečky zobrazují vývoj cash flow bez korekcí. Růžové sloupečky zobrazují vývoj kumulovaného diskontovaného cash flow s korekcemi. Pro zobrazení detailnějšího grafu, je nutné stisknout tlačítko „Detail“ v pravém horním rohu grafu a pro nastavení korekcí je nutné stisknout tlačítko „Nastavit korekce“.



Obr.: List „Zhodnocení investice“ – grafy

Po stisknutí tlačítka „Nastavit korekce“ je zobrazen list spolehlivosti, kde jsou volby způsobu zadání korekcí. Korekce lze v jednotlivých letech zadávat v procentech, případně v normohodinách a Kč. Pokud je vybrána volba v procentech, je možno zadat snížení výrobní kapacity a navýšení nákladů. Tyto změny se zadají příslušným procentem v konkrétním roce a hodnoty výrobní kapacity a nákladů jsou změněny o zadaná procenta. Pokud zvolíme volbu „Kč“ lze zadat snížení výrobní kapacity, pokles tržeb a navýšení nákladů. Tyto změny se zadávají hodnotou normohodin a částkou Kč v jednotlivých letech. Tato hodnota je posléze přičtena, případně odečtena od konkrétních hodnot. Pozor oba způsoby zadávání lze kombinovat. Proto je nutné využívat tlačítko „Vynulovat“.

Hodnocení projektu - Microsoft Excel

Spolehlivost

Tlačba
Zvolte způsob zadání korektur [%] [Kč] Zpět

Roky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Snížení výrobní kapacity oproti ideálnímu stavu [%]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Navýšení nákladů oproti ideálnímu stavu [%]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Vynulovat

Menu MHI 1PS SP

Obr.: List „Spolehlivost“ – zadání hodnot v %

Hodnocení projektu - Microsoft Excel

Spolehlivost

Tlačba
Zvolte způsob zadání korektur [%] [Kč] Zpět

Roky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Snížení výrobní kapacity oproti id. stavu [Nhod]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pokles tržeb oproti ideálnímu stavu [Kč]	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Navýšení nákladů oproti ideálnímu stavu [Kč]	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč

Vynulovat

Menu MHI 1PS SP

Obr.: List „Spolehlivost“ – zadání hodnot v Kč

Pro nastavení doplňujících vstupních hodnot pro výpočet ekonomické přidané hodnoty (EVA) se stiskne tlačítko „Zadání EVA“. Po stisknutí tohoto tlačítka je

zobrazen list „Ekonomická přidaná hodnota“. Na tomto listu je nutné zvolit počet let, po kterou se bude do projektu investovat, a zadat následující hodnoty:

- Investovaný vl. kapitál vlastní kapitál investovaný v jednotlivých letech
- Náklady vl. kapitálu náklady na vlastní kapitál (např.: alternativní investice)
- Dluhopisy stav dluhopisů v letech
- Bankovní úvěry bankovní úvěry v letech
- Závazky z leasingu jaké jsou závazky z leasingu v letech
- Nominální výše úroků pro dluhopisy, úvěry, leasing

Pozn.: Jedná se o hodnoty spojené pouze s investicí. Pokud některý způsob financování (dluhopis, úvěr, leasing) není využíván, zadejte 0.

Jsou-li náklady vlastního kapitálu ve všech letech stejné, stačí zadat do horního políčka „Náklady vlastního kapitálu“, hodnotu, a ta se zapíše do políček pro jednotlivá léta.

The screenshot shows the 'Ekonomická přidaná hodnota' spreadsheet. At the top, there are buttons for 'Detail výpočtu' and 'Zpět'. Below these, there is a 'Poznámka' field and a dropdown for 'Zvolte počet let investice'. Two input fields are shown: 'Náklady vlastního kapitálu [%]' with the value '15' and 'Daň z příjmu [%]' with the value '19'. The main part of the spreadsheet is a table titled 'Vlastní kapitál' with columns for years 1, 2, 3, and 4. The table contains the following data:


Roky	1	2	3	4
Invest. vlastní kapitál [Kč]	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Náklady vlastního kapitálu	15%	15%	15%	15%
Dluhopisy (k počátku roku)	100 000	100 000	100 000	100 000
Bankovní úvěry (k počátku roku)	500 000	500 000	500 000	500 000
Závazky z leasingu (k počátku roku)	0	0	200 000	200 000
Nominální výše úroků - dluhopisy	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
Nominální výše úroků - bankovní úvěry	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%
Nominální výše úroků - leasing	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%

Obr.: List „Ekonomická přidaná hodnota“ – zadání doplňujících vstupních hodnot

Pro zobrazení detailu výpočtu se stiskne tlačítko „Detail výpočtu“ a pro návrat na list „Zhodnocení investice“ tlačítko „Zpět“.

Ekonomická přidaná hodnota												
Daň	0	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	192 000	192 000	192 000	192 000	192 000	0
Čistý zisk [Kč] NOPAD	0	208 000	208 000	208 000	208 000	208 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000	0
Invest. vlastní kapitál [Kč]	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Náklady vlastního kapitálu	15%	15%	15%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dluhopisy (k počátku roku)	100 000	100 000	100 000	100 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Bankovní úvěry (k počátku roku)	500 000	500 000	500 000	500 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Závazky z leasingu (k počátku roku)	0	0	200 000	200 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Cizí kapitál celkem (k počátku roku)	600 000	600 000	800 000	800 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Podíl složek cizího kapitálu - dluhopisy	16,7%	16,7%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bankovní úvěry	83,3%	83,3%	62,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Leasing	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nominální výše úroků - dluhopisy	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nominální výše úroků - bankovní úvěry	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nominální výše úroků - leasing	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Úroky po dani - dluhopisy	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Úroky po dani - bankovní úvěry	8,9%	8,9%	8,9%	8,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Úroky po dani - leasing	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Průměrné náklady cizího kapitálu po dani	9,0%	9,0%	10,8%	10,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tržní hodnota kapitálu celkem (C)	1 600 000	1 600 000	1 800 000	1 800 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Podíl cizího kapitálu	37,5%	37,5%	44,4%	44,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Podíl vlastního kapitálu	62,5%	62,5%	55,6%	55,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
WACC	12,77%	12,77%	13,15%	13,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
NOPAT	208 000	208 000	208 000	208 000	208 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000	0
Náklady investovaného kapitálu (WACC* ^C)	204 270	204 270	236 670	236 670	0	0	0	0	0	0	0	0
EVA TM	3 730	3 730	-28 670	-28 670	208 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000	0

Obr.: List „Ekonomická přidaná hodnota detail“

Pro zobrazení dynamického slovního hodnocení projektu na listu „Zhodnocení výsledků“ je nutné stisknout tlačítko otazník .

Zhodnocení výsledků		
Diskontovaná doba návratnosti (DDN) [roky]	5 let	Projekt se ekonomicky navrátí za 5 let
Čistá současná hodnota (NPV) [Kč]	1 973 312 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let vygeneruje zisk 1 973 312 Kč
Čistá konečná hodnota (ČKH) [Kč]	4 671 548 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, na konci životnosti 10 let vygeneruje zisk 4 671 548 Kč
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP) [Kč]	2 473 390 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let dojde k zhodnocení finanční částky odpovídající investičním výdajům ve výši 2 473 390 Kč
Vnitřní míra výnosu (IRR) [%]	21,21%	Tento projekt dosáhne nulové čisté současné hodnoty při 21,21%

Obr.: List „Zhodnocení výsledků“

Volbou „Detail výpočtu“ se zobrazí list s detailem výpočtů metod diskontované doby návratnosti (DDN), čisté současné hodnoty (ČSH), čisté konečné hodnoty (ČKH), čisté konečné hodnoty s návratností (LRP) a vnitřní míry výnosu (VMV). Po stisknutí tlačítek se zkratkou jednotlivých metod jdou zobrazeny výpočtové řádky dané metody. Po stisknutí tlačítka „All“ je zobrazena celá tabulka výpočtů pro všechny metody. Pro návrat se stiskne tlačítko „Zpět“.

Doba návratnosti											
Zvolte metodu											
DDN	ČSH	ČKH	LRP	VMV	All	Zpět					
Roky	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tržby [Kč]	0	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000	3 360 000
Náklady [Kč]	0	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000
Odpis [Kč]	0	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	0	0	0	0	0
Zisk před zdaněním [Kč]	0	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	960 000	960 000	960 000	960 000	960 000
Daň	0	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	192 000	192 000	192 000	192 000	192 000
Čistý zisk [Kč]	0	208 000	208 000	208 000	208 000	208 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000
Investice [Kč]	-3 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní CF projektu [Kč]	0	908 000	908 000	908 000	908 000	908 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000
Přirůtky k provoz. kapitálu [Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapitálové výdaje [Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volné CF projektu [Kč]	0	908 000	908 000	908 000	908 000	908 000	768 000	768 000	768 000	768 000	768 000
Kumulované CF projektu [Kč]	-3 500 000	-2 666 972	-1 902 727	-1 201 584	-558 334	31 803	489 737	909 859	1 295 292	1 648 901	1 973 300
Diskontní sazba r [%]	-	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Diskontní faktor	1,00000	0,91743	0,84168	0,77218	0,70843	0,64993	0,59627	0,54703	0,50187	0,46043	0,42222
SH	0	833027,5229	764245,4339	701142,5999	643250,0916	590137,6988	457933,307	420122,3	385433,3028	353608,5347	324411,49
DDN											5

Obr.: Detail výpočtu jednotlivých metod – na obrázku jsou zobrazeny řádky s výpočty diskontované doby návratnosti (DDN)

List „Zhodnocení investice“ dále obsahuje tlačítko pro návrat do menu, zobrazení nápovědy a zobrazení tisku, kde je předdefinovaný formulář pro tisk, zobrazující dynamické slovní hodnocení a výsledky výpočtů.

Hodnocení projektu - Microsoft Excel

Tisková Tisk Zpět

Tisk výsledků

Shrnutí výsledků projektu nákupu nového výrobního zařízení

Charakteristiky výrobního procesu:

Výrobní kapacita nového výrobního zařízení se předpokládá	4 618 Nhod
Výnosy na normohodinu činnosti výrobního zařízení jsou v ideálním	0 Kč/Nhod
Náklady na normohodinu činnosti výrobního zařízení	0 Kč/Nhod

Charakteristiky projektu:

Investice do projektu	3 500 000Kč
Životnost projektu	10 let
Doba odepisování	5 let
Daň	20%
Diskontní sazba r	9%

Výsledky vyhodnocení projektu:

Diskontovaná doba návratnosti (DDN)	5 let
Čistá současná hodnota (NPV)	1 973 312Kč
Čistá konečná hodnota (ČKH)	4 671 548Kč
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP)	2 473 390Kč
Vnitřní míra výnosu (IRR)	21,21%

Shrnutí výsledků:

Projekt se ekonomicky navrátí za 5 let

Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let vygeneruje zisk 1 973 312 Kč

Tento projekt se vyplácí realizovat, na konci životnosti 10 let vygeneruje zisk 4 671 548 Kč

Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let dojde k zhodnocení finanční částky odpovídající investičním výdajům ve výši 2 473 390 Kč

Tento projekt dosáhne nulové čisté současné hodnoty při 21,21%

Stránka 1

Menu MHE TIP

Obr.: List „Tisk výsledků“

Postup práce s listem „Zhodnocení investice“:

1. Zadání vstupních hodnot:

Zadají se vstupní hodnoty do jednotlivých políček. Pokud nejsou známe všechny hodnoty, přejde se do části „Výrobní proces“ a odešlou se neznáme hodnoty.

2. Zadaní doplňujících vstupních hodnot:

Zadají se doplňující vstupní hodnoty pro výpočet ekonomické přidané hodnoty (EVA) a hodnoty korekcí pro zobrazení průběhu na grafu „Kumulované diskontované cash flow projektu“.

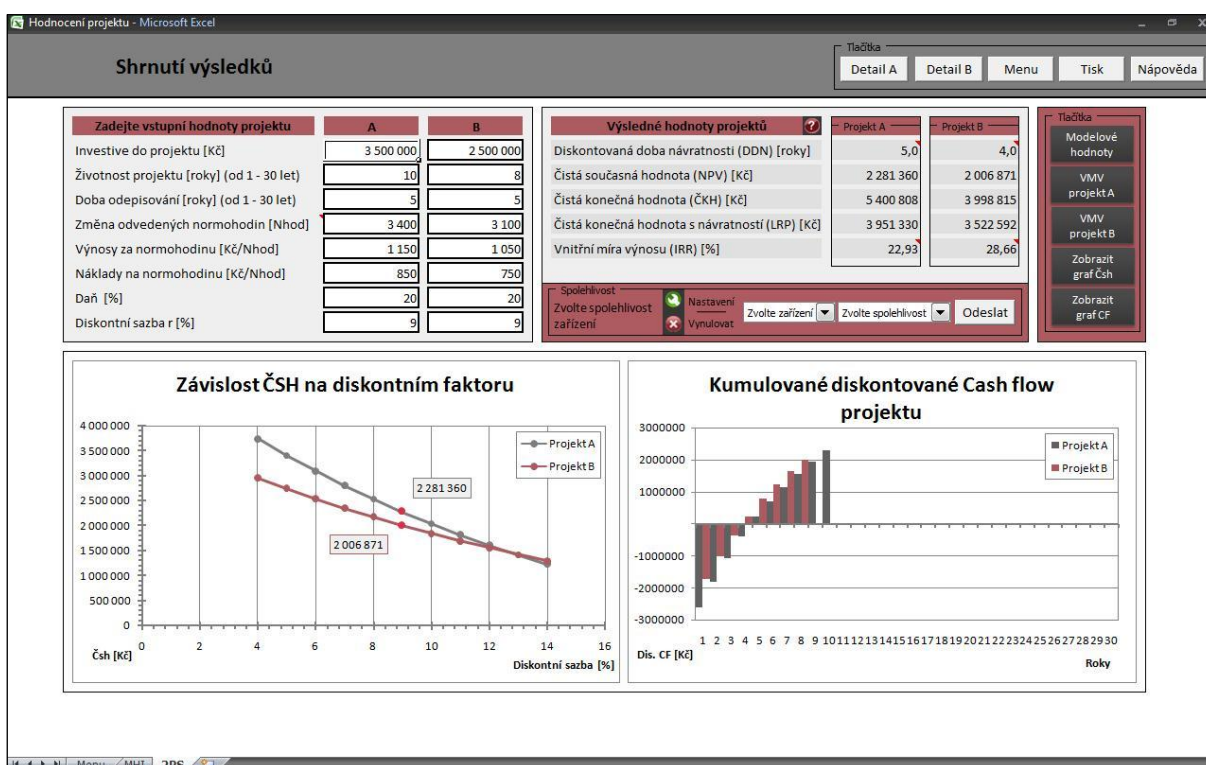
3. Analyzují se výsledky:

Zhodnotí se výsledky výpočtů – lze analyzovat detail výpočtů, zobrazí se slovní hodnocení a na závěr lze výsledky odeslat k tisku.

List „Porovnání investic“

Druhou volbou v submenu „Hodnocení investic“ je list „Porovnání investic“. Tento list slouží k porovnání dvou investičních variant. Varianty jsou označovány A a B. Tento list využívá stejné metody pro hodnocení investice jako list „Zhodnocení investice“y a to: diskontovanou dobu návratnosti (DDN), čistou současnou hodnotu (ČSH), čistou konečnou hodnotu (ČKH), čistou konečnou hodnotu s návratností (LRP), vnitřní míru výnosu (VMV). Avšak na rozdíl od listu „Zhodnocení investice“ neobsahuje nástroj pro porovnání ekonomické přidané hodnoty (EVA) a nelze nastavit korekce. Pro zohlednění případné rozdílné spolehlivosti zařízení A a B je zaveden nástroj se zohledněním předpokládané spolehlivosti.

Při porovnání s listem „Zhodnocení investice“ je tento list vhodný pro prvotní výběr mezi investičními variantami. Posléze lze doporučit přenesení vstupních hodnot na list „Zhodnocení investice“, kde lze nastavit korekce a spočítat ekonomickou přidanou hodnotu (EVA) pro hlubší ekonomickou analýzu projektu.



Obr.: List „Porovnání investic“

Práce s listem „Zhodnocení investice“

List „Porovnání investic“ lze rozdělit na část pro vložení vstupních hodnot, výsledkovou část, grafické znázornění některých výsledných hodnot a ovládací

tlačítka.

Práci s listem zahájíme zadáním vstupních hodnot do příslušných políček. Některé tyto hodnoty jsou již známe. Pokud byly odeslány z listu „Výrobní proces“, jsou vyplněny v příslušných polích. Jsou to: výrobní kapacita, výnosy za normohodinu a náklady na normohodinu. Jestliže nejsou zadány je nutné se vrátit do části „Výrobní proces“ a odeslat je, jsou-li známy z jiného zdroje lze je zadat ručně.

Další hodnoty, které je nutné vyplnit:

Investice do projektu	investiční náklady na projekt
Životnost projektu	předpokládaná doba životnosti projektu ³
Doba odepisování	doba odepisování zařízení ⁴
Daň	jedná se o daň z příjmu právnické osoby
Diskontní faktor	úročitel

Zadejte vstupní hodnoty projektu	A	B
Investice do projektu [Kč]	3 500 000	2 500 000
Životnost projektu [roky] (od 1 - 30 let)	10	8
Doba odepisování [roky] (od 1 - 30 let)	5	5
Změna odvedených normohodin [Nhod]	3 400	3 100
Výnosy za normohodinu [Kč/Nhod]	1 150	1 050
Náklady na normohodinu [Kč/Nhod]	850	750
Daň [%]	20	20
Diskontní sazba r [%]	9	9

Obr.: List „Porovnání investic“ – vstupní hodnoty

Pokud byly vstupní hodnoty projektů zadány, jsou hned ve výsledkové části zobrazeny výsledky. Výjimku tvoří vnitřní míra výnosu (VMV), u které je potřeba pro zobrazení výsledku stisknout tlačítko „VMV projekt A“ případně „VMV projekt B“. List

³ Doba životnosti musí být v rozmezí 1 rok až 30 let

⁴ Doba životnosti musí být v rozmezí 1 rok až 30 let

dále obsahuje tlačítka pro nastavení modelových hodnot a pro zobrazení detailu grafů.

Výsledné hodnoty projektů		Projekt A	Projekt B
Diskontovaná doba návratnosti (DDN) [roky]		5,0	4,0
Čistá současná hodnota (NPV) [Kč]		2 281 360	2 006 871
Čistá konečná hodnota (ČKH) [Kč]		5 400 808	3 998 815
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP) [Kč]		3 951 330	3 522 592
Vnitřní míra výnosu (IRR) [%]		22,93	28,66



Spolehlivost		Nastavení		Zvolte zařízení		Zvolte spolehlivost		Odeslat
Zvolte spolehlivost zařízení			Vynulovat					

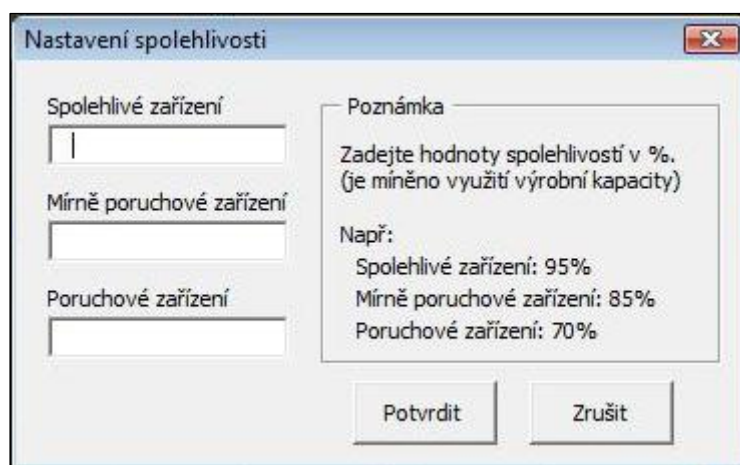
Tlačítka	
Modelové hodnoty	
VMV projekt A	
VMV projekt B	
Zobrazit graf Čsh	
Zobrazit graf CF	

Obr.: List „Porovnání investic“ – výsledky, spolehlivost a ovládací tlačítka

Pod výsledky je část pro nastavení úprav spolehlivosti jednotlivých zařízení. Tento nástroj je zde zaveden z důvodu zohlednění, některých těžko ekonomicky ohodnotitelných faktorů. Jak již bylo uvedeno, slouží tento nástroj k predikci. Z tohoto důvodu nelze spolehlivost zařízení přesněji ohodnotit. Pokud by byla možnost porovnání dost širokého výběru stejných zařízení, případně byli by již známé provozní výkony stroje, dalo by se využít statistických metod k zohlednění spolehlivosti zařízení. Tyto výsledky však ve většině případů známé nejsou. Proto je velmi těžké tyto neekonomické faktory zohlednit, přestože mohou mít nemalý vliv na ekonomiku projektu. Příklad: Pokud by bylo hodnocené zařízení nespolehlivé (časté výpadky, nepřesnosti – tvorba zmetků atd.), mělo by to vliv na pokles výrobní kapacity, navýšení nákladů za nedodání výrobků, na opravy atd., pokles tržeb a další. Tyto korekce spolehlivosti jsou zde vyřešeny procentuálním poklesem výrobní kapacity, tzn.: po zadání procentuální spolehlivosti (např.: spolehlivé zařízení využívá výrobní kapacitu na 95%) je snížena výrobní kapacita o danou nespolehlivost. Tento nástroj lze využít k modelování výsledků jednotlivých projektů a zjištění vlivu výpadku stroje. Pro přesnější popis vývoje je nezbytné využít list „Zhodnocení investice“ a nastavit korekce. Tento nástroj lze též využít k zohlednění předpokládané spolehlivosti jednoho zařízení oproti druhému.

Při práci s nástrojem „Spolehlivost“ se postupuje:

1. Stisknutí tlačítka pro nastavení .
2. Po zobrazení okna pro nastavení definic spolehlivosti zadat předpokládané hodnoty spolehlivosti pro jednotlivá zařízení.
3. Zvolit v rozevíracím seznamu zařízení a spolehlivost a odeslat. Pak to samé udělat pro druhé zařízení.
4. Po ukončení práce vynulovat nastavení pomocí tlačítka „Vynulovat“ .



Nastavení spolehlivosti

Spolehlivé zařízení

Mírně poruchové zařízení

Poruchové zařízení

Poznámka
Zadejte hodnoty spolehlivosti v %, (je míněno využití výrobní kapacity)
Např:
Spolehlivé zařízení: 95%
Mírně poruchové zařízení: 85%
Poruchové zařízení: 70%

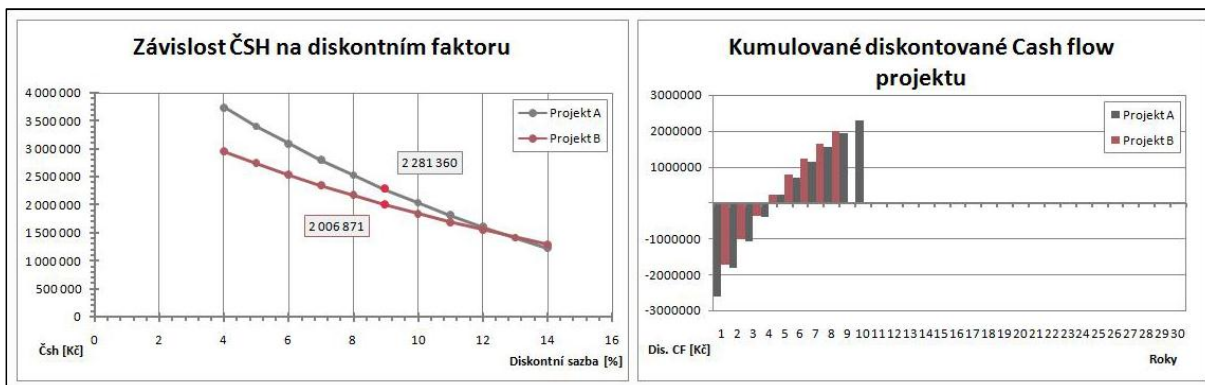
Potvrdit Zrušit

Obr.: List „Porovnání investic“ – nastavení spolehlivosti

Pozor: Podobným způsobem pracuje nástroj „Účinnost“ v části „Výrobní proces“, tento nástroj však zohledňuje pokles využití časového fondu způsobeného nastavováním zařízení, kdežto volba „Spolehlivost“ předpokládá pokles využití časového fondu z důvodu poruch a výpadků výrobního zařízení.

Grafická část listu zobrazuje závislost čisté současné hodnoty na diskontním faktoru, kde jsou porovnávány jednotlivé investiční varianty. Graf zobrazuje čisté současné hodnoty projektu A a B pro diskontní sazby o pět jednotek větší a pět jednotek menší (tzn.: pokud je zadána diskontní sazba 15, tak jsou zobrazeny hodnoty čisté současné hodnoty pro diskontní sazbu 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20). Tento graf slouží pro představu vývoje stavů změny diskontní sazby. Další graf zobrazuje Kumulované diskontované cash flow projektu (tzn.: součet

diskontovaných peněžních toků v jednotlivých letech) a porovnává obě investiční varianty. Pro zobrazení detailu grafu jsou určena tlačítka „Zobrazit graf Čsh“ a „Zobrazit graf CF“.



Obr.: List „Porovnání investic“ – grafy

Pro zobrazení dynamického slovního hodnocení projektu na listu „Porovnání investic“ je nutné stisknout tlačítko otazník .

Zhodnocení výsledků				Tisk	Zpět
Diskontovaná doba návratnosti (DDN) [roky]	5 let	Projekt se ekonomicky navrátí za 5 let	1	Dle číselných výsledků lze doporučit realizaci projektu A	
Čistá současná hodnota (NPV) [Kč]	2 281 360 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let vygeneruje zisk 2 281 360 Kč	1		
Čistá konečná hodnota (ČKH) [Kč]	5 400 808 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, na konci životnosti 10 let vygeneruje zisk 5 400 808 Kč	1		
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP) [Kč]	3 951 330 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let dojde k zhodnocení finanční částky odpovídající investičním výdajům ve výši 3 951 330 Kč	1		
Vnitřní míra výnosu (IRR) [%]	22,93%	Tento projekt dosáhne nulové čisté současné hodnoty při 22,93%	0		
Diskontovaná doba návratnosti (DDN) [roky]	4 roky	Projekt se ekonomicky navrátí za 4 roky	0	Dle číselných výsledků lze doporučit realizaci projektu A	
Čistá současná hodnota (NPV) [Kč]	2 006 871 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let vygeneruje zisk 2 006 871 Kč	0		
Čistá konečná hodnota (ČKH) [Kč]	3 998 815 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, na konci životnosti 10 let vygeneruje zisk 3 998 815 Kč	0		
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP) [Kč]	3 522 592 Kč	Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let dojde k zhodnocení finanční částky odpovídající investičním výdajům ve výši 3 522 592 Kč	0		
Vnitřní míra výnosu (IRR) [%]	28,66%	Tento projekt dosáhne nulové čisté současné hodnoty při 28,66%	1		

Obr.: List „Zhodnocení výsledků pro dvě investiční varianty“

Na listu „Zhodnocení výsledků pro dvě investiční varianty“ jsou výsledky slovně okomentovány a je proveden výběr a doporučení výběru investiční varianty. Tento výběr vychází z bodového součtu výhodnosti variant. Porovnávají se výsledky stejné metody a na základě výhodnosti se přiřadí bod. Příklad: Pro dobu návratnosti je výhodné, aby byla co nejkratší, čili bod získá varianta s kratší dobou návratnosti, u čisté současné hodnoty je výhodné, aby CF vygenerované projektem bylo za dobu životnosti co největší, proto se přiřadí bod k variantě s vyšší čistou současnou hodnotou. Takto je provedeno porovnání pro všechny metody. Ve výsledku jsou sečteny body a projekt s vyšším počtem bodů je doporučen.

Volbou „Detail A“ a „Detail B“ jsou zobrazeny listy s detailem výpočtů jednotlivých investičních variant. Tyto listy zobrazují metody diskontované doby návratnosti (DDN), čisté současné hodnoty (ČSH), čisté konečné hodnoty (ČKH), čisté konečné hodnoty s návratností (LRP) a vnitřní míry výnosu (VMV). Po stisknutí tlačítek se zkratkou jednotlivých metod jdou zobrazeny výpočtové řádky dané metody. Po stisknutí tlačítka „All“ je zobrazena celá tabulka výpočtů pro všechny metody. Pro návrat se stiskne tlačítko „Zpět“.

Hodnocení projektu (version 1) [Automaticky uloženo] - Microsoft Excel											
Doba návratnosti A											
Zvolte metodu											
DDN	ČSH	ČKH	LRP	VMV	All	Zpět					
Roky	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tržby [Kč]	0	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000	3 910 000
Náklady [Kč]	0	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000	2 890 000
Odpis [Kč]	0	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	0	0	0	0	0
Zisk před zdaněním [Kč]	0	320 000	320 000	320 000	320 000	320 000	1 020 000	1 020 000	1 020 000	1 020 000	1 020 000
Daň	0	64 000	64 000	64 000	64 000	64 000	204 000	204 000	204 000	204 000	204 000
Čistý zisk [Kč]	0	256 000	256 000	256 000	256 000	256 000	816 000	816 000	816 000	816 000	816 000
Investice [Kč]	-3 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní CF projektu [Kč]	0	956 000	956 000	956 000	956 000	956 000	816 000	816 000	816 000	816 000	816 000
Přirůtky k provoz. kapitálu [Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapitálové výdaje [Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volné CF projektu [Kč]	0	956 000	956 000	956 000	956 000	956 000	816 000	816 000	816 000	816 000	816 000
Kumulované CF projektu [Kč]	-3 500 000	-2 622 936	-1 818 290	-1 080 082	-402 828	218 507	705 061	1 151 441	1 560 964	1 936 673	2 281 300
Diskontní sazba r [%]	-	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Diskontní faktor	1,00000	0,91743	0,84168	0,77218	0,70843	0,64993	0,59627	0,54703	0,50187	0,46043	0,42222
SH	0	877064,2202	804646,0736	738207,4069	677254,5018	621334,4053	486554,1387	446379,9438	409522,8842	375709,0681	344687,21
DDN											5

Obr.: Detail výpočtu jednotlivých metod projektu A – na obrázku jsou zobrazeny řádky s výpočty diskontované doby návratnosti (DDN)

Hodnocení projektu (version 1) [Automaticky uloženo] - Microsoft Excel

Čistá současná hodnota B

Zvolte metodu: DDN ČSH ČKH LRP VMV All Zpět

Roky	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tržby [Kč]	0	3 255 000	3 255 000	3 255 000	3 255 000	3 255 000	3 255 000	3 255 000	3 255 000	3 255 000	0
Náklady [Kč]	0	2 325 000	2 325 000	2 325 000	2 325 000	2 325 000	2 325 000	2 325 000	2 325 000	2 325 000	0
Odpis [Kč]	0	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	0	0	0	0	0
Zisk před zdaněním [Kč]	0	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	930 000	930 000	930 000	930 000	0
Daň	0	86 000	86 000	86 000	86 000	86 000	186 000	186 000	186 000	186 000	0
Čistý zisk [Kč]	0	344 000	344 000	344 000	344 000	344 000	744 000	744 000	744 000	744 000	0
Investice [Kč]	-2 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní CF projektu [Kč]	0	844 000	844 000	844 000	844 000	844 000	744 000	744 000	744 000	744 000	0
Přirůtky k provoz. kapitálu [Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapitálové výdaje [Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volné CF projektu [Kč]	0	844 000	844 000	844 000	844 000	844 000	744 000	744 000	744 000	744 000	0
Kumulované CF projektu [Kč]	-2 500 000	-1 725 688	-1 015 310	-363 587	234 324	782 866	1 226 489	1 633 482	2 006 871	2 006 871	2 006 871
Diskontní sazba r [%]	-	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Diskontní faktor	1,00000	0,91743	0,84168	0,77218	0,70843	0,64993	0,59627	0,54703	0,50187	0,00000	0,00000
SH	0	774311,9266	710377,9143	651722,8572	597910,8781	548542,09	443622,8912	406993,4782	373388,5121	0	0
ČSH		2 006 871									

Obr.: Detail výpočtu jednotlivých metod projektu B – na obrázku jsou zobrazeny řádky s výpočty čisté současné hodnoty (ČSH)

List „Porovnání investic“ dále obsahuje tlačítko pro návrat do menu, zobrazení nápovědy a zobrazení tisku, kde jsou předdefinované formulář pro tisk, zobrazující dynamické slovní hodnocení a výsledky výpočtů jednotlivých investičních variant.

Shrnutí výsledků projektu A nákupu nového výrobního zařízení		Shrnutí výsledků projektu B nákupu nového výrobního zařízení	
Charakteristiky výrobního procesu:		Charakteristiky výrobního procesu:	
Výrobní kapacita nového výrobního zařízení se předpokládá	3 400 Nhod	Výrobní kapacita nového výrobního zařízení se předpokládá	3 100 Nhod
Výnosy na normohodinu činnosti výrobního zařízení jsou v ideálním	1 150 Kč/Nhod	Výnosy na normohodinu činnosti výrobního zařízení jsou v ideálním	1 050 Kč/Nhod
Náklady na normohodinu činnosti výrobního zařízení	850 Kč/Nhod	Náklady na normohodinu činnosti výrobního zařízení	750 Kč/Nhod
Charakteristiky projektu:		Charakteristiky projektu:	
Investice do projektu	3 500 000Kč	Investice do projektu	2 500 000Kč
Životnost projektu	10 let	Životnost projektu	8 let
Doba odepisování	5 let	Doba odepisování	5 let
Daň	20%	Daň	20%
Diskontní sazba r	9%	Diskontní sazba r	9%
Výsledky vyhodnocení projektu:		Výsledky vyhodnocení projektu:	
Diskontovaná doba návratnosti (DDN)	5 let	Diskontovaná doba návratnosti (DDN)	4 roky
Čistá současná hodnota (NPV)	2 281 360Kč	Čistá současná hodnota (NPV)	2 006 871Kč
Čistá konečná hodnota (ČKH)	5 400 808Kč	Čistá konečná hodnota (ČKH)	3 998 815Kč
Čistá konečná hodnota s návratností (LRP)	3 951 330Kč	Čistá konečná hodnota s návratností (LRP)	3 522 592Kč
Vnitřní míra výnosu (IRR)	22,93%	Vnitřní míra výnosu (IRR)	28,66%
Shrnutí výsledků:		Shrnutí výsledků:	
Projekt se ekonomicky navrátí za 5 let		Projekt se ekonomicky navrátí za 4 roky	
Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let vygeneruje zisk 2 281 360 Kč		Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let vygeneruje zisk 2 006 871 Kč	
Tento projekt se vyplácí realizovat, na konci životnosti 10 let vygeneruje zisk 5 400 808 Kč		Tento projekt se vyplácí realizovat, na konci životnosti 10 let vygeneruje zisk 3 998 815 Kč	
Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let dojde k zhodnocení finanční částky odpovídající investičním výdajům ve výši 3 951 330 Kč		Tento projekt se vyplácí realizovat, za dobu životnosti 10 let dojde k zhodnocení finanční částky odpovídající investičním výdajům ve výši 3 522 592 Kč	
Tento projekt dosáhne nulové čisté současné hodnoty při 22,93%		Tento projekt dosáhne nulové čisté současné hodnoty při 28,66%	

Obr.: List „Tisk výsledků projektu A a B“

Postup práce s listem „Zhodnocení investice“:

1. Zadání vstupních hodnot:

Zadají se vstupní hodnoty do jednotlivých políček pro projekt A a B. Pokud nejsou známy všechny hodnoty, přejde se do části „Výrobní proces“ a odešlou se neznámé hodnoty.

2. Zadání doplňujících vstupních hodnot:

Zadají se doplňující vstupní hodnoty spolehlivosti jednotlivých zařízení a odešlou se.

3. Analyzují se výsledky:

Zhodnotí se výsledky výpočtů – lze analyzovat detail výpočtů, zobrazí se slovní hodnocení a na závěr lze výsledky odeslat k tisku.

List „Hodnocení rizika“

List hodnocení rizika je zařazen v nástroji „Hodnocení projektu“ z důvodu analýzy případných rizik, která mohou na projektu působit a odhalení nejnebezpečnějších činitelů mající vliv na úspěch projektu. Toto zhodnocení rizika je založené na metodě citlivostní analýzy, která vychází z předpokladu, že hlavním rizikem pro projekt je neschopnost generovat zisk. Z daného vyplývá, že jsou za faktory rizika považovány parametry ovlivňující zisk, proto je při stanovení důležitosti jednotlivých rizikových faktorů vycházeno z rovnice zisku, která je od běžné podoby rozdílu výnosů a nákladů rozšířena o člen zohledňující výdaje za projekt a dobu životnosti projektu. Více viz.: „Citlivostní analýza“.

Uvažované faktory rizika jsou:

Fixní náklady generované projektem

Prodávané kusy jednotlivých druhů výrobků

Cena jednotlivých druhů výrobků

Variabilní náklady na jednotlivé druhy výrobků

Investice (náklady na projekt)

Životnost projektu (předpokládaná doba funkčnosti projektu)

Hodnocení projektu - Microsoft Excel

Citlivostní analýza

Tlačítka
Menu Nápověda

Poznámka
Pomocí citlivostní analýzy zjistíte, který parametr v ziskové rovnici má největší vliv na zisk.

$$Z = \sum_{n=1}^z p_n \cdot c_n - \left(\sum_{n=1}^z V N_n \cdot p_n \right) + FN + \frac{Inv}{DŽ}$$

Z	zisk
p	počet ks
c	cena
VN	variabilní náklad
FN	fixní náklad
Inv	investice
DŽ	doba životnosti

Tlačítka

Fixní náklady	Investice	
Kusy	Cena	Doba životnosti
Variabilní náklady	Vynulovat	

Zisk - Největší pokles 0,0%

Zvolte počet druhů výrobků Odchylka

	Faktor rizika	Hodnota	Změněná hodnota	Absolutní pokles v zisku	Pokles v zisku
A	Fixní náklady	- Kč		-	-
	Kusy	0 ks	0 ks	-	-
	Cena	- Kč	- Kč	-	-
	Variabilní náklady	- Kč	- Kč	-	-
	Investice	- Kč	- Kč	-	-
	Životnost [roky]	0	0	-	-

Fixní náklady - Kč	Zobrazit náklady	Skrýt náklady	Odeslat
-----------------------------------------	------------------	---------------	---------

Menu MHI RS

Obr.: List „Hodnocení rizika“

Práce s listem „Hodnocení rizika“

Pro stanovení důležitosti rizikových faktorů je nutné vyplnit volná políčka na listu „Hodnocení rizika“. Tento nástroj lze použít na jakýkoliv projekt, vycházející z definované rovnice zisku. Pokud je analyzováno riziko projektu, který byl hodnocen pomocí listů „Zhodnocení investice“ a „Výrobní proces“, lze využít tlačítka „Fixní náklady“, „Kusy“, „Cena“, „Variabilní náklady“, „Investice“ a „Doba životnosti“ k získání těchto hodnot. Jsou-li hodnoty stále zadány na uvedených listech, budou vloženy do příslušných polí. Byly-li hodnoty vymazány, případně je-li popisován jiný projekt je nutné hodnoty zadat ručně.

Postup práce s listem „Zhodnocení investice“:

1. Zvolení počtu vyráběných druhů výrobků:

V rozevíracím seznamu zvolte počet druhů vyráběných výrobku. Pozn.: lze zvolit 1 až 26 druhů výrobků, při překročení této podmínky je nutné nahradit několik podobných druhů výrobků za představitele skupiny, který bude nejlépe charakterizovat celou skupinu.

2. Zvolení odchylky:

V rozevíracím seznamu „Odchylka“ se zvolí velikost odchylky. Tato odchylka udává, o kolik se jednotlivé faktory rizika citlivostní analýze změní.

3. Odeslání a zadání hodnot:

Pomocí tlačítek: „Fixní náklady“, „Kusy“, „Cena“, „Variabilní náklady“, „Investice“ a „Doba životnosti“ se odešlou již zadané hodnoty projektu, případně se hodnoty zadají ručně.

4. Analyzují se výsledky:

Po zadání všech hodnot jsou zobrazeny výsledky. Sloupec „Změněná hodnota“ zobrazuje hodnotu ve sloupci „Hodnota“ změněnou o zvolenou odchylku. Ve sloupci „Absolutní pokles zisku“ jsou hodnoty, které udávají, jak velký je při zvolené odchylce, pokles zisku. Tento pokles je vyjádřen v sloupečku „Pokles zisku“ v procentech. Nejnebezpečnější faktor rizika je ten, který generuje při zvolené odchylce největší pokles, čili největší procento. Toto procento je zobrazeno v poli „Největší pokles“.

Příklad práce s listem „Hodnocení rizika“:

1. Nejprve je zvolen počet vyráběných druhů výrobků (pro jednoduchost a názornost byl zvolen jeden druh výrobku) a odchylka (odchylka byla zvolena 1%).

Zvolte počet druhů výrobků	<input type="text" value="1"/>	▼	Odchylka	<input type="text" value="1%"/>	▼
----------------------------	--------------------------------	---	----------	---------------------------------	---

Obr.: List „Hodnocení rizika“ – volba počtu výrobků a velikost odchylky

2. Zadají se počty kusů, ceny a variabilní náklady jednotlivých druhů výrobků, fixní náklady, investiční náklady a doba životnosti investice.

Faktor rizika	Hodnota	Změněná hodnota	Absolutní pokles v zisku	Pokles v zisku
Fixní náklady	150 000,0 Kč	151 500,0 Kč	1 500,0 Kč	6,4%
Kusy	10000 ks	9900 ks	8 000,0 Kč	34,0%
Cena	100,0 Kč	99,0 Kč	10 000,0 Kč	42,5%
Variabilní náklady	20,0 Kč	20,2 Kč	2 000,0 Kč	8,5%
Investice	1 000 000,0 Kč	1 010 000,0 Kč	1 000,0 Kč	4,3%
Životnost [roky]	10	9,9	1 010,1 Kč	4,3%

Obr.: List „Hodnocení rizika“ – zadané hodnoty do tabulky

3. Kontroluje se výše zisku a nerizikovější faktor.

Zisk	550 000 Kč	Největší pokles	42,5%
------	------------	-----------------	-------

Obr.: List „Hodnocení rizika“ velikost zisku a procentuální pokles zisku u nerizikovějšího faktoru

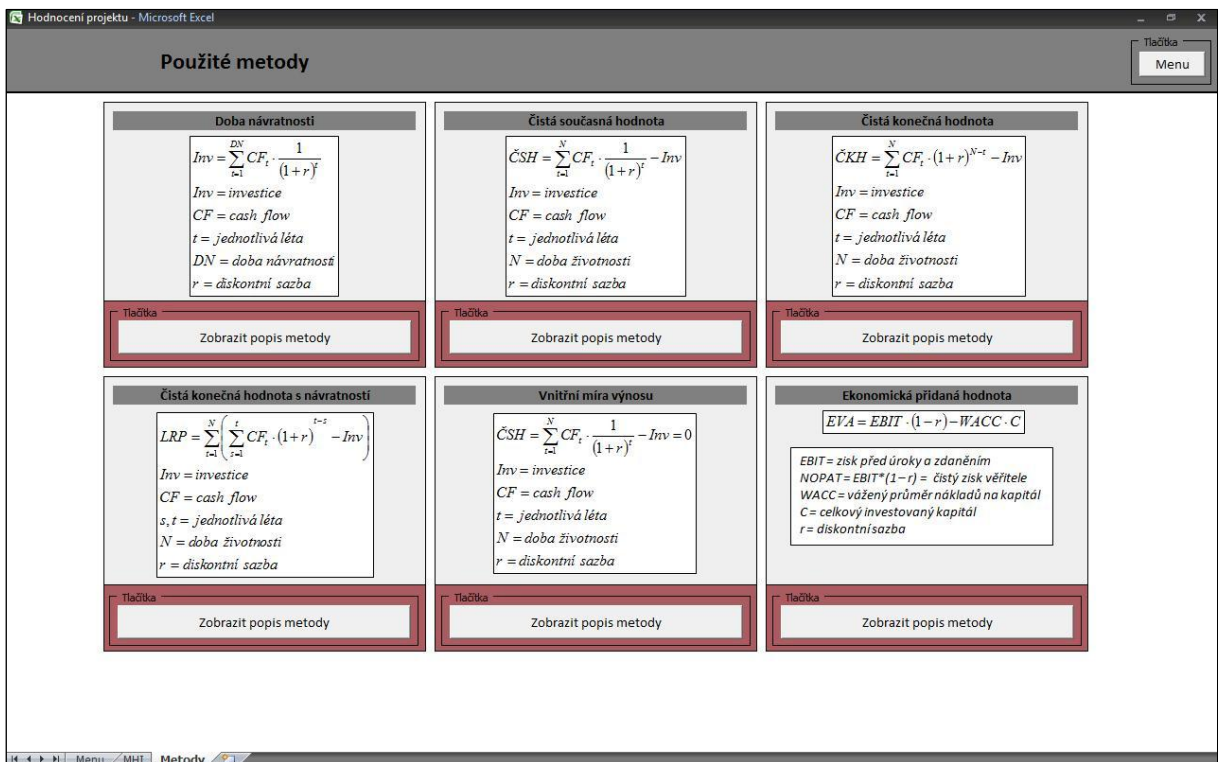
Z příkladu vyplývá, že zisk při zadaných parametrech viz. sloupec „Hodnota“ obr. je 550 000Kč a že nerizikovějším faktorem je cena výrobku, tzn. že zisk je nejvíce citlivý na změnu ceny. Při 1% poklesu ceny výrobku dojde ke snížení zisku o 10 000 Kč.

List „Metody“

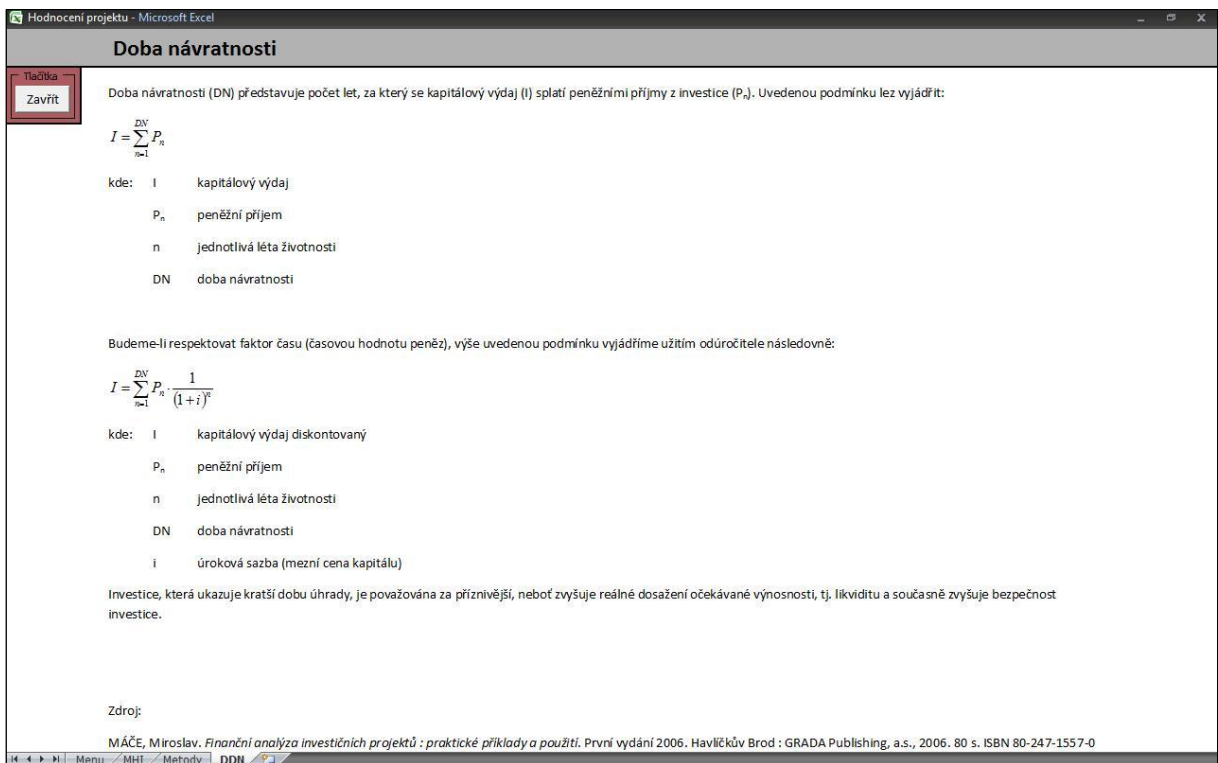
Tento list je zobrazuje bližší popis metod použitých k hodnocení investice. Jsou zde popsány metody: diskontovaná doba návratnosti (DDN), čistá současná hodnota (ČSH), čistá konečná hodnota (ČKH), čistá konečná hodnota s návratností (LRP), vnitřní míra výnosu (VMV) a ekonomická přidaná hodnota (EVA).

Práce s listem „Metody“

Na listě „Metody“ jsou zobrazeny vzorce pro výpočet jednotlivých metod. Pro bližší slovní popis a význam jednotlivých metod je nutné stisknout tlačítko „Zobrazit popis metody“. Posléze je zobrazen popis zvolené metody. Tento popis se uzavře tlačítkem „Zavřít“. Pro opuštění listu „Metody“ slouží tlačítko „Menu“, které vrací do menu „Hodnocení investic“.



Obr.: List „Metody“



Obr.: List „Diskontovaná doba návratnosti“ – příklad listu se slovním popisem metody