



Struktura hry

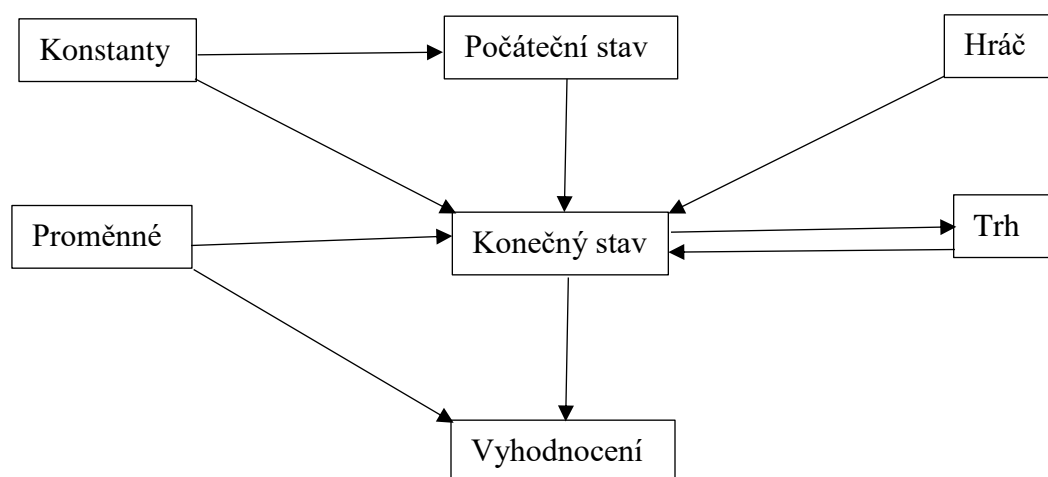
Základní struktura hry je na obrázku 1. Při zahájení hry učitel musí nastavit nejprve Konstanty a Proměnné hry. Může použít přednastavené šablony nebo si vytvořit své hodnoty buď úpravou přednastavených šablon, nebo vytvoření zcela nové šablony. Nastavením Konstant a Proměnných je předurčeno fungování hry.

Hra je založena na toku nefinančních veličin, které tvoří základ toku finančních veličin a z nich je tvořeno pomocí ratingového modelu Vyhodnocení hry (Obr. 2). Rozlišuje se počáteční stav (PS) a konečný stav v jednotlivých krocích hry (KS). Počáteční stavy jsou dány nastavením konstant a předdefinovaných algoritmů ve hře.

Aby to nebylo tak jednoduché, průběh hry probíhá podle schématu zásobování (rozhodnutí hráče o těžbě hlíny) – výroba (rozhodnutí hráče o počtu směn) – prodej (rozhodnutí hráče o prodejní ceně ve vazbě na ostatní hráče na trhu).

Příklad přednastavené šablony Konstant je v tabulce 1. Konstanty mají svůj název a nastavenou hodnotu. V tabulce 1 je doplněno také označení konstanty v programu hry. Z Konstant je patrné, že část určuje počáteční nastavení a část zasahuje do průběhu hry. Konstanty lze dále členit také z pohledu schématu zásobování – výroba – prodej. Podle tohoto schématu jsou nastaveny informace pro jednotlivé hráče – kokpity.

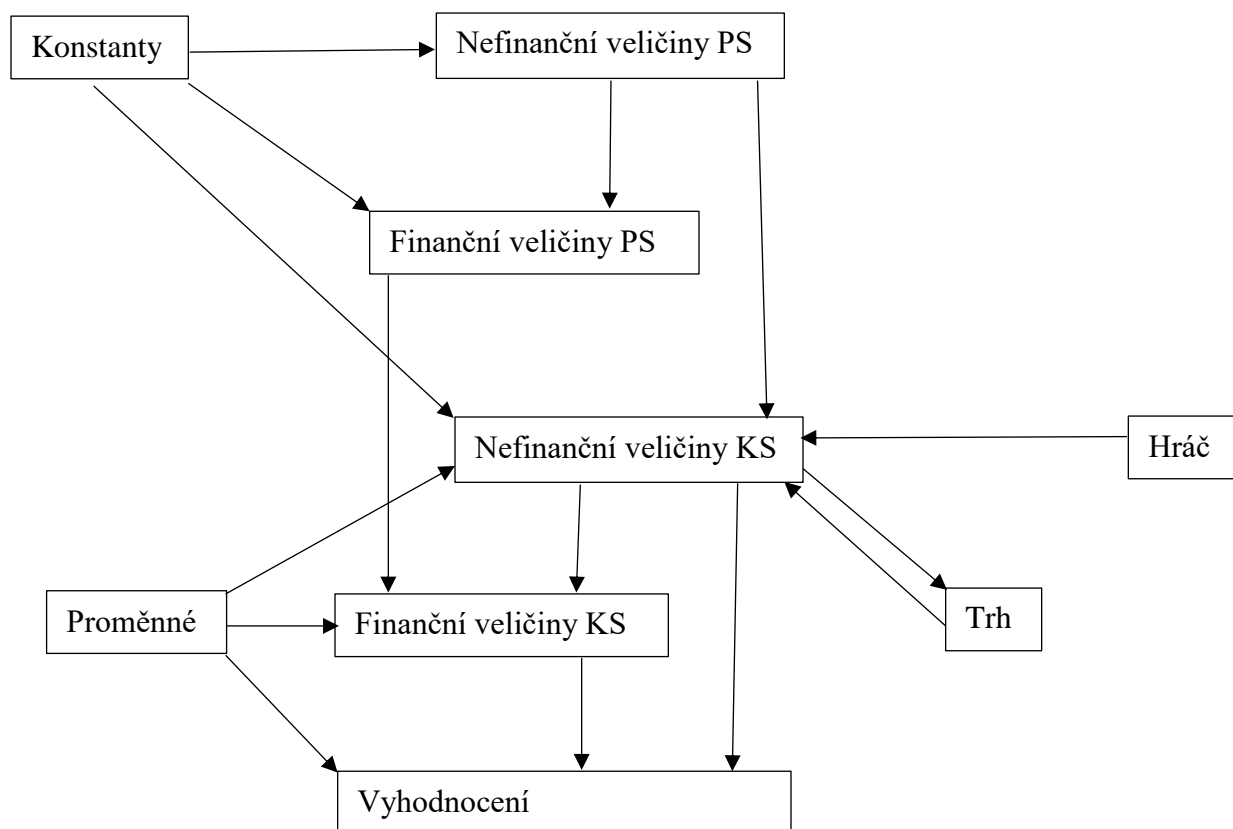
Obr. 1 Struktura hry



Zdroj: vlastní zpracování



Obr. 2 Struktura hry – vztah nefinančních a finančních veličin



Zdroj: vlastní zpracování

Nastavení počátečního stavu proměnných

Pro nastavení počátečního stavu zásobování (kokpitu Těžba) jsou potřeba konstanty v tabulce 2. Jedná se o konstanty Materiál v m^3 a Cena materiálu na skladě $Kč/m^3$. V tabulce 3 jsou algoritmy pro výpočet počátečních proměnných pro kokpit Těžba. Na začátku hráč uvidí počáteční stav proměnných Sklad hlíny v m^3 (označení SKLADH), Sklad hlíny v tis. Kč (MAT) a Průměrná cena hlíny na skladě $Kč/m^3$ (PCH). Stav skladu hlíny v tis. Kč se spočte jako součin Stav skladu v m^3 * Cena hlíny v $Kč/m^3$ / 1000. Ostatní proměnné v kokpitu Těžba se zobrazí až v průběhu hry.

Počáteční nastavení kokpitu Výroba je dáno pomocí konstant v tabulce 4. Jde o konstanty Nedokončená výroba v cihelných jednotkách (CJ) – označení Nedok. výroba (CJ) a cena nedokončené výroby v Kč za CJ - označení Nedok. výroba (Kč/CJ). Počáteční zobrazené hodnoty v kokpitu Výroba jsou Nedokončená výroba v CJ (označení NVPS) a Nedokončená výroba v tis. Kč (NV) a použité algoritmy ukazuje tabulka 5. Nedokončená výroba v tis. Kč se vypočte jako součin Nedokončené výroby v CJ * Vnitropodniková cena nedokončené výroby v Kč/CJ / 1000.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Třetím kokpitem je kokpit Prodej. Pro určení počátečních hodnot jsou nutné konstanty Výrobky v CJ (označení k_v) a počáteční cena Výrobků v Kč/CJ (označení k_v_cena), které jsou v tabulce 6. Počáteční stav kokpitu Prodej je v tabulce 7. Hráči se zobrazí proměnné Prodejní cena v Kč/CJ (označení CENA), Sklad hotových výrobků v CJ (VYCJ) a Sklad hotových výrobků v tis. Kč (VY). Sklad hotových výrobků v tis. Kč se spočte jako součin Skladu hotových výrobků v CJ * Prodejní cena v Kč/CJ / 1000.

Tab. 1 Počáteční herní nastavení konstant

Název konstanty	Označení	Hodnota
Stálá aktiva	k_sa	189 975
Odpisy	k_odpisy	19 025
Materiál (m3)	k_mat	35 000
Materiál (Kč/m3)	k_mat_cena	39,00
Nedok. výroba (CJ)	k_nv	50 000
Nedok. výroba (Kč/CJ)	k_nv_cena	6,00
Výrobky (CJ)	k_v	250 000
Výrobky (Kč/CJ)	k_v_cena	7,40
Maximální sklad (CJ)	k_v_max	10 000 000
Pohledávky	k_ph	15 000
Finanční majetek	k_fm	2 560
Základní kapitál	k_zk	50 000
Nerozdělený zisk	k_nz	21 050
Krátkodobé závazky	k_kz	70 000
Dlouhodobé bankovní úvěry	k_dbu	50 000
Krátkodobé bankovní úvěry	k_kbu	20 000
Spotřeba hlíny (m3/CJ)	k_spotreba	0,0041
Spotřeba energie (kWh/CJ)	k_energie	0,0500
Procento zmetků ve výrobě	k_zmetky	10,00%
Fixní energie	k_fe	1 300 000
Pomocný materiál	k_pm	1 040
Počet zaměstnanců (fixní)	k_pz_fix	51
Průměrná měsíční mzda (fixní)	k_mzda_fix	24 334
Počet směn	k_smeny	3
Variabilní pracovníci ve směně	k_pz_var	40
Průměrná měsíční mzda	k_mzda_var	15 000
Výroba cihel v jedné směně čtvrtletní	k_cihly	1 400 000

Zdroj: vlastní zpracování



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Tab. 2 Počáteční herní konstanty pro kokpit Těžba

Název konstanty	Označení	Hodnota
Materiál (m3)	k_mat	35 000
Materiál (Kč/m3)	k_mat_cena	39,00

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 3 Počáteční herní nastavení kokpitu Těžba

Těžba	Označení	Poč. stav	Výpočet
Těžba hlíny v (m3)	TEZH		
Cena těžby (Kč/m3)	CTEZH		
Sklad hlíny (m3)	SKLADH	35 000	k_mat
Sklad hlíny (tis. Kč)	MAT	1 365	SKLADH*PCH/1000
Průměrná cena (Kč/m3)	PCH	39,00	k_mat_cena
Spotřeba hlíny (m3)	SPOTH		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 4 Počáteční herní konstanty pro kokpit Výroba

Název konstanty	Označení	Hodnota
Nedok. výroba (CJ)	k_nv	50 000
Nedok. výroba (Kč/CJ)	k_nv_cena	6,00

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 5 Počáteční herní nastavení kokpitu Výroba

Výroba	Označení	Poč. stav	Výpočet
Počet směn	SMENY		
Výroba (CJ)	VYROBACJ		
Výkonová spotřeba (tis. Kč)	VSQ		
Material	SPOTM		
Variabilní energie	SPOTE		
Fixní energie	SPOTFE		



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Nedokončená výroba (CJ)	NVPS	50 000	k_nv
Nedokončená výroba (tis. Kč)	NV	300	k_nv * k_nv_cena/1000

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 6 Počáteční herní konstanty pro kokpit Prodej

Název konstanty	Označení	Hodnota
Výrobky (CJ)	k_v	250 000
Výrobky (Kč/CJ)	k_v_cena	7,40

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 7 Počáteční herní nastavení kokpitu Prodej

Prodej	Označení	Poč. stav	Výpočet
Prodejní cena Kč/CJ	CENA	7,40	k_v_cena
Sklad hotových výrobků (CJ)	VYCJ	250 000	k_v
Sklad hotových výrobků (tis. Kč)	VY	1 850	VYCJ*CENA/1000
Čtvrtletní nabídka (CJ)	NABCJ		
Čtvrtletní prodej (CJ)	PRODEJA		
Tržní podíl (%)	PODILA		
Tržní cena (Kč/CJ)	CENAT		
Komentář			

Zdroj: vlastní zpracování

Teprve nyní je možno sestavit počáteční rozvahu. Potřebné konstanty pro sestavení rozvahy jsou v tabulce 9. Počáteční rozvaha včetně algoritmů je v tabulce 8. Jedná se o kombinaci počátečních konstant, počátečních stavů kokpitů Těžba, Výroba a Prodej pomocí předdefinovaných algoritmů. Pro zjednodušení je u položek A.+D. časové rozlišení aktiv + pohl.VK (označení CRA), C.I.3.+C.I.4.+C.I.6.+C.I.7.+C.I.8.+C.I.9. Ostatní dlouhodobé závazky (ODZ) a D. časové rozlišení pasív (CRP) nastavena nulová hodnota. Rozvaha je sestavena v co nejjednodušší, ještě funkční podobě podle platné metodiky.

C.I. Zásoby = Materiál (převzat z kokpitu Těžba) + Nedokončená výroba (převzata z kokpitu Výroba) + Výrobky (převzata z kokpitu Prodej). C. Oběžná aktiva = C.I. Zásoby + C.II. Pohledávky (převzaty z konstant) + C.IV. Peněžní prostředky (převzaty z konstant). Aktiva celkem



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

$(A.+B.+C.+D.) = B.$ Dlouhodobý majetek (převzat z konstant) + C. Oběžná aktiva + A.+D. Časové rozlišení aktiv + pohl.VK.

A. Vlastní kapitál = A.I. Základní kapitál (převzat z konstant) + A.II. + A.III. + A.IV. + A.VI. Nerozdělený zisk a fondy ze zisku (převzat z konstant) + A. V. VH za účetní období (na počátku roven nule). C.II. Krátkodobé závazky = C.II.2. Závazky k úvěrovým institucím krátkodobé (převzaty z konstant) + C.II.3.+C.II.4.+C.II.6.+C.II.7+C.II.8. Ostatní krátkodobé závazky (převzaty z konstant). C.I. Dlouhodobé závazky = C.I.2. Závazky k úvěrovým institucím dlouhodobé (převzaty z konstant) + C.I.3.+C.I.4.+C.I.6.+C.I.7+C.I.8.+C.I.9. Ostatní dlouhodobé závazky. C. Závazky = C.I. Dlouhodobé závazky + C.II. Krátkodobé závazky. B.+C. Cizí zdroje = C. Závazky. Pasíva celkem = A. Vlastní kapitál + B.+C. Cizí zdroje + Časové rozlišení pasív.

Pokud by učitel udělal chybu a Aktiva by se nerovnal Pasívům, Bude za hodnotu Aktiv vzata hodnota Pasív a rozdíl se promítne do C.IV. Peněžních prostředků. V tomto případě se nebudou peněžní prostředky rovnat nastavené konstantě k_fm.

Tab. 8 Počáteční herní nastavení kokpitu rozvaha

Rozvaha	Označení	Poč. stav	Výpočet
Aktiva celkem (A.+B.+C.+D.)	A	211 050	DM+OA+CRA
B. Dlouhodobý majetek	DM	189 975	k_sa
C. Oběžná aktiva	OA	21 075	ZAS+POHL+PP
C.I. Zásoby	ZAS	3 515	MAT+NV+VY
Materiál	MAT	1 365	MAT
Nedokončená výroba	NV	300	NV
Výrobky	VY	1 850	VY
C.II. Pohledávky	POHL	15 000	k_ph
C.IV. Peněžní prostředky	PP	2 560	k_fm
A.+D. Časové rozlišení aktiv + pohl.VK	CRA	0	nastavená nula
Pasíva celkem	P	211 050	VK+ZAV
A. Vlastní kapitál	VK	71 050	ZK+NZ+CZ
A.I. Základní kapitál	ZK	50 000	k_zk
A.II. + A.III. + A.IV. + A.VI. Nerozdělený zisk a fondy ze zisku	NZ	21 050	k_nz
A. V. VH za účetní období	CZ		
B.+C. Cizí zdroje	CIZ	140 000	ZAV
C. Závazky	ZAV	140 000	DZ+KZ
C.I. Dlouhodobé závazky	DZ	50 000	BDU+ODZ
C.I.2. Závazky k úvěrovým institucím dlouhodobé	DBU	50 000	k_dbu
C.I.3.+C.I.4.+C.I.6.+C.I.7+C.I.8.+C.I.9. Ostatní dlouhodobé závazky	ODZ	0	nastavená nula



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



C.II. Krátkodobé závazky	KZ	90 000	KBU+OKZ
C.II.2. Závazky k úvěrovým institucím krátkodobé	KBU	20 000	k_kbu
C.II.3.+C.II.4.+C.II.6.+C.II.7+C.II.8. Ostatní krátkodobé závazky	OKZ	70 000	k_kz
D. Časové rozlišení pasív	CRP	0	nastavená nula

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 9 Počáteční herní konstanty pro kokpit rozvaha

Název konstanty	Označení	Hodnota
Stálá aktiva	k_sa	189 975
Pohledávky	k_ph	15 000
Finanční majetek	k_fm	2 560
Základní kapitál	k_zk	50 000
Nerozdělený zisk	k_nz	21 050
Krátkodobé závazky	k_kz	70 000
Dlouhodobé bankovní úvěry	k_dbu	50 000
Krátkodobé bankovní úvěry	k_kbu	20 000

Zdroj: vlastní zpracování



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

