



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



Ministerstvo školství,
mládeže a tělovýchovy



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Ústecký kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Smlouva o dílo

uzavřená dle ust. § 536 a násl. zák. č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku

dále jen „smlouva“

Smluvní strany

Objednatel: VVV MOST spol. s r.o.
se sídlem: Topolová 1234, 434 01 Most
zastoupená: RNDr. Jaroslavem Jochmanem, jednatelem
IČ: 00526355
kontaktní osoba ve věcech technických: Edita Janstová, DiS., manažerka projektu
e-mail: janstova@vvvmost.cz
telefon: 775 900 737
(dále jen „objednatel“)

a
Firma/obchodní jméno zhotovitele: R-Bit Technology, s.r.o.
se sídlem/místem podnikání: Židovická 216, 434 01 Most - Vtelno
zastoupená: Ing. Radkem Šimanem, jednatelem
IČ: 247 19 790
DIČ: CZ247 19 790
bankovní spojení: 5573362001/5500
zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 29366
kontaktní osoba ve věcech technických: Ing. Radek Šiman
email: rbit@rbit.cz
(dále jen „zhotovitel“)

se níže uvedeného dne, měsíce a roku dohodly na následujícím:

Preamble

Smlouvu uzavírá objednatel se zhotovitelem, jakožto vítězným uchazečem výběrového řízení vypsáního objednatelem pro veřejnou zakázku „**Interaktivní počítačová hra Virtuální podnik v reálném čase**“ (dále jen „veřejná zakázka“) k projektu objednatele „**PODNIKAVÝ ABSOLVENT = HROU K ÚSPĚCHU**“, reg. č. **CZ.1.07/1.1.34/02.0041**.

1. Smlouva je v souladu se zadávací dokumentací k veřejné zakázce nedílnou součástí nabídky zhotovitele. Příslušné zadávací podklady k veřejné zakázce (části specifikující dílo) a nabídka zhotovitele (včetně doložených příloh k nabídce), logicky doplňují smlouvu, tvoří její součást a představují nepostradatelnou pomůckou zejména v případě pochybností při výkladu jednotlivých ustanovení smlouvy.

I. Předmět smlouvy

1. Předmětem smlouvy je závazek zhotovitele poskytnout objednateli služby a vytvořit dílo v souladu s jeho nabídkou předloženou ve výběrovém řízení (Příloha č. 2), včetně jeho závazku převést na objednatele práva k vytvořenému dílu. Dílem se rozumí zajištění dílčích činností dle specifikace ve Výzvě k podání nabídek, která je nedílnou součástí této smlouvy jako Příloha č. 1):
 1. **Interaktivní počítačová hra „Virtuální podnik v reálném čase“**
 2. **Elektronická informační základna**
2. Předmět veřejné zakázky, resp. dílo je detailně specifikován nabídkou zhotovitele (nabídka uchazeče o veřejnou zakázku) a výzvou k podání nabídek. Tyto dokumenty jsou nedílnou součástí smlouvy a jsou připojeny jako její přílohy.
3. Závazkem objednatele je zaplatit za to zhotoviteli odměnu v souladu s č. II této smlouvy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Ústecký kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Veřejná zakázka vychází z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a je spolufinancovaná z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

II. Cena

- Zhotovitel má nárok na cenu za provedení a předání díla. Tato cena je ve stanovené výši definované pro jednotlivé položky i celý předmět veřejné zakázky následující tabulkou.

Název položky	Členění ceny (v Kč)		
	Bez DPH	DPH (21 %)	Vč. DPH
Interaktivní počítačová hra „Virtuální podnik v reálném čase“	610.000	128.100	738.100
Elektronická informační základna	150.000	31.500	181.500
Nabídková cena celkem	760.000	159.600	919.600

- Vyúčtování ceny díla proběhne po odevzdání kompletního díla a jeho odsouhlasení objednatelem. Podkladem pro fakturaci je potvrzený předávací protokol, ve kterém objednatel deklaruje řádné splnění díla (nebo jeho příslušné položky). Faktura musí splňovat náležitosti daňového dokladu dle platné legislativy.
- Splatnost faktury je 60 dní ode dne jejího vystavení.
- Pokud faktura neobsahuje všechny zákonem, dalšími předpisy a smlouvou stanovené náležitosti, je objednatel oprávněn ji do data splatnosti vrátit s tím, že zhotovitel je poté povinen vystavit novou fakturu s novým termínem splatnosti. V takovém případě není objednatel v prodlení s úhradou.
- Uvedená cena bez DPH je neměnná a pro celou dobu realizace stanovaná jako cena maximální.

III. Doba plnění a místo předání díla

- Zhotovitel je povinen zhotovit a předat dílo nejpozději v souladu s uvedeným harmonogramem:
 - Předání kompletního díla: 31. prosince 2013.**
- Pokud je zhotovitel v prodlení s plněním svých závazků dle této smlouvy, má objednatel nárok účtovat smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla za každý den prodlení. Zaplacením smluvní pokuty nezaniká nárok objednatele na náhradu případné škody vzniklé v důsledku takového prodlení.
- Místem předání a převzetí díla je sídlo objednatele.

IV. Práva a povinnosti zhotovitele

- Zhotovitel dodá objednateli dílo v souladu se smlouvou a zadávacími podmínkami, v požadované kvalitě a čase.
- Zhotovitel je povinen vyvíjet činnost dle této smlouvy s odbornou péčí a dbát zájmů objednatele.
- Zhotovitel má právo od objednatele požadovat veškeré informace, které jsou potřebné k naplnění této smlouvy ke spokojenosti zadavatele.
- Zhotovitel má povinnost řádně a včas informovat objednatele o všech podstatných náležitostech týkajících se naplnění této smlouvy a v termínu odevzdat dílo nebo jeho dohodnutou část.
- Zhotovitel je povinen umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je veřejná zakázka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním veřejné zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty), nejméně do konce roku 2025.
- Pokud jsou s dílem, či s některou jeho částí, spojena autorská práva, poskytne zhotovitel objednateli a



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Ústecký kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

zprostředkujícímu subjektu (Krajský úřad Ústeckého kraje) k výkonu takového práva výhradní oprávnění (licenci), a to bez omezení, včetně užití díla třetími osobami.

7. Zhotovitel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech informacích, které získá od objednatele a nesmí tyto informace použít ve prospěch svůj nebo třetí osoby.
8. Zhotovitel se zavazuje dodržovat pravidla publicity v rozsahu požadovaném příslušnými předpisy a OP VK pro plnění díla.
9. Zhotovitel se zavazuje zajistit ochranu osobních údajů v souladu s právními předpisy.
10. Zhotovitel je povinen v součinnosti s objednatelem respektovat platební podmínky tak, aby byla doložena účelovost příslušných částek, včetně specifikace jednotlivých způsobilých výdajů.

V. Práva a povinnosti objednatele

1. Objednatel je povinen včas a bez zbytečného odkladu poskytnout zhotoviteli požadované informace, které zhotovitel potřebuje pro řádné naplnění této smlouvy a podklady, jež mají být zpracovány do díla. Prodlení objednatele se splněním této povinnosti trvající déle než 1 měsíc zakládá právo zhotovitel odstoupit od smlouvy. O dobu prodlení objednatele se splněním povinností dle tohoto odstavce se automaticky prodlužuje doba plnění zhotovitele nastavená harmonogramem v čl. III této smlouvy u té části díla, která je prodlením dotčena.
2. Objednatel je oprávněn být průběžně a na požádání informován o všech podstatných náležitostech týkajících se naplnění této smlouvy.
3. Objednatel je povinen včas zaplatit zhotoviteli cenu za dílo podle ustanovení této smlouvy.
4. Objednatel dává zhotoviteli souhlas k použití základních informací o veřejné zakázce a jejich zveřejnění na propagačních a tiskových materiálech zhotovitele za účelem referencí.

VI. Závěrečná ustanovení

1. V ostatním se řídí práva a povinnosti smluvních stran příslušnými ustanoveními obchodního zákoníku.
2. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení.
3. Jakékoliv změny nebo doplňky této smlouvy je možno činit pouze formou písemných číslovaných dodatků.

V Mostě dne 10. 4. 2013

Za zhotovitele:

Ing. Radek Šiman

jednatel

R-Bit Technology, s.r.o.

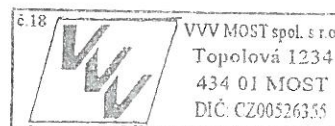
V Mostě dne 10. 4. 2013

Za objednatele:

RNDr. Jaroslav Jochman

jednatel

VVV MOST spol. s r.o.



Příloha č. 1 – Zadávací podklady (příslušná část zadávacích podkladů specifikující předmět plnění)

Příloha č. 2 – Nabídka uchazeče včetně jejích příloh (část prezentující technické řešení zakázky)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Ústecký kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příloha č. 1 – Zadávací podklady (příslušná část zadávacích podkladů specifikující předmět plnění)

Předmětem zakázky je komplexní zpracování následujících položek:

1. Interaktivní počítačová hra „Virtuální podnik v reálném čase“
2. Elektronická informační základna

Kontext řešeného projektu: Projekt je zaměřen na rozvoj podnikatelských znalostí, dovedností a schopností žáků středních škol (dále též SŠ) pomocí netradičních forem vzdělávání, zejména formou hry. V projektu vytvořená PC hra "Virtuální podnik v reálném čase" bude svým charakterem rozvíjet podnikatelské kompetence cílové skupiny (dále též CS), ale také tzv. klíčové kompetence, k řešení problémů a pracovní kompetence. Žáci si osvojí týmovou spolupráci a získají praxi u jednoho ze zapojených odborníků z podnikatelského prostředí, supervizora. Díky projektu bude mít cílová skupina usnadněn vstup na trh práce, ale také odbourá strach ze založení vlastního podniku.

V rámci projektu se cílová skupina zúčastní pilotního ověření PC hry, vyzkouší si práci s metodickou příručkou i elektronickou informační základnou, která bude soužit jako zdroj informací cílové skupině pro řešení dílčích úkolů v rámci hry. Současně bude docházet k setkání s podnikateli, kteří budou sloužit jako příklady dobré praxe. Všechny tyto aktivity tvoří netradiční formu vzdělávání vedoucí k rozvoji podnikatelských dovedností.

Základní specifikace výstupů zakázky: Předmětem výběrového řízení je vytvořit PC hru, prostřednictvím které CS získá praktické znalosti, dovednosti a cenné informace pro řízení podniku. Zjistí, jaká rizika se mohou v podnikání vyskytnout, naučí se řešit krizové situace atd., čímž získá určitou jistotu a přestane mít strach, nebo bude mít menší strach ze založení vlastního podniku.

Každý žák SŠ si v PC hře založí vlastní podnik a při hraní hry bude plnit rozmanité dílčí úkoly zaměřené na všechny činnosti spojené s vedením a řízením podniku (účetnictví, management, administrativa, personalistika, fakturace, obchod apod.). Prostřednictvím řešení úkolů si informace zapamatují a tím dojde k maximálnímu provázání teoretické přípravy CS na budoucí povolání a praxe zejména v oblasti podnikatelských znalostí, dovedností a schopností.

Zároveň bude PC hra postavena tak, aby rozvíjela klíčové kompetence CS a to zejména v podobě vyhledávání vhodných informací na elektronické informační základně, která je její součástí. Na základě třídění vyhledaných informací, jejich systematizace, pochopení a propojení a následnému efektivnímu využití v procesu řešení problémů a úkolů (ve škole i v praktickém životě), ale také v procesu učení budou žáci rozvíjet své klíčové kompetence, zejména kompetence k učení a kompetence k řešení problémů.

Hra bude respektovat 4 kvadranty ekonomiky (zaměstnanec, OSVČ, majitel firmy a investor), které každý žák musí projít, bude zde řešit mnoho úkolů, budou mu „padat“ náhodné situace (s pozitivním i negativním dopadem), které bude muset řešit v rámci simulovaného času, který poběží, i když žák nebude přihlášen. Tudiž budou probíhat ekonomické činnosti, které žák ovlivní, když bude přihlášen a bude hrát. Úspěšnost každého žáka bude řešena formou tzv. „prestíže“ či obdobného ukazatele, který bude slučovat všechny aspekty činnosti (majetek, finance, úvěry, počet zaměstnanců, loajalitu, vědu a výzkum, dobročinnost atd.), nevyhrává tedy ten, kdo má nejvíce peněz, chceme žáky naučit i dalším dovednostem a hodnotám, které v podnikání vznikají a probíhají.

Součástí této zakázky je také tvorba elektronické informační základny (Položka č. 2), která bude sloužit jako cenný zdroj informací pro CS při hraní PC hry. Elektronická informační základna je postavena na předpokladu samostatné práce CS, která bude rozvíjet jejich klíčové kompetence v oblasti učení, pracovní kompetence i kompetence k řešení problémů. Elektronická informační základna bude součástí PC hry.

Na elektronické informační základně budou k nalezení veškeré potřebné informace k úspěšnému plnění dílčích úkolů, respektive úspěchu a zisku virtuálního podniku, např. obsah PC hry, rozsah vzdělávaných podnikatelských znalostí, schopností a dovedností, legislativa vztahující se k podnikání atd. Budou zde vysvětleny všechny pojmy objevující se v jednotlivých kvadrantech, cizí slova, pojmy, zákonitosti a budou zde uvedeny příp. návrhy či návody, jak postupovat dále v čase. Minimálně bude do informační základny zaneseno 100 různých pojmů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



Ministerstvo školství,
mládeže a tělovýchovy



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Ústecký kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

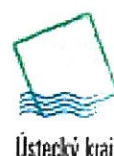
Výstupem této zakázky bude počítačová hra "Virtuální podnik v reálném čase", který bude svým

charakterem odpovídat reálnému podniku v reálném čase. Počítačová hra bude všem žákům poskytovat zpětnou vazbu při jejím hraní a to ve formě hodnocení úspěšného řešení dílčích úkolů i hodnocení prosperity jejich virtuálních podniků.

Další požadavky na podobu výstupu zakázky:

- Navržené řešení musí být kompatibilní s nejčastějšími internetovými prohlížeči. Hra bude hratelná také na mobilních zařízeních typu tablet (obvyklé operační systémy) opět internetovým prohlížeči.
- Hráč se do hry bude přihlašovat pomocí svého emailu a hesla. Registrace proběhne ověřením emailu přes odeslaný link.
- Herní část musí být koncipována graficky přitažlivě pro cílovou věkovou skupinu, aby dokázala upoutat a udržet pozornost této cílové skupiny. Prostředí hry, budovy, infrastruktura a ostatní budou vykreslovány ve 2D.
- Herní mapy se budou skládat z několika měst do kterých, ve kterých si hráči budou moci zakládat firmy.
- Na vygenerované mapě by se měla náhodně pohybovat infrastruktura a obyvatelstvo popř. zvířectvo a příroda, aby vypadala přirozeně.
- Součástí řešení musí být rozsáhlá administrace umožňující detailní nastavování jednotlivých parametrů hry. Jádrem hry musí být koncipováno co možná nejobecněji s tím, že veškeré reakce systému se budou definovat právě prostřednictvím administračního rozhraní.
- Herní engine musí umožňovat paralelní hru řádově stovek online hráčů.
- Navržené řešení administračního rozhraní musí zohledňovat možnost realizace dodatečných úprav, flexibilitu a rozšiřitelnost. Přidávání náhodně vyskakujících situací, které hráči mohou během hry nastat.
- Navržené řešení musí splňovat veškeré standardní nároky na zabezpečení webových aplikací proti neoprávněnému přístupu.
- Součástí navrženého řešení musí být spolehlivý systém ukládání a zálohování dat.
- Hra bude fungovat tak, že hráči budou postupně obsazovat jednotlivá herní pole hracího plánu (tj. stavební zóny ve městech na ostrově). V těchto zónách budou hráči zakládat svoje firmy, starat se o jejich fungování a prosperitu. V ostatních polích budou firmy jiných hráčů, statické firmy, s kterými bude moci hráč dobrovolně obchodovat (nebude se chovat jako UI – budou předdefinované možnosti pro hráče, co si ze statické firmy bude moc vzít nebo co jí prodat).
- Hra bude fungovat ve stylu 2D „strategie“ s prvky RPG, kde hráč bude rozvíjet své dovednosti, jehož rozhodnutí v samotné hře (z náhodně vyskakujících situací), ovlivní budoucí příležitosti a rizika na trhu.
- Každý hráč bude mít přehled o aktuálním stavu všech svých herních statistik. Administrační rozhraní bude také umožňovat sledování úspěšnosti hráčů.
- Hráči budou moci vytvářet skupiny a sledovat statistiky mezi skupinami navzájem.
- Hra bude probíhat v upraveném „reálném čase“. Administrační rozhraní umožní nastavovat rychlost tohoto reálného času. Zrychlení např. 1x až 20x podle budoucího zjištění nejlepší hratelnosti.
- Součástí dodávky bude zpracování kompletní dokumentace v českém jazyce a základní zaškolení pověřených pracovníků pro administrační rozhraní.

Další podmínky: Výstup zakázky bude volně použitelný pro libovolný okruh uživatelů, přičemž si dodavatel nebude nárokovat žádná práva ani nároky. Výstup zakázky bude v souladu s pravidly pro grafickou identitu výstupů projektů v rámci programu OP VK.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příloha č. 2 – Nabídka uchazeče včetně jejích příloh (část prezentující technické řešení zakázky)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Ústecký kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krycí list nabídky a nabídková cena

Název programu:	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Název projektu:	PODNIKAVÝ ABSOLVENT = HROU K ÚSPĚCHU
Registrační číslo projektu:	CZ.1.07/1.1.34/02.0041
Název zakázky:	Interaktivní počítačová hra „Virtuální podnik v reálném čase“
Zadavatel	
Název/ obchodní firma zadavatele:	VVV MOST spol. s r.o.
Sídlo zadavatele:	VVV MOST spol. s r.o. Topolová 1234 434 01 Most
Osoba oprávněná jednat jménem zadavatele:	RNDr. Jaroslav Jochman, jednatel tel.: 777 748 205 e-mail: jochman.jaroslav@vvvmost.cz
IČ zadavatele:	00526355
Kontaktní osoba zadavatele:	Edita Janstová, DiS., manažer projektu tel.: 775 900 737 janstova@vvvmost.cz
Uchazeč	
Název/ obchodní firma uchazeče:	R-Bit Technology, s.r.o.
Sídlo uchazeče:	Židovická 216, 434 01 Most -Vtelná
Osoba oprávněná jednat jménem či za uchazeče, vč. kontaktních údajů (telefon a emailová adresa):	Jméno: Ing. Radek Šiman Funkce: jednatel Telefon: 604 944 755 E-mail: rbit@rbit.cz
IČ uchazeče:	24719790
Kontaktní osoba uchazeče, vč. kontaktních údajů (telefon a emailová adresa):	Jméno: Ing. Radek Šiman Funkce: jednatel Telefon: 604 944 755 E-mail: rbit@rbit.cz

Nabídková cena

Název položky	Členění ceny		
	Bez DPH	DPH (21 %)	Vč. DPH
Interaktivní počítačová hra „Virtuální podnik v reálném čase“	610.000 Kč	128.100 Kč	738.100 Kč
Elektronická informační základna	150.000 Kč	31.500 Kč	181.500 Kč
Nabídková cena celkem	760.000 Kč	159.600 Kč	919.600 Kč

V Mostě dne 25.6.2013

Ing. Radek Šiman
R-Bit Technology, s.r.o.

(podpis oprávněného zástupce Uchazeče)

Nabídka realizace interaktivní počítačové hry „Virtuální podnik v reálném čase“

Koncept hry (hodnotící kritérium B)

Základní specifikace

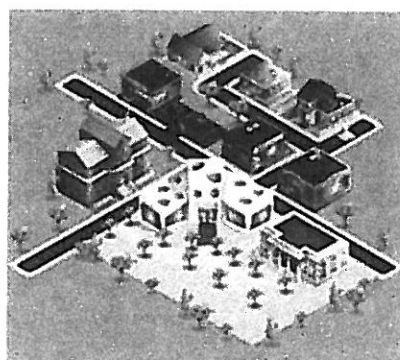
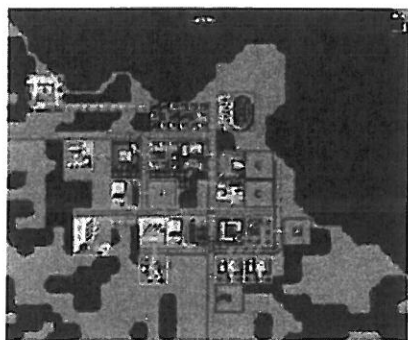
Hra poběží v internetovém prohlížeči a bude možné ji hrát online s dalšími protihráči. Požadavky zadavatele budou splněny v celé šíři. Ovládání hry bude v maximální možné míře intuitivní, hra zábavná a co nejvíce podobná realitě, aby žáci měli motivaci se dobrovolně vracet a studovat tak další aspekty fungování firmy.

Na zajímavosti hra získá díky náhodnému generování situací. Ani ve skutečnosti firmy často nedokáží předvídat děj a setkávají se tak s nečekanými příležitostmi či potížemi.

Hodnocení hráčů (prestiž) bude probíhat podle několika veličin: peníze, velikost firmy, vnitřní spokojenost zaměstnanců, hodnocení v očích veřejnosti, atd. Hodnota této prestiže bude určena algoritmem, který se upřesní během vývoje podle nasbíraných údajů. Způsob výpočtu prestiže i seznam dílčích parametrů výpočtu půjde definovat v administračním rozhraní.

Herní prostředí

Z pohledu hráče bude hra podobná známé strategické hře SimCity. Dovolujeme si navrhnout, aby bylo v hlavním zobrazovacím okně použito tzv. isometrické zobrazení namísto obyčejného 2-rozměrného (2D). Isometrie, přestože stále zůstává jen ve 2D, vnáší pocit prostoru a vzdálenosti mezi jednotlivými objekty. Pro porovnání uvádíme běžný 2D pohled (první obrázek) a pohled isometrický (druhý obrázek). Přirozenost druhého pohledu je zřejmá, přestože princip plošinové hry zůstává shodný.



Konkrétní grafické zpracování jednotlivých objektů (domů, cest a dalších doplňků) se bude od uvedených obrázků lišit, neboť bude zpracováno teprve v průběh vlastní tvorby

počítačové hry. Hráč bude hru ovládat myší a bude moci například nakoupit dům jako nové sídlo firmy. Požadovaný dům vybere z nabídky a umístí jej kliknutím na volné pole hrací plochy. Obdobně bude-li chtít třeba s někým obchodovat, vybere kliknutím existující sídlo jiné firmy a zobrazí se mu nabídka možných reakcí. Herní engine tak bude klást velký důraz na intuitivní jednoduché ovládání a uživatelskou přívětivost. Grafické zpracování i hratelnost tak jistě přispěje k tomu, aby hra žáky bavila a přitom aby si naprosto nenásilnou formou osvojili základní ekonomické znalosti.

V herním okně se budou vyskytovat objekty (typicky nějaké budovy či stavby). Vlastnictví těchto objektů bude existovat následujících tří typů:

- vlastní objekty - majitelem je hráč
- cizí objekty - majitelem je některý z protihráčů
- „umělá inteligence“ - majitelem těchto objektů je počítač. Tyto objekty jsou typicky státní instituce a státní firmy. V prostředí hry budou takové firmy fungovat ideálně, protože vždy budou mít dostatek zboží k prodeji, ale také neomezené prostředky k nákupu. Nevýhodou spolupráce s takovou firmou pak může být např. korupční skandál a následné snížení hodnocení v očích veřejnosti.

Veškerá komunikace hry s hráčem bude probíhat v českém jazyce a srozumitelně na takové úrovni znalosti ekonomických termínů, aby je žáci snadno pochopili. U složitějších pojmů budou mít hráči možnost zobrazit kontextovou informaci z výkladového slovníku pojmů. Hráči si budou smět výkladový slovník procházet také cíleně s možností využití odkazů na případné další navazující pojmy (podrobnosti viz kapitola „Informační základna“ této nabídky).

Hráči budou během hry reagovat na nejrůznější vzniklé situace. Právě tyto reakce je budou zcela přirozeným způsobem motivovat ke studiu a chápání ekonomických souvislostí. Uživatelské reakce lze rozdělit do několika kategorií:

- *Interakce s objekty hrací plochy* - tyto události vyvolá hráč svým vlastním uvážením a jsou plně v jeho kompetenci. Jako příklad uveďme výše zmíněný nákup zboží od protihráčovy firmy.
- *Herní situace* - výskyt těchto událostí hráč ovlivnit nemůže. Budou „vyskakovat“ v závislosti na stavu firmy, předchozích rozhodnutích hráče i jeho protihráčů a na náhodě. Hráč bude muset na vzniklou situaci adekvátně zareagovat.
- *Volitelné příležitosti* - jedná se o typ událostí, které budou nabízet jisté výhody, pokud hráč správně zareaguje. Nebudou nijak „vyskakovat“, ale objeví se v menu hry, kde si je hráč bude moci prostudovat a zamyslet se nad svým dalším postupem. Typickým příkladem může být zaplacení daní, odvody pojišťovně či výplata mzdy zaměstnancům.

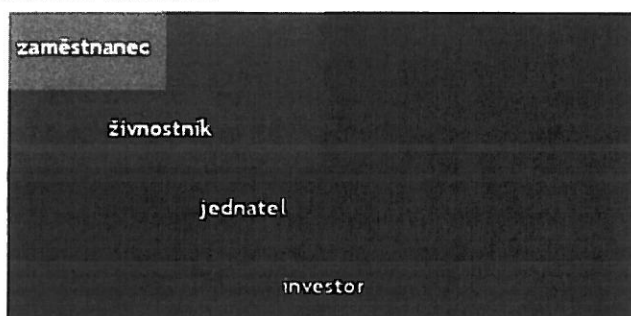
Aby spolu mohli hráči vzájemně komunikovat podobně jako v realitě, bude do hry implementován systém pro zasílání zpráv. Domníváme se, že plnohodnotný chat by žáky zbytečně rozptyloval a sváděl by je pouze k obyčejnému „chatování“ namísto toho, aby se věnovali chodu firmy. Námi navrhovaný systém zpráv bude více připomínat prostý e-mail, tj. bude se jednat o komunikaci, která je pomalejší a hráči si tak lépe rozmyslí, co bude obsahem komunikace s ostatními. Učitelé či vedoucí soutěžních skupin budou moci rozesílat zprávy hromadně. Samotní hráči mohou napsat vždy jen jedinému příjemci.

Životní cyklus hráče

Hráči budou postupně procházet čtyřmi úrovněmi podle dosažených výsledků a odehraného času:

1. *zaměstnanci* - základní herní úroveň, kde budou všichni začínat. Hráči se zde naučí vydělávat peníze a také získají základní přehled o příjmech a výdajích, budou smět pronajmout nemovitost a pořídit spotřební zboží.
2. *živnostníci* - osvojí si základy obchodu, budou moci koupit menší nemovitost či pronajmout si kancelář. Hráči si z nabízených možností zvolí činnost svojí živnosti a nastudují základní legislativní normy, které jim budou podány jednoduchou a pochopitelnou formou.
3. *jednatelé* - pokud budou mít živnostníci dostatek prostředků, mohou přestoupit na tuto úroveň, kde jim bude zpřístupněna celá škála obchodních příležitostí. Hráči se naučí, že větší možnosti s sebou přinášejí vyšší míru rizika včetně možnosti úplného krachu firmy. Získají také povědomí o principu fungování ve společenství vlastníků, statutárních orgánech společnosti a valné hromadě.
4. *investoři* - jedná se o nejvyšší úroveň hraní hry. Tyto osoby budou mít možnost investovat do firem a zajistit si tak ještě větší příjmy. Budou moci pořizovat drahé nemovitosti a luxusní zboží. Naučí se také vnímat schopnost firmy dostát svým finančním závazkům.

Zjednodušeně lze říci, že nižší úroveň hry je svými možnostmi vždy podmožinou úrovně vyšší podobně jako na tomto obrázku:



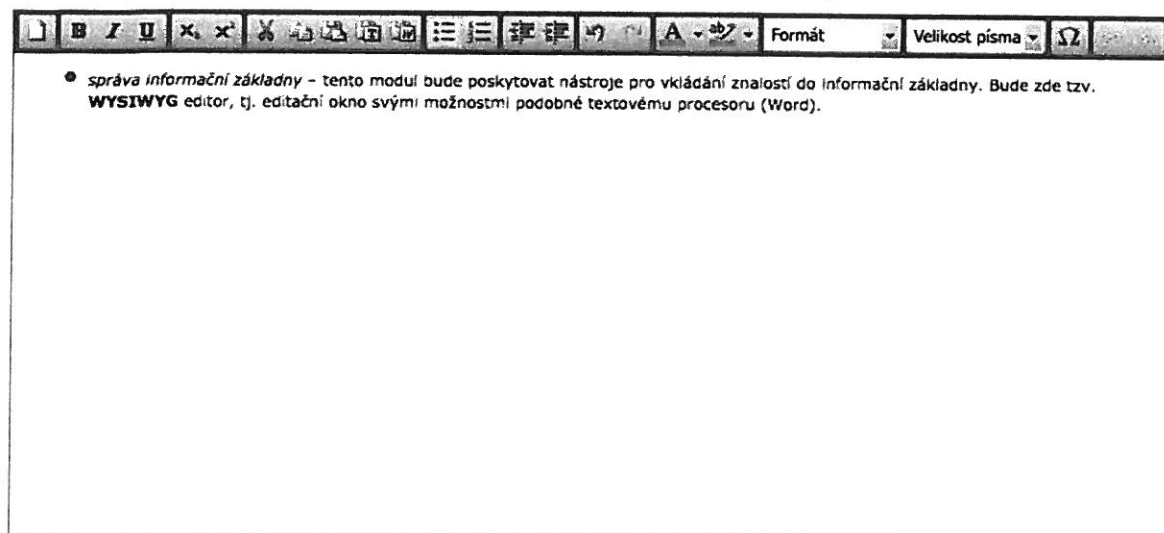
Popis administračního rozhraní

Administrační rozhraní bude koncipováno tak, aby umožňovalo upravovat a měnit nastavení hry v celé šíři. Důraz bude kladen především na to, aby mohl být herní engine maximálně obecný a teprve prostřednictvím administrace bude definováno specifické chování hry. Tento přístup bude sice vyžadovat vytvoření poměrně obsáhlé sady pravidel, výhodou však bude flexibilita celého systému. Výchozí nastavení a základní sada pravidel budou součástí dodávky. Detailní doladění bude provedeno ve spolupráci se zadavatelem dle nasbíraných dat z testovacího provozu.

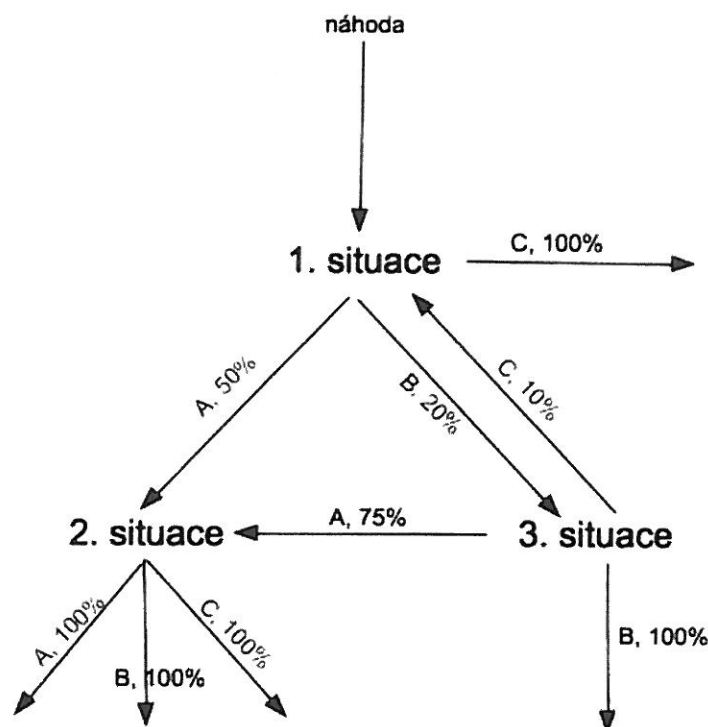
Administrace se bude skládat minimálně z těchto modulů:

- *správa uživatelů* - umožní řídit uživatelské účty a jejich přístupová oprávnění. Součástí správy uživatelů bude také možnost zakládat skupiny a přiřazovat do nich jednotlivé členy.
- *správa her* - správci bude umožněno založit novou hru, případně stávající hru ukončit a provést finální vyhodnocení dosažených výsledků. Ukončené hry zůstanou v systému zachovány pro případ pozdější zpětné analýzy výsledků. Správce zde bude moci definovat parametry pro jednotlivou hru, především pak velikost hrací plochy, rozložení státních firem a počet hráčů v dané hře.
- *správa informační základny* - tento modul bude poskytovat nástroje pro vkládání znalostí do informační základny. Bude zde tzv. WYSIWYG editor, tj. editační okno

svými možnostmi podobné textovému procesoru (Word). Výhodou je intuitivní způsob psaní textu včetně vkládání odkazů na další zdroje v informační základně.



- *správa výkladového slovníku* - umožní vytvořit slovíček pojmů s jejich výklady, kde si hráči budou moci dohledávat vysvětlení termínů, které dosud neznají nebo nechápou.
- *pravidla hry* - toto je nejdůležitější část administrace, která bude definovat základní chování celé hry v závislosti na různých situacích. Administrátor zde zvolí cílový kvadrant pravidla (tj. zaměstnanec, živnostník, jednatel či investor), popíše situaci a pravděpodobnost jejího výskytu. Dále uvede možné odpovědi hráčů (např. A-C) a jakým způsobem hra na každou z odpovědí zareaguje. Pro každou odpověď bude možné určit kdy a s jakou pravděpodobností může nastat nějaká další situace, čímž vznikne jistá síť stavových přechodů podobně jako na obrázku:



Součástí modulu pravidel hry bude také správa seznamu parametrů, které lze využívat pro výpočet prestiže. Pro přehlednost ještě uvádíme příklad administračního rozhraní určeného ke správě pravidel hry.

Název: 0001 - Ztráta zakázky

Určení: jednatele

Popis: Vaše firma dosud neobdržela peníze za zakázku v hodnotě 100 000 Kč, přestože faktura je již 30 dní po splatnosti. Jaké budou vaše další kroky?

Možnost A

Text odpovědi: Propustit 1 zaměstnance

Reakce hry: Právě jste propustil oblíbeného kolegu. Jeho spolupracovníkům se to nelíbí a obávají se o svou práci.

Další stav: 0002 - hromadný odchod zaměstnanců

nastane s pravděpodobností 25%

během období 3 měsíců

Výpočet prestiže:

Parametr	Změna	Akce
počet zaměstnanců	- 1	Odebrat
loajalita	- 15%	Odebrat

Přidat další vliv

Možnost B

Text odpovědi: Najmout právníka a donutit odběratele zaplatit dlužnou částku včetně úroků z prodlení.

Reakce hry: Investice do právníka se vyplátila a dlužná částka byla obratem uhrazena na váš účet v bance. Odběratel váš však pomluvil u ostatních firem, které se budou zdráhat s vámi spolupracovat.

Další stav: (není uveden)

Výpočet prestiže:

Parametr	Změna	Akce
výdaje	25000 Kč	Odebrat
příjmy	100000 Kč	Odebrat
oblíbenost u odběratelů	- 10%	Odebrat

Přidat další vliv

Možnost C

Text odpovědi: Vztít si úvěr u banky s úrokem 8% na plnou výši dlužné částky.

Reakce hry: Banka vám přiznala úvěr v plné výši a dobou splácení 1 rok. Dlužník částku splatil ještě tento měsíc včetně smluvních úroků za prodlení 50 dnů.

Další stav: 0003 - neschopnost splácet úvěr

nastane s pravděpodobností 5%

během období 12 měsíců

Výpočet prestiže:

Parametr	Změna	Akce
výdaje	108000 Kč	Odebrat
příjmy	125000 Kč	Odebrat
oblíbenost u odběratelů	+ 10%	Odebrat
loajalita	+ 5%	Odebrat

Přidat další vliv

- **správa firem** - tento modul umožní definovat seznam odvětví, v nichž mohou fiktivní firmy hráčů působit. Také zde bude správa „státních“ firem či úřadů s možností úpravy jejich chování.
- **globální nastavení** - umožní definovat různá nastavení celého systému, především pak rychlost plynutí času. Správce tak bude moci urychlit nebo zpomalit i rozehranou hru.
- **statistika** - přehled o využití systému

Integrace do existujícího webového prostředí

Hra poběží na našich vlastních serverech, zajistíme však potřebnou úpravu doménových záznamů (DNS), aby se hra mohla stát součástí existujícího projektového webu, bude-li potřeba. Pokud bude hra běžet na úplně nové webové doméně, zajistíme její registraci.

Konečný vzhled bude přizpůsoben během vývoje dle požadavků zadavatele tak, aby odpovídal potřebám projektu.

Návrh herních aspektů (pravidla hry)

Skutečná náplň pravidel se bude ještě během vývoje upřesňovat a ladit, dovolujeme si však nabídnout alespoň některá témata a příklady, které by se mohly v pravidlech objevit. Finální obsah bude průběžně konzultován se zadavatelem.

- *Otázky financování formou leasingu nebo úvěru.* Hráči by mohli spočítat umořovací plán. Měli by také vědět, kdo je majitelem předmětu v průběhu splácení v obou případech. Co se stane, nastanou-li problémy s financováním? V případě úvěru lze prodat majetek a zbytek úvěru uhradit výnosem z prodeje. Mohla by se také objevit otázka, co všechno lze dát do nákladů firmy v případě úvěru (jen úroky) a v případě leasingu (splátky včetně rozpočítání akontace).
- *Kurzové rozdíly.* Hráči může být nabídnuta zpoplatněná služba banky, která jej zajistí proti kurzovým ztrátám. Vyplatí se při větších objemech obchodu.
- *Situace týkající se solventnosti odběratele.* Nabídnout hráčům možnost si tzv. „proklepnout“ společnost obchodního partnera, což může být účinné zvláště v případě velkých zakázek.
- *Otázky týkající se DPH.* Hráči by se měli naučit, kdy je výhodné obchodovat s plátcem DPH, je-li firma sama plátcem či nikoliv. Pokud si nemohou odpočíst vstupní DPH, projeví se to ve finální ceně výrobku či služby.
- *Daňové přiznání v případě OSVČ.* Hráči by si měli vyzkoušet, kdy je výhodnější použít odpočtový paušál a kdy naopak uplatnit skutečné náklady. Měli by se také dozvědět, že jsou v současnosti různá procenta paušálu pro různé druhy živností.
- *Investiční projekty.* Hráči by se mohli například rozhodnout mezi 3-4 různými projekty, do kterého z nich budou investovat. Projekty by se lišily velikostí investice, časem a odhadovanou mírou výnosu. Hráči by si měli dokázat spočítat budoucí výnosy a zvolit nejvýhodnější investiční projekt.
- *Rozložení rizik společnosti.* Hráčům by byly nabídnuty možnosti rozložení rizik na základě geografie, na základě počtu odběratelů a dodavatelů nebo rozložení v oblasti finančních investic.
- *Otázky ohledně stálých (fixních) a proměnlivých (variabilních) nákladů.* Hráčům by byly nabídnuty otázky, jaký vliv na chod firmy by měla například změna nájmu.
- *Otázka týkající se zisku firmy.* Pokud firma vyprodukovala zisk, měla by ho využít pro expandování do novější technologie, dalšího druhu zboží, stabilizace podniku, skoupení konkurence atd.
- *Řešení druhotné platební neschopnosti.* Hráči mohou být postaveni před situací, kdy nemohou plnit své závazky vůči dodavatelům, protože jim dosud nezaplatil jiný velký odběratel. Jako jedno z řešení může být předloženo odkoupení pohledávky a vyřešení závazku formou zápočtu díky pohledávce za odběratele dodavateli.
- *Nákladnost finančních zdrojů.* Hráči budou postaveni před rozhodnutí výberu vhodného financování svých záměrů, např. nákup firemního automobilu. Mohli by vybírat mezi vlastními zdroji, leasingem a úvěrem, kdy leasing se v důsledku vyplatí více, znamená však jistý závazek po určitou dobu.
- *Využití investičních pobídek.* Hráči si budou moci vybrat z několika různě zajímavých investičních pobídek od státu, např. podpora při vytváření nových pracovních míst, rekvalifikace a školení, podpora výzkumu a vývoje.

- *Investice.* Hráči budou moci provádět hmotné investice (do pozemků, budov, atd.), nehmotné investice (licence, patenty, autorská práva) a investice finanční (zástavní listy, akcie, podílové listy)

Zajištění bezpečnosti (hodnotící kritérium C)

Bezpečnost aplikace a uživatele před nežádoucími vlivy bude zajištěna těmito technickými prostředky:

1. Komunikace se serverem přes šifrovaný protokol HTTPS (není však nutné, nejedná se o citlivá data).
2. Bude vyžadováno bezpečné heslo, tj. vynucené alespoň jedno velké písmeno, číslice a jeden speciální znak, délka hesla 10 znaků či více.
3. Hesla uživatelů budou uložena jako hash s použitím silné a bezpečné šifry SHA-1. Hesla nelze zpětně dekodovat.
4. Aplikace se bude automaticky odhlašovat po dohodnuté prodlevě.
5. Bude vytvořen systém oprávnění, kdy každý uživatel má přístup jen do určité části.
6. Aplikace bude odolná vůči známým způsobům napadení jako je např. SQL injection či cross-site scripting a další.
7. Server, kde aplikace poběží, je umístěn v jednom z největších hostingových center ČR. Bezpečnost dat je zajištěna pomocí RAID polí, výpadek napájení diesel agregátem. Možnost fyzického poškození serveru je tak velmi nepravděpodobná.
8. Data budou každou noc pravidelně zálohována na další externí server. Neodhalenou chybou aplikace či havárií serveru by tak mohlo v nejhorším případě dojít ke ztrátě dat pouze za posledních 24 hodin.

Informační základna (hodnotící kritérium D)

Informační základna bude rozdělena na dvě hlavní části:

- *Naučné články* - Obsah naučných článků bude vkládán prostřednictvím administračního rozhraní, kde bude k dispozici WYSIWYG editor (viz popis rozhraní výše). Správce tak bude moci upravovat pořízené vzdělávací texty obdobným způsobem jako např. ve Wordu. Jednotlivé články budou moci odkazovat na další informační zdroje, interní (v rámci informační základny) i externí (v internetu). V rámci naučných článků bude fungovat fulltextové vyhledávání, hráči se tak naučí hledat informace pomocí vhodně zadaných klíčových slov. Články budou také kategorizovány, takže bude možné potřebnou informaci dohledat jako v knižním katalogu.
- *Výkladový slovník pojmů* - Obdobným způsobem jako správa naučných článků bude fungovat i správa výkladového slovníku pojmů. Rozdíl však bude v tom, že se definuje konkrétní termín či slovní spojení a k němu bude přiřazeno (obvykle relativně krátké) snadno pochopitelné vysvětlení. Výkladový slovník bude používat jednodušší jazyk, aby nedocházelo vlastním výkladem k ještě většímu nepochopení. Pojmy budou řazeny abecedně jako v běžném slovníku, navíc bude k dispozici možnost hledání termínů podle klíčových slov. Jednotlivé výklady mohou obsahovat odkazy na další části informační základny i na externí zdroje (internet).

Obsah informační základny bude pořizován ve spolupráci s odborníky v oblasti ekonomie, kteří dodají podklady v oblasti podnikání i legislativy v požadované kvalitě. Následně bude text upraven pedagogickým odborníkem tak, aby vyhovoval potřebám cílové skupiny

středoškoláků. Obsahem některých naučných článků budou také obecné návody, jak nejlépe ve hře postupovat.

Hráči budou k informační základně přistupovat pomocí odpovídající položky hlavního menu. Ve spolupráci se zadavatelem bude dále rozhodnuto, zda budou i jednotlivým situacím navázána klíčová slova. Hráči by si pak mohli velmi snadno vyfiltrovat pouze odpovídající články a pojmy například pouhým kliknutím na ikonku v okně situace, která jim právě „vyskočila“ na obrazovku. Obdobným způsobem mohou být kontextově provázány i některé objekty hracího pole - typicky třeba budovy úřadů a institucí.

Další detaily navrženého řešení

Standards a kompatibilita

Navrhované řešení bude postaveno na nejnovější normě jazyka HTML5. Tato specifikace je v dnešní době považována za standard a bude v systémech podporována i do budoucna. Díky využití webového rozhraní bude dosaženo kompatibility na úrovni prohlížečů, operačních systémů i hardwarových zařízení. Neměl by proto být problém spustit hru jak na PC se systémem Windows a prohlížečem Internet Explorer, tak na počítačích Apple postavených na systému OS X s prohlížečem Safari či na mobilních zařízeních typu tablet s jejich operačními systémy a prohlížeči Firefox či Chrome. Díky webovému řešení není vyžadována žádná instalace dodatečného software - vše je ihned připraveno k použití.

Hardwarové detaily

Hra bude fungovat na serverech, které jsou umístěny v jednom z největších hostingových center ČR. Výhodou tohoto řešení je připojení serveru do internetu vysokokapacitní linkou, nepřetržitě dohledové centrum či ochrana před výpadky proudu.

Řešení technických problémů

Speciálně pro tento projekt bude zřízena zvláštní e-mailová schránka s dohodnutou adresou, kam bude zadavatel zasílat požadavky na opravy či vylepšení. Tato schránka bude napojena na automatický evidenční systém (RT - request tracker), který každému takovému požadavku přidělí pořadové číslo (ticket), zařadí jej k vyřízení. Při každém záznamu o dílčím kroku řešení či dokončené opravě bude rozesláno oznámení. Odesílatel tak bude mít díky přidělenému ticketu přehled o tom, v jaké fázi je řešení konkrétního problému. Nemůže se tak stát, že by byl nějaký požadavek vynechán.

Aktualizace

Veškeré opravy a změny jsou plně v režii dodavatele, který se postará o aktualizaci systému serveru i o aktualizace herního software. Výhodou umístění na serveru je, že se veškeré změny ihned propagují ke všem hráčům automaticky bez nutnosti, aby museli cokoliv instalovat sami.

Garance

Garantujeme osobní přístup a rychlé jednání při řešení problémů, které by mohly vzniknout za běhu systému. Veškeré potíže se snažíme řešit v co nejkratší době, typicky během 24-48 hodin.

Závěr

V souladu s požadavky je obsahem této nabídky především:

- Vytvoření poptávané počítačové hry
- Vytvoření informační základny
- Licence k užívání
- Instalace a zprovoznění online
- Dodání potřebné grafiky
- Zpracování dokumentace a školení pověřených pracovníků
- Zákaznická podpora

Oproti povinným požadavkům nabízíme:

- Přístup do systému na řešení požadavků (RT)
- Aktualizace systému
- Bezplatná oprava chyb
- Nepřetržitý dohled nad chodem fyzického serveru
- Periodické ověřování funkčnosti systému

V Mostě dne 25. 6. 2013



.....
Ing. Radek Šiman
jednatel
R-Bit Technology, s.r.o.