Simulace a vzdělávací hry

E-Growth

Vzdělávací modul 2:

Úvod do simulací a vzdělávacích her

Předmluva

Digitální technologie mají vliv nejen na to jak pracujeme, ale také na to jak učíme a jak se my sami učíme. Vytváří příležitosti pro učitele/školitele Odborného vzdělávání (VET) , VET instituce a VET sektor k inovaci způsobu učení a vzdělávání.

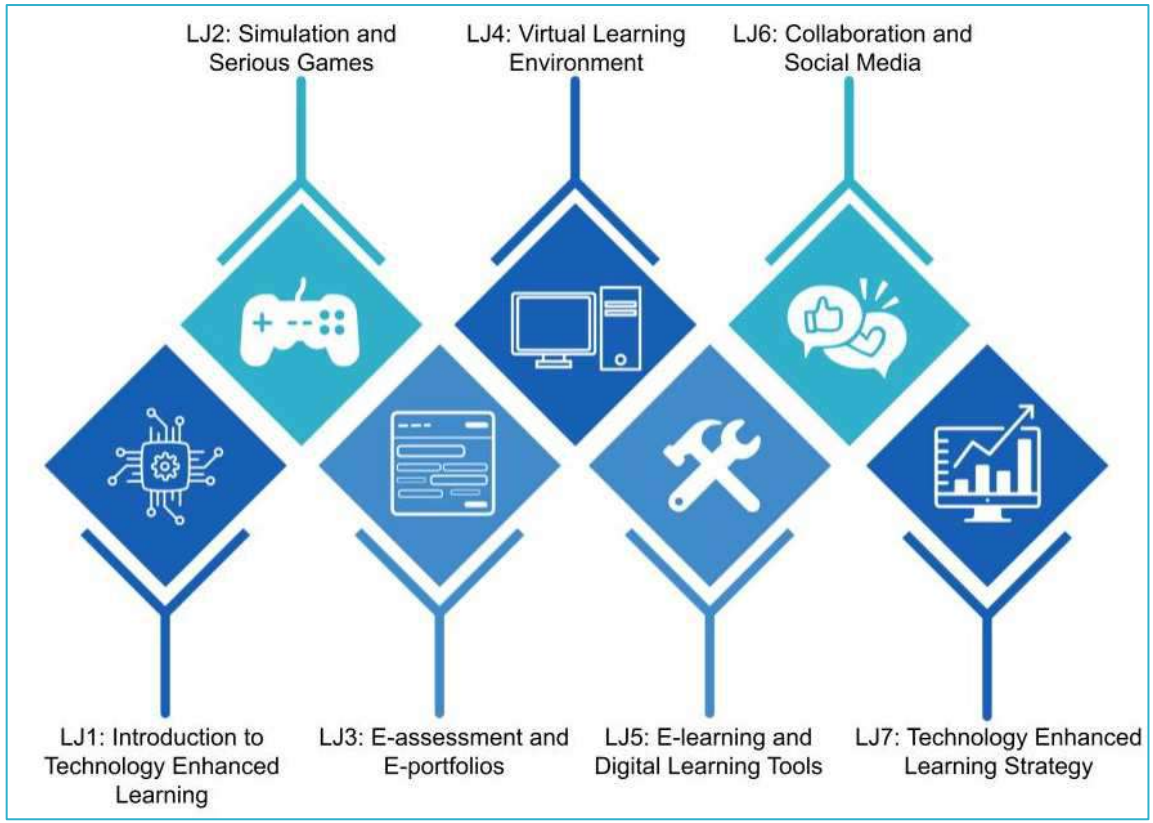
Tyto vzdělávací moduly byly navrženy v rámci projektu Erasmus+ **Enterprises Growing Through Business Simulations (E-Growth)**, který se týká učitelů/školitelů odborného vzdělávání a přípravy v používání Vzdělávání s využitím technologií (TEL) v rámci kurzů odborného vzdělávání a přípravy. K této sadě sedmi **vzdělávacích modulů** byla v rámci projektu také vyvinuta simulace nazvaná **PROSPER** jako příklad využití TEL – simulace podporuje rozvoj znalostí a dovedností souvisejících s řízením a rozvojem podnikání. V rámci projektu byla také publikována e-kniha **A Guide to Technology Enhanced Learning in VET**.

Tento projekt byl financován s podporou Evropské komise. Tato publikace odráží pouze názory autora a Komise nemůže nést odpovědnost za jakékoli použití informací v ní obsažených.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Vzdělávací moduly k simulacím a vzdělávacím hrám

Tento vzdělávací modul se nazývá **Úvod do simulací a vzdělávacích her**. Je součástí sady sedmi vzdělávacích modulů, které se věnují Vzdělávání s využitím technologií (TEL), e-hodnocení, e-portofiím a virtuálním vzdělávacím prostředím (VLE).



Každý vzdělávací modul přináší vysvětlení klíčových pojmů a metod. V některých modulech jsou:

- Checklisty
- Návody
- Příklady digitálních nástrojů

Poslední vzdělávací modul je navržen tak, aby vám pomohl implementovat vaší vlastní strategii Technologií podpořeného vzdělávání.

Graf 1: Vzdělávací moduly – Vzdělávání s využitím technologií

Vzdělávací moduly k simulacím a vzdělávacím hrám

E-Growth

Cíl:

Tento modul se věnuje návrhu a užití simulací a vzdělávacích her jako podpory pro efektivní vzdělávání.

Vzdělávací výstupy:

- Být schopen vysvětlit, co jsou simulace a vzdělávací hry
- Umět navrhnout a využít vzdělávací hry jako nástroj pro podporu efektivního vzdělávání
- Umět navrhnout a využít simulace jako nástroj pro podporu efektivního vzdělávání

Proč hry??

Hry byly vymyšlené s úmyslem lidi zaujmout, bavit a motivovat je.

Pokud využijeme herní prvky a přidáme vzdělávací hodnotu/ studijní plán, ze kterého může hráč těžit, **snadno to může vest k osobnímu rozvoji a získání nových znalostí**.

Hry jsou **všestranným a účinným nástrojem**, využívání jejich potenciálu je prospěšné jak pro učitele, tak pro studenty.

Nejdůležitějším prvkem her je aktivní role hráče jako studenta a má stanovené jasné cíle, kterých musí dosáhnout. Musí činit rozhodnutí s důsledky, které mohou ovlivnit jeho postup, a to je jasně hráči sdělováno pomocí bodů, úrovní, ocenění či jiného hodnotícího systému.

Co je učení založené na hrách?

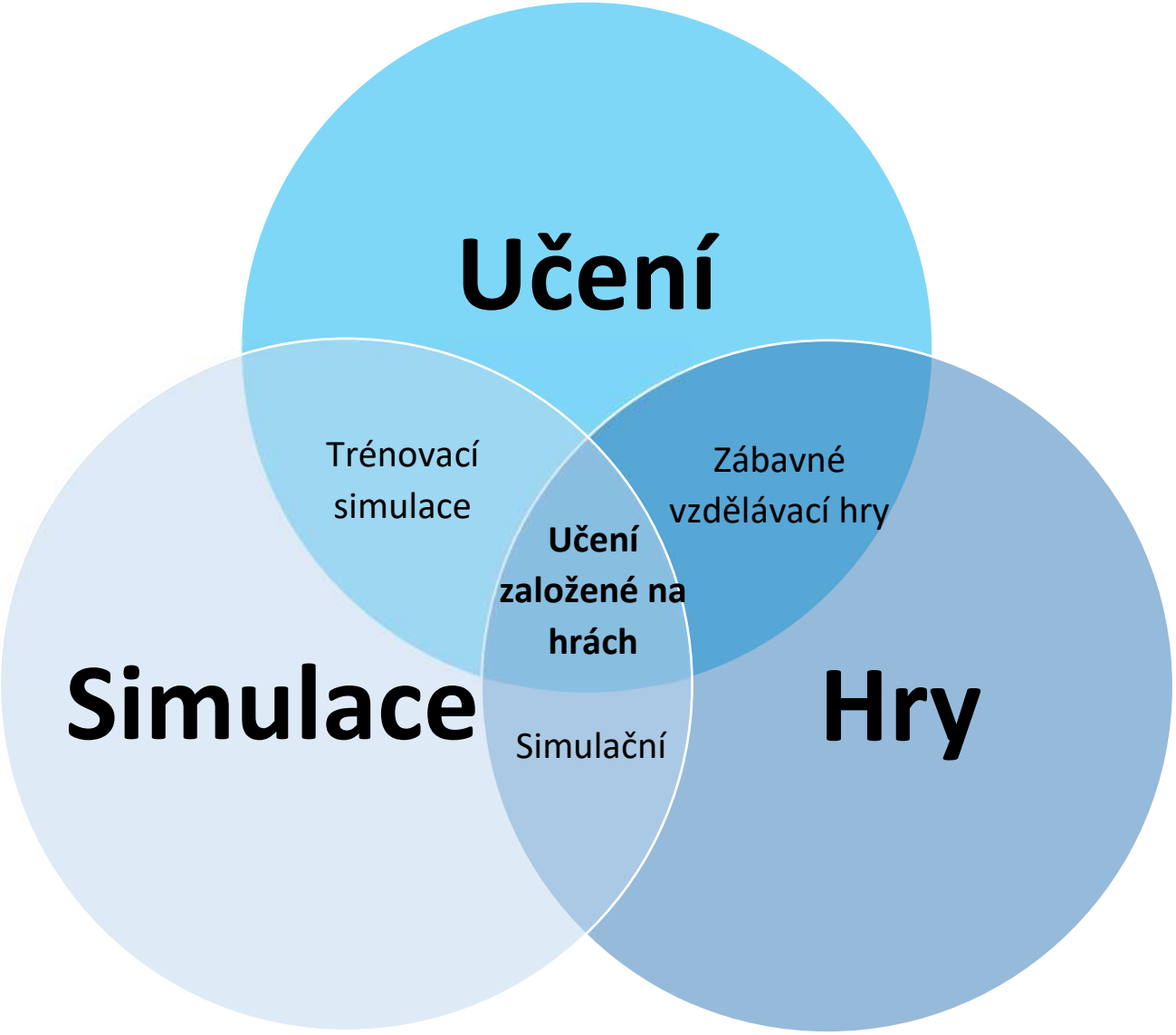
E-Growth

Nejpodstatnější je, že dovednosti a obsah, které se má student naučit, nejsou prezentovány na hodině nebo v knize, ale pomocí her a video her.

Učení založené na hrách je takové učení, ve kterém jsou herní prvky využívány v rámci vzdělávacích aktivit. Vzdělávací aktivity podporují studentovo zapojení se a motivaci učit se. Prvky učení založeného na hrách zahrnují bodovací systém, odznaky, tabulky pořadí, diskusi, kvízy a další systémy zpětné vazby.

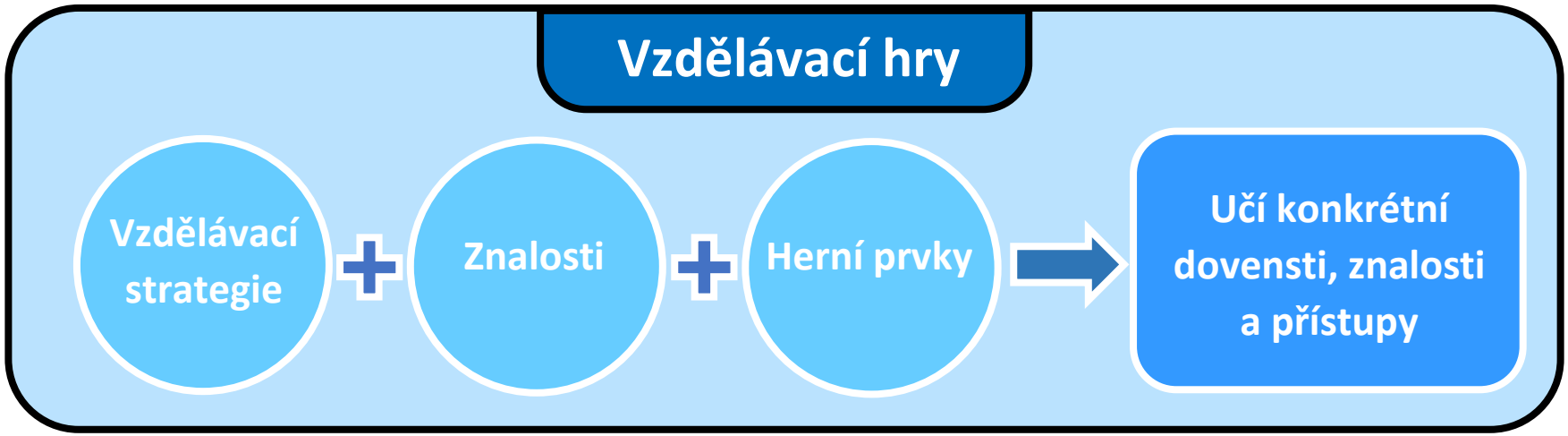
Učení založené na hrách je aktivní vzdělávací technikou, ve krém jsou hry využívány jako podpora pro studentovo vzdělávání. Učení probíhá pomocí samotného hraní hry a podporuje kritické myšlení a schopnosti řešit problémy. Vzdělávání založené na hrách může probíhat pomocí digitálních i nedigitální her a může zahrnovat například simulace, které umožňují studentovi zažít proces učení z první ruky.

Struktura učení založeného na hrách:



Co jsou vzdělávací hry?

Vzdělávací hry jsou takové hry, které mají i jiný účel, než jen zábavu.



Vzdělávací hry kombinují strategie a znalosti, a herní prvky s účelem naučit specifické znalosti a dovednosti.

Používají se jako podpora učení, změn chování, k podpoře rozvoje dovedností, znalostí a dalšího osobního rozvoje všestranným, inovativním a poutavým způsobem.

Během hraní jsou využívány zábavní prvky, které zahrnují výzvy a odměňování. To dělá proces učení zábavný a poutavý.

Aplikace

Využití vzdělávacích her zaznamenalo v posledních letech velký rozmach, a to různými způsoby, s různými účely a ve velkém spektru odvětví:

Vzdělání

Hry jsou využívány **pro výuku konkrétních témat pomocí činností zahrnujících herní prvky a simlace.** Takto se studenti učí matematiku nebo nové jazyky. Je to jedno z nejčastějších odvětví, kde dochází k využití vzdělávacích her.

Zdravotní péče

Sektor zdravotnictví využívá vzdělávací digitální hry zejména v profesní sféře, a to zejména v **tréninku doktorů jako motivační nástroj pro zdravější životní styl**, nebo pro účely rehabilitace. Byl zaznamenán růst také v oblasti zdravotního vzdělávání.

Udržitelnost

V tomto odvětví hry zejména **upozorňují, vzdělávají** a zapojují lidi do projektů udržitelnost nebo je povzbuzují ke změně jejich chování.

Trénink

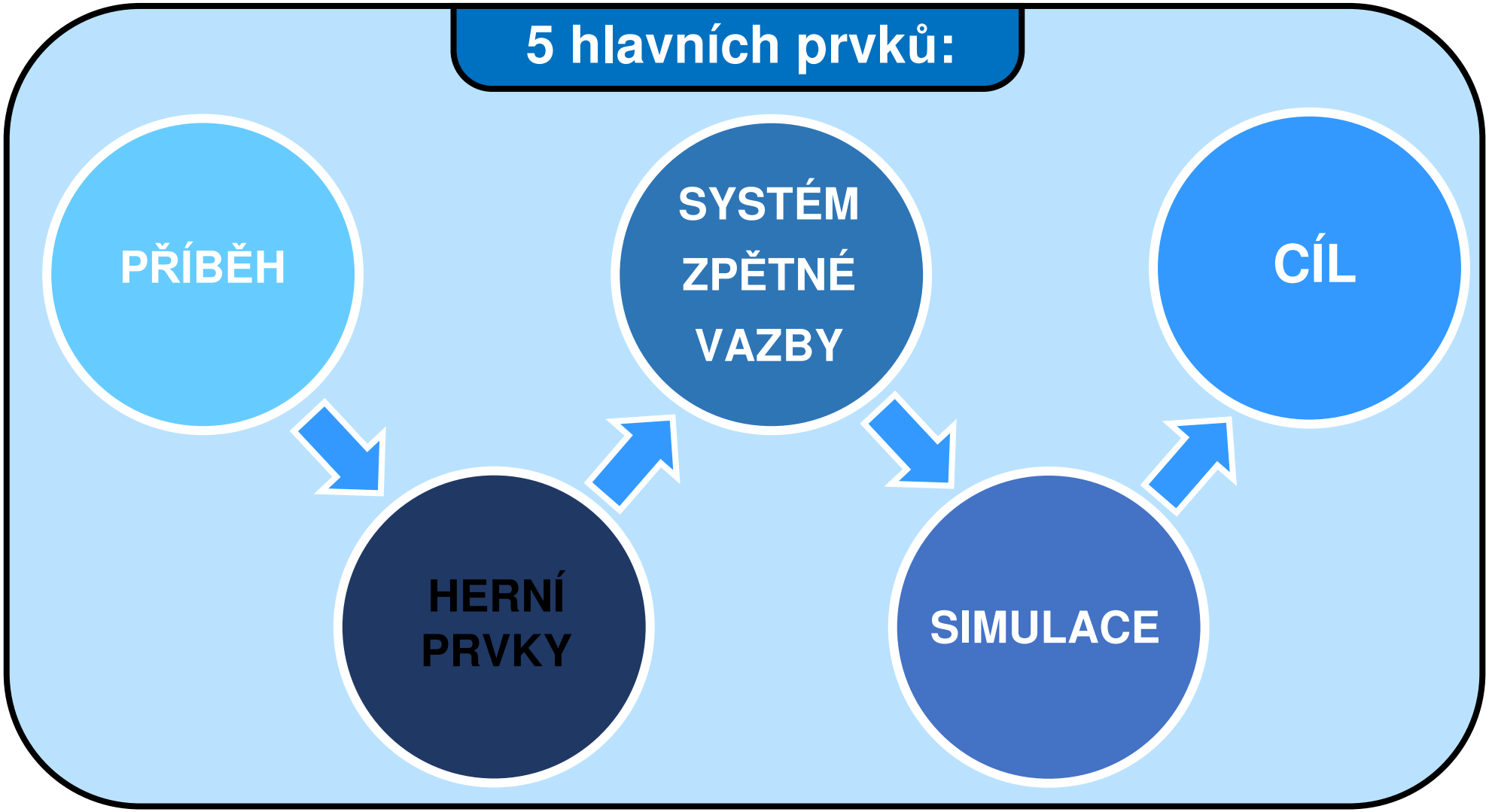
Čím dál více společností využívá vzdělávací hry jako nástroj pro rozvoj týmové práce, sociálních dovedností a logistiky v rámci podniku.

Toto je jen několik oblastí, kde jsou vzdělávací hry využívány. Navíc jsou také využívány ve vojenském výcviku, v marketingu jako nástroj udržení zákazníků, vládami k vytvoření společenského povědomí a pro nesčetné vědecké účely. V terapii, politice, kultuře, reklamě, bezpečnosti, náboru pracovníků, vývoji produktů a ve vzdělávání jak dětí tak dospělých.

Existuje mnohem více možností využití vzdělávacích her, stále se objevují nové přístupy a stále dochází k objevování jejich skutečného potenciálu.

5 prvků vzdělávacích her?

Existuje mnoho formátů a cílů, ale většina vzdělávacích přístupů, která využívá hry, obsahuje těchto 5 prvků:



5 základních prvků vzdělávacích her:

E-Growth

1. prvek:

PŘÍBĚH

I když se nejedná o stěžejní prvek, většina her nějaký příběh obsahuje, stejně jako filmy.

Čím je příběh sofistikovanější, stejně tak jako zápletka, prostředí a postavy, tím snazší bude motivovat hráče do hraní hry a získají tak komplexní zážitek

Příklad :

Pacific

Hra začíná příběhem:
Letadlo s hráči ztroskotá na ostrově uprostřed Tichého oceánu. Hráčovo cílem je vest tým a postavit horkovzdušný balón, aby mohli opustit ostrov a vrátit se domů. Aby toho dosáhli, musí se naučit všechny vlastnosti dobrého manažera, a to včetně schopnosti motivovat a odměňovat své kolegy, řešit konflikty, delegovat úkoly a koučovat. To je jedinou cestou, jak se dostat z ostrova.

5 základních prvků vzdělávacích her:

E-Growth

2. prvek:

GAMIFIKACE

Druhým prvkem každé vzdělávací hry je herní dynamika, která zahrnuje žebříčky, odměny, odznaky nebo bodovací systém. Zahrnutí těchto prvků motivuje hráče: všichni rádi získáme více mincí, životů nebo se dostaneme na další úroveň. Žebříčky nebo hodnocení jsou také velmi důležité ve vzdělávacích hrách: zdráv konkurence mezi spolužáky nebo kolegy nás motivuje více se snažit a udělat všechno, abychom porazili naše soupeře.

Příklad:

Duolingo

Mnoho z těchto prvků můžeme najít v populární jazykové aplikaci Duolinog. Zatímco se uživatel učí anglicky, španělsky nebo francouzsky či německy, získává body, postupuje na další úrovně, ztrácí životy nebo překonává své kamarády. Za každou lekci získává odměny. Ačkoli není Duolingo striktně vzdělávací hrou, jedná se o jednu z nejúspěšnějších aplikací, které využívá herní prvky pro vzdělávání.

duolingo

5 základních prvků vzdělávacích her:

E-Growth

3. prvek:

OKOMŽITÁ A PERSONALIZOVANÁ ZPĚTNÁ VAZBA

Vzdělávací hry poskytují okamžitou a personalizovanou zpětnou vazbu. Jak hráč interaguje přímo se hrou, získává ihned odměnu nebo trest. V nejsofistikovanějších hrách je zpětná vazba detailní a odůvodněná: hráč se může podívat, kde udělal chybu a příště se zlepšit. Pokud je správně použitá, může být tato zpětná vazba významným vzdělávacím nástrojem.

4. prvek:

SIMULACE

Ve většině případů vzdělávací hry imitují nějaké reálné situace. Za využití fiktivních charakterů a reprodukcí scénářů, hráč se nachází ve světě podobnému tomu mimo obrazovku. Simulace umožňuje uživatelům interagovat s “novou” realitou a vyzkoušet si tak své dovednosti a otestovat koncepty, které se během hraní naučil.

Příklad: The Virtual Interactive Combat Environment (VICE)

Jendou z nejznámějších vzdělávacích her je The Virtual Interactive Combat Environment (VICE), která využívá sofistikovaný 3D simulátor, který vojenskému personálu umožňuje cvičit řešení konfliktních situací, používání vybavení, komunikaci se zbytkem týmu nebo bojové operace.

5 základních prvků vzdělávacích her:

5. prvek:

Nelze to říci jasněji:

Klíčovým prvkem vzdělávacích her je jejich účel někoho něco naučit.

Všechny dříve zmíněné prvky mohou být nalezeny snad ve všech komerčních videoher, ale to je nutně nedělá hrami vzdělávacími. **Vedle využití všech těchto prvků, vzdělávací hry musí mít** účel, který není oddychový a téměř vždy musí obsahovat nějaký vzdělávací nebo tréninkový aspekt.

Výhody vzdělávacích her

Pokud výše zmíněné prvky úspěšně zkombinujeme, získáme účinný vzdělávací nástroj. **Za použití narativu, herních technik, simulátorů a zpětné vazby během procesu vzdělávání získáme hned několik benefitů** při srovnání s klasickým fyzickým nebo e-learningovým vzděláváním.

Stále více společností využívá her k dosažení svých cílů, není to nutné z důvodu, že by se starými vzdělávacími technikami, nebo e-learningovými metodami, ale **vzdělávací hry jsou ve většině případů poutavější a efektivnější nástroje pro přenos informací a znalostí**. A to díky následujícím důvodům:

Větší zapojení a udržení pozornosti:	Protože jsou hry navrženy tak, ja jsou, neustále podporují hráče v dalším hraní za použití odměn, pokračování příběhu nebo systému zpětné vazby.
Místo na experimentování:	V reálném světě mají naše akce následky, které mohou někdy vést ke škodě na majetku nebo mohou ranit nečí city. Hra je bezepčným prostředím, kde mohou hráči experimentovat bez napáchání reálných škod.
Pozitivní emoce zlepšují učení:	Je to zábava! Bylo prokázáno že studenti kteří se učí pomocí her prožívají mnohem více pozitivních emocí. To pomáhá zlepšovat samotný proces učení oproti tradičním vzdělávacím metodám.
Zlepšování paměti:	Jedna z hlavních výhod vzdělávacích her je zvýšení zapojení studentů a jejich motivace. Zároveň si zlepšují svou paměť a lépe si uchovávají získané znalosti a dovednosti. Studenti se učí lépe a intenzivněji. Několik vědeckých studií prokázalo, že učení praxí má efektivnější a dlouhodbější dopad na mozky studentů.

Jak to pomáhá studentovi

E-Growth

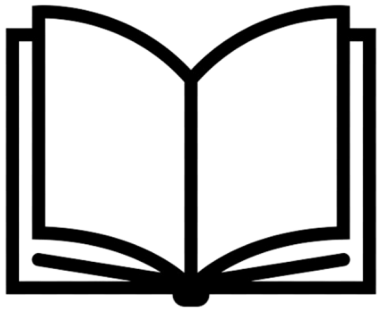
Pojďme si shrnout, jak vzdělávací hry pomáhají studentům.

Ve vzdělávacích hrách se vy jako hráč přesouváte do virtuálního prostoru, kde můžete bezpečně experimentovat. Přímá praxe bez rizika. Můžete experimentovat, selhat, zkoušet různé scénáře a dostat se do míst, kam byste se normálně nedostali. Pokud se vám něco nepovede na první nebo druhá pokus, můžete to zkusit znovu.

Ve vzdělávacích hrách je hráč provázen a jeho výkon je zaznamenávám a měřen.

Vzdělávací hry jsou mnohem zábavnější a efektivnější. Nabízejí lepší přenos naučených dovedností a znalostí do reálného užití a usnadňují zapamatování a uchování znalostí.

Zároveň jsou motivační.



Zatímco **vzdělávací hry** existují po staletí, sociální a technologická změna posledních let stojí za jejich rozšířením do všech koutů planety. Ať už se jedná o trénink zdravotních sester, pomoc dětem ve škole učit se geometrii nebo zpropagovat manažerské dovednosti ve firmě, vzdělávací hry **se staly jedním z nejpraktičtějších a nejefektivnějších vzdělávacích nástrojů dneška**.

Příklady

GRENDEL GAMES' webová stránka je plná zajímavých grafů, ilustrací a článku o vzdělávacích hrách a jejich aplikaci, podpořené příklady. Tuto tránku doporučujeme pro opravdu hluboký exkurz do tématu vzdělávacích her.

Například v následujícím článku se můžete dozvědět **o 5 typech vzdělávacích her, které cílí na**:

- **Přenos znalostí;**
- **učení dovedností**
- **vytváření povědomí**
- **změny chování;**
- **zvýšení motivace.**

Proč používat simulace?

Vzdělávací hry mohou být založeny na simulacích, takže takové hra, která je smiluací, ma mnoho společného s výše popsaným.

Důvody proč použít simulace:

Simulace podporují kritické myšlení. Povzbuzují studenty, aby přemýšleli o důsledcích svých činů. Situace se tak zdá být reálná a vede tak k většímu zapojení studentů.

Učení pomocí simulací umožňuje studentům vyzkoušet si kritické dovednosti v kontrolovaném prostředí.

Simulace umožňují využití zážitkové praxe. Pomáhají studentům porozumět nuancím v konceptech. Studenti je take většinou hodnotí jako více zajímavé a poutavější než jiné aktivity, protože mají zážitek z první ruky.

Hlavní prvky simulací:

: Typicky, simulace zahrnuje některou z následujících charakteristik:

Prostředí

Simluace replikují autentickou situatci nebo lokaci, například jako kokpit v letadle, nemocniční pokoj, nebo chemickou laboratoř. Tyto napodobeniny různých prostředí mohou být fyzické nebo digitální.

Scenáře

Simulace představuje problém, který má být vyřešen nebo situaci, na kterou je třeba reagovat ve specifickém kontextu, který může být určitý časový rámec nebo sada nástrojů či zdrojů.

Otevřený konec

Simulace obyvkle vyžaduje učinit sérii rozodnutí. Každé z nich má vliv na vývoj scénáře a ovlivňuje, kam se pohnete dále. Může existovat několik různách potenciálních řešení, které nemají jasnou a předem danou cestu k nim.

Role-Playing

Simluace vás většinou staví do specifické role v dané situaci. Některé vyžadují spolupráci s ostaními studenty v jiných rolích řešících ten stejný problém z jiné perspektivy.

Řízená účast

Simulace jsou obvykle zajišťovány intruktorem, který vytvoří scénář a pracuje s vaším týmem, jak pokračujete v řešení daného úkolu. Většina simulací může být pozastavena, pokud je třeba zhodnit dosavadní postup.

Simluace spolehájí na strukturovanou reflexi - prostřednictvím diskusí, poznámek a dalších úkolů - s cíle ohodnotit učiněná rozhodnutí, propojit je s výstupy, ke kterým vedli a posílit získané zkušenosti.

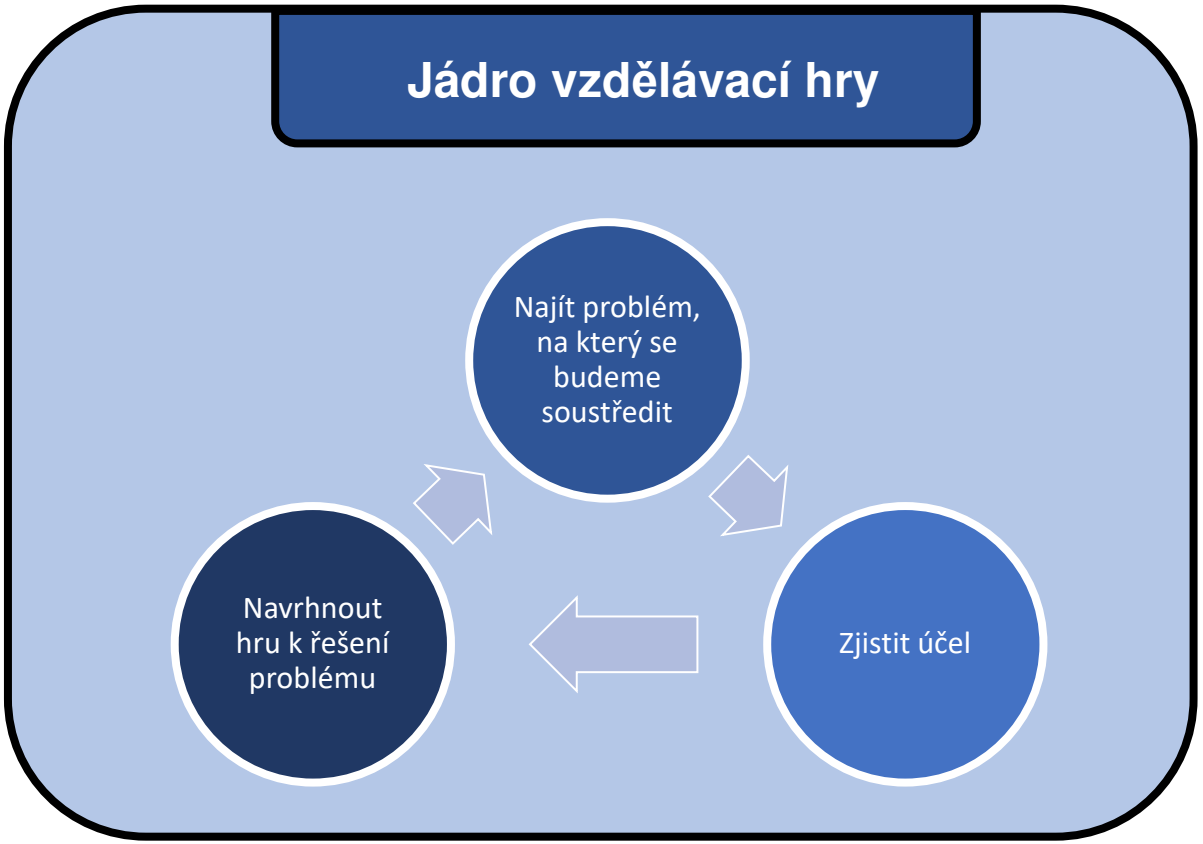
Návrh vzdělávací hry

Jak navrhnout vzdělávací hru?

Neexistuje jen jedna správná cesta, ačkoli je několik tipů a příkladů, které můžeme poskytnout.

Ze všeho nejdříve, vzdělávací hra má vážný účel, jiný než jen pobavení. Při návrhu takové hry musíte najít problem nebo potřebu, a vaši hru navrhnout tak, aby daný problem nebo potřebu řešila/uspokojovala.

Také musíte pamatovat na to, jak budete posuzovat, zda vase hra funguje, jestli naplňuje svoji roli nebo ne atd.



Příklad návrhu vzdělávací hry

E-Growth

ÚČEL Zvýšit povědomí a prospěšných aspektech pravidelného pohybu.

CÍL Vytvořit z každodenního pohybu zvyk, který bude splnitelný a zábavný.

DOPAD Zvýšené povědomí, zapojení pohybových aktivit do denní rutiny, zdravější životní styl.

OBSAH & INFORMACE	HERNÍ MECHANIKY	FIKCE & NARATIV	ESTETIKA & GRAFIKA	RÁMEC
• Informace • Fakta • Data k dispozici & využitá ve hře	• Metody interakce s herním světem • Pravidla fungování • Systém odměn • Překážky a výzvy • Obtížnost • Podmínky výhry	• Fictional context • Characters • Settings • Narrative • Story • Back stories	• Fundamental to introduce the game purpose and experience to the player • Audio, Visual, Heptics, Graphics	• Target group • Play literacy • Broader topic
• Stopky • Zajímavá fakta • Skóre • Mapa milníků • Celkové úspěchy	Dosahování cílů, sbírání odměn, pohyb vpřed na mapě.	Veďte svou postavu mapou fiktivního světa, plňte denní cíle a sledujte vývoj příbehu.	• Video k představení výzev. • Animovaná videa+ voiceover k představení hlavního příbehu • Hudba jako podkres	• Vhodné pro všechny věkové kategorie. • Pohyb pro to zdraví jak fyzické tak psychické.

Šablona návrhu vzdělávací hry

E-Growth

ÚČEL

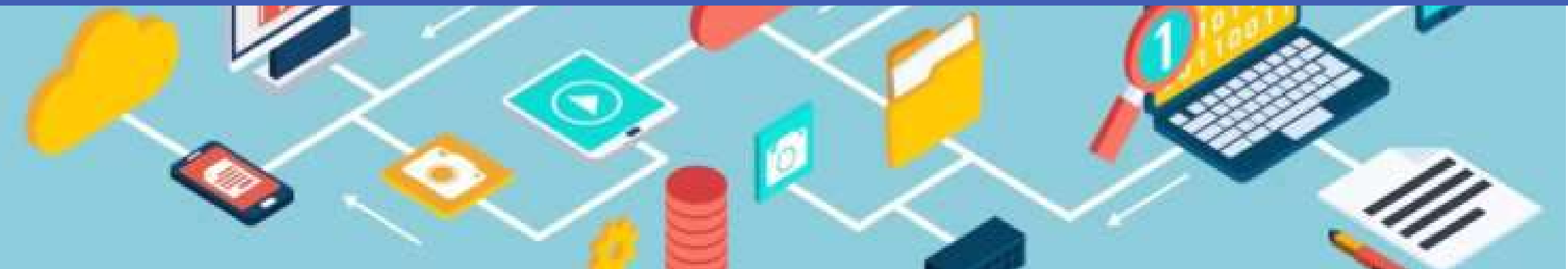
CÍL

DOPAD

OBSAH & INFORMACE	HERNÍ MECHANIKY	FIKCE & NARATIV	ESTETIKA & GRAFIKA	RÁMEC

Simulace a vzdělávací hry

E-Growth

Tento projekt byl financován s podporou Evropské komise. Tato publikace odráží pouze názory autora a Komise nemůže nést odpovědnost za jakékoli použití informací v ní obsažených.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union