

3.7.1 Velká šifrovací hra

Účastníků	2 - 30
Fyzická náročnost	II
Psychická náročnost	V
Autoři	Roman Štěpánek, Lenka Kvasničková, Markéta Ledvinová
Počet uvádějících	1 - 2
Čas na realizaci	120 minut
Čas na přípravu	60 minut
Prostředí	Expozice VIDA! SC, nezávislé na denní či roční době
Rozdělení	malé týmy po 2 - 5 účastnících

Cíle

Účastníci konstruuji a diskutují různé postupy řešení logických úkolů, vyvodí heslo z kombinace významu indicií. Spolupracují, rozvrhují si čas a úkoly mezi sebou v týmu.

Sdělení

Skryté věci mohou být ještě zajímavější, než ty na první pohled zřejmé.

Metody

Aktivizace, problem solving, skupinová (kooperativní) výuka.

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - vzájemnou aktivní komunikací při řešení týmových úloh a diskusích různých postupů,
 - rozбором průběhu a postupů řešení jednotlivých úloh, kdy účastníci vyjadřují svoje nápady a sdílejí úspěšné postupy řešení.

- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - luštěním logických úloh, zkoušením postupů a nalézáním řešení.
- Schopnost učit se je rozvíjena:
 - analýzou, zkoušením a ořezáváním možností při luštění šifer, soustředěním a strukturovaným postupem u logických úloh,
 - prací s chybou a hledáním konstruktivních možností, jak chybu využít pro další práci/rozvoj.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:
 - nasloucháním ostatním v týmu, kritickým hodnocením nápadů svých i ostatních, prosazování, nebo naopak upozadováním vlastních nápadů.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:
 - iniciativností ve zkoušení nových postupů a přebíráním rolí v týmové spolupráci.

Forma a popis realizace

Aktivita probíhá formou týmové hry se stanovišti, která týmy hráčů musí nalézt a pomocí vyluštění zadaných úkolů získat indicie, pomocí nichž následně získají heslo k otevření truhlice s pokladem.

Přízpůsobení SVP

Během průběhu programu Velká šifrovací hra mají žáci možnost využít nabytých zkušeností z minulých schůzek. Budou spolupracovat v menších skupinách, budou postaveni před úkoly, kde musí luštit logické úlohy, hledat kreativní řešení, analyzovat postupy. Omezení v podobě časového limitu umožňuje simulovat práci pod tlakem, aniž by účastníci soutěžili přímo mezi sebou navzájem. Soupeř jim nahrazuje nastavení časového limitu. Závěrečná reflektivní část se bude věnovat i práci s chybou a jejím využití pro další rozvoj budování kompetence k řešení problémů. Zároveň i nadaní žáci se mohou dostat do situace, kdy nepřišli na řešení některého z úkolů a rozebrání situace a rozkrytí řešení jim pomáhá odbourat frustraci z neúspěchu a posunout se k pochopení, proč jejich řešení nevedlo k úspěchu.

Obsah

Účastníci jsou rozděleni do týmů po 2 - 5 účastnících, v nich hrají hru v expozici VIDA! SC. Cílem je získat heslo k odemčení truhlice s pokladem. Každý tým dostane herní sešit se zadáním jednotlivých úkolů/šifer na stanovištích. Tým musí nalézt každé stanoviště a najít řešení zadaného úkolu. Řešením úkolů jsou základní indicie k získání čtyř indicií druhého stupně. Indicie druhého stupně je vždy spojovacím „heslem“ několika základních indicií. Samotné heslo je pak možné odvodit jako čtvrtý prvek ke třem indiciím druhého stupně. Z výsledného hesla je pak třeba získat číselný kód pomocí převodníku. Na hru je zadán časový limit, po jehož uplynutí následuje rozbor úloh a reflexe.

Uvedení

Příprava

Příprava zahrnuje nachystání základní místnosti, kde budou mít hráči své osobní věci a kde bude během hry vyvěšen harmonogram s pravidly a připravena místa na sezení. Do základní místnosti je nutné nachystat veškeré pomůcky, kromě převodníku hesla, který se umísťuje před samotnou hrou nad zamčenou truhlici s pokladem. Herní sešity a tvrdé podložky/desky se připravují podle počtu hráčů tak, aby byl zhruba jeden sešit na 2 - 3 hráče, stejně tak psací potřeby. Herní sešity je třeba vytisknout, případně sešít a přiložit skládačku parníku. Skládačku je možné zastříhnout do čtverce, z něhož se parníček skládá, nebo poskytnout žákům nůžky a nechat úpravu pro skládání zcela na nich. Hra využívá exponátů stálé expozice VIDA! SC, a pomůcek hry VIDArD (truhlice s pokladem), ty je potřeba zkontrolovat, případně nachystat do truhlice speciální ceny pro šifrovací týmy. Protože může dojít ke střetu hráčů šifrovací hry kroužku a hráčů zmíněných stálých her VIDA! SC, je převodník zřetelně označen.

Realizace

Úvod programu:

Lektor se sejde s dětmi v základní místnosti, kde je přivítá. Navzájem si lektor a děti sdělí, jak se mají, s čím přišli. Pak lektor upřesní pravidla chování ve Vidě a nastaví organizační schéma schůzky a hranice. Co se bude dít, jak dlouho to bude trvat, co potom a kdy se jde domů. Časy je dobré napsat a někam vyvěsit.

Z pravidel je dobré zmínit existenci návštěvního řádu, svrchovanosti pokynů modrých lidí a obecná pravidla pro bezpečnost a respekt.

Na úvod samotné hry lektor zadá kritéria rozdělení do skupinek a nechá děti rozdělit, nebo provede rozdělení losem. Poté vysvětluje pravidla hry na ukázkovém sešitě už rozřazeným skupinkám.

Cílem hry je otevřít pokladnici s pokladem. Děti vyhledávají úkoly dle zadání v herním sešitě a postupně je řeší. Řešení jednotlivých úkolů jsou indicie, které se doplňují do Zápisníku indicí. Závěrečné heslo je součástí čtveřice hesel, z nichž tři lze odvodit na základě indicí. Heslo je vždy tím slovem, které spojuje čtyři indicie (nebo jejich vlastnosti), které k němu směřují šipkou. Účastníci by měli sami přijít na to, že závěrečné heslo tuto trojici doplňuje, protože k závěrečnému heslu nevede žádná šipka. Toho si nejspíše účastníci všimnou, ale měli by si s tím poradit sami.

Výsledné heslo je potřeba převést na čtyřciferný číselný kód pomocí převodníku (viz přílohu). Součástí herního sešitu je mapa expozice, která může sloužit jak k orientaci, tak jako nápověda. Účastníci se mohou ptát v expozici lidí v modrém, pokud potřebují poradit s orientací, nebo obsluhou exponátu. Hra není soutěž, cílem je dostat se k pokladu v časovém limitu.

Časový limit je čas, kdy se všichni sejdou v základní místnosti bez ohledu na to, zda už mají vyřešeno, nebo ne. Je dobré, když lektor zdůrazní dochvilnost jako složku respektu k ostatním. Mohou, ale nemusí spolupracovat napříč skupinkami (toto netřeba zdůrazňovat, pokud se na to sami nezeptají). Pokud má skupinka vylustěné heslo, ale ještě neuběhl časový limit, může zbylý čas svobodně využít v expozici.

Variantou je stanovit ještě dílčí časový "limit nápovědy" - v tento čas se sejdou skupinky, které chtějí využít nápovědy. Nápovědu je možné "zpoplatnit" žetony a stanovit pravidla pro strukturovanou nápovědu. V průběhu hry se lektoři pohybují po expozici s dětmi a poskytují jim podporu například při

domluvě ve skupinkách apod. Neměli by výrazně pomáhat s řešením. Také hlídají čas a upozorňují na dodržování času. Je důležité sdělit dětem, kde najdou převodník.

Konec hry:

Po časovém limitu se skupinky sejdou a sdělí si dojmy ze hry, případně úspěšnost a inspiraci, jak postupovaly.

Návrat k šifráům (pokud je třeba):

Nejasné, nebo nevyřešené úkoly představí lektor, případně hráče navede na společné řešení. Poté je čas na zpětnou vazbu.

Uzavření

Zpětnou vazbu může lektor uvést ještě zarámováním výsledku hry do úspěchu „Gratuluji všem, kterým se podařilo se u nás obohatit, ať už jakýmkoli způsobem.“. Poté napíše na tabuli otázky, ke kterým se žáci písemně a pokud chtějí, tak anonymně, vyjadřují.

Doporučené otázky: Jaký dojem/pocit si ze hry odnáším? Co bylo nejtěžší a proč? Co bylo nejzábavnější? Na co jsme nejpyšnější? Co si ještě přeji do příště? (Poslední je nepovinná otázka.) V reflexi dojde jednak ke zvědomění vlastních emocí u hráčů, jednak k jejich částečnému odreagování a jednak jsou názory hráčů cenným vodítkem pro lektora při další práci se skupinou.

Poznámky

Aktivita je úvodem k celému bloku Šifry a šifrování. Slouží jednak jako motivace žáků se o šifrách dovědět víc, jako evokace tématu (různé typy úkolů, které žáci luští, mají vždy originální řešení), i jako informace pro žáky i lektora, na jaké úrovni se žáci v luštění nacházejí. Komplexnost této aktivity, kdy pomocí vyřešení dílčích úkolů se žáci dostávají na další úroveň hry, kde vyluští heslo a přístup k pokladu, je pro žáky zajímavým a ozvláštňujícím prvkem v rámci celého kroužku, připravuje rovněž žáky na veřejnou šifrovací hru, kde už budou v týmu odkázání sami na sebe.

Při uvádění aktivity je třeba vyhradit dostatek času na závěrečný rozbor šifer, běžná je zvědavost a někdy i frustrace účastníků, pokud na nějaké řešení nemohli přijít. Je důležité s žáky probrat, na čem se jejich řešení zastavilo, a co s tím, pokud se taková věc stane znovu. Konstruktivní práce s chybou je v tomto případě zásadní pro budování kompetencí k řešení problémů u žáků.

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
herní sešity s mapou expozice a vloženou skládačkou parníku	1/tým	vytištěné karty jednotlivých aktivit, mapa a zápisník indicií sešité a vložené v tvrdých deskách
lektorský sešit	1	karty s řešením pro lektora - vyplněný Zápisník indicií a vysvětlení postupů řešení

Položka	Počet	Popis
desky/podložky	1/tým	
tužky	1/tým	
převodník na heslo	1	vyvěšen viditelně u truhlice
tabule/flipchart	1	
psací potřeby na tabuli/flipchart	1	
papíry	1/hráč	
ceny	1/hráč	poklad do truhlice - motivační předměty, hlavolamy, zápisníky apod.
vstupenky	1/tým	speciální vstupenky k brance na galerii expozice VIDA! SC
podložky na sezení	1/hráč	

Přílohy

Číslo	Soubory	Popis
1	herni_sesit.docx	Herní sešit do týmů hráčů
2	03_skladacka_parnik_dech.docx	Skládačka k úkolu č. 3, ke vložení do sešitu
3	prevodnik_hesla.xlsx	Převodník hesla z písmen na čísla k vyvěšení nad truhlici s kódovým zámkem
4	lektorsky_sesit_reseni.docx	Řešení pro lektory včetně postupu

Obsahové přílohy

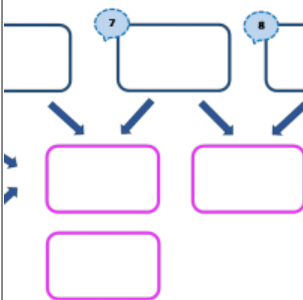
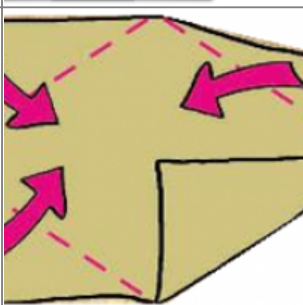
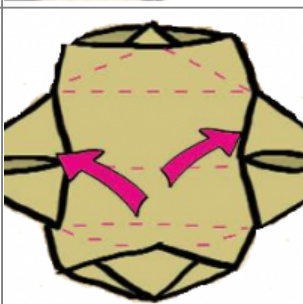
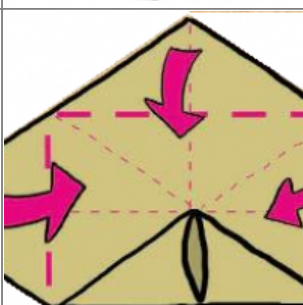
#	Soubor	Popis
010.19.07	herni_sesit.docx	Herní sešit do týmů hráčů
010.19.08	herni_sesit.pdf	Herní sešit do týmů hráčů
010.19.04	prevodnik_hesla.pdf	Převodník hesla z písmen na čísla k vyvěšení nad truhlici s kódovým zámkem
010.19.03	prevodnik_hesla.xlsx	Převodník hesla z písmen na čísla k vyvěšení nad truhlici s kódovým zámkem
010.19.05	skladacka_parnik_dech.docx	Skládačka k úkolu č. 3, ke vložení do sešitu
010.19.06	skladacka_parnik_dech.pdf	Skládačka k úkolu č. 3, ke vložení do sešitu

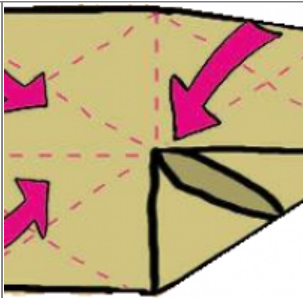
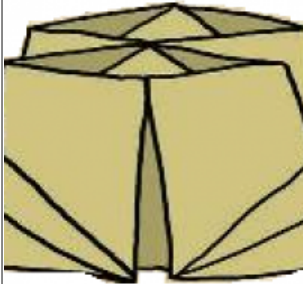
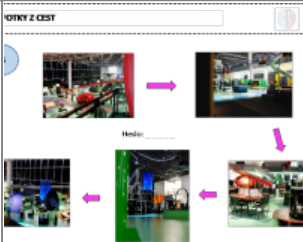
Metodické přílohy

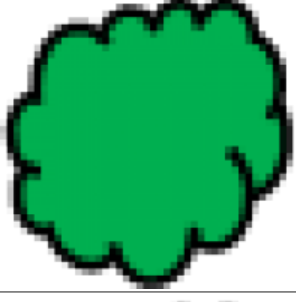
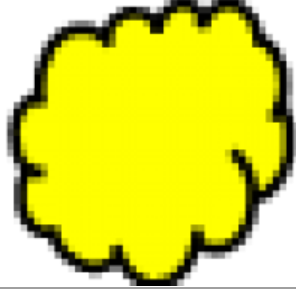
#	Soubor	Popis
010.19.01	lektorsky_sesit_reseni.docx	Řešení pro lektory včetně postupu
010.19.02	lektorsky_sesit_reseni.pdf	Řešení pro lektory včetně postupu

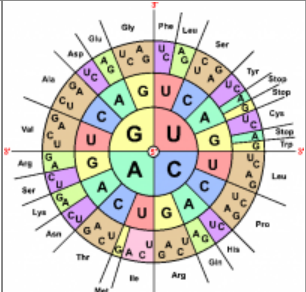
Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
-----------	-------	-------	-------	-------	---------	-------

010.19.07 01		zápisník indicií	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 02		ponorka	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 03		znakový jazyk	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 04		parníček_1	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 05		parníček_2	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 06		parníček_3	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27

010.19.07 07		parníček_4	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 08		parníček_5	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 09		parníček_6	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 10		foto_expozice	VIDA SC	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 11		plán_expozice	VIDA SC	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 12		mráček_bílý	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27

010.19.07 13		mráček_černý	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 14		mráček_červený	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 15		mráček_modrý	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 16		mráček_oranžový	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 17		mráček_zelený	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 18		mráček_žlutý	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27

010.19.07 19		noty	Markéta Ledvinová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-27
010.19.07 20		aminokyseliny	Onie~commonswiki	https://commons.wikimedia.org	CC BY-SA	2020-11-27

From:

<https://mscb.vida.cz/> - **MSCB**

Permanent link:

<https://mscb.vida.cz/skolam/mozkokruh/aktivita/19/3>Last update: **2020/11/27 22:23**