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

Project Career guidance game in a city full of occupations No 2019-1-CZ01-KA201-061204

Průběh pilotního ověření C-Game z pohledu čísel

C-Game projekt

Praha, listopad 2022

Obsah

1 Úvodem 3

2 Aktivní hráči 4

2.1 Facilitátoři 5

2.2 Žáci 7

3 Průběh hry 10

3.1 Města 10

3.2 Volná pracovní místa a jejich obsazování zaměstnanci 12

3.3 Mise 13

4 Závěrem 14

1 Úvodem

Většinu dětí láká svět počítačových her. Pokud jsou vtaženi do hry, je těžké je od ní odtrhnout. To byl mimo jiné i důvod, proč byla v rámci projektu programu ERASMUS+ C-Game: Hra kariérového poradenství ve městě plném povolání během let 2020-22 vyvinuta vzdělávací hra C-Game.

Na vývoji C-Game se podílely následující instituce:

- Asociace výchovných poradců, ČR
- Národní vzdělávací fond, ČR
- K.A.B.A. Slovakia, SK
- TeCeMko, SK
- Znam i Moga, BG
- ISON, GR

V projektové žádosti s názvem C-Game: Hra kariérového poradenství ve městě plném povolání (https://project.c-game.cz/) jsme naplánovali vytvoření hry určené pro žáky posledních ročníků základních škol, kteří stojí před první volbou povolání a související vzdělávací dráhy. Hru, která přesáhne hranice učebny a poskytne žákům hravou, interaktivní a poutavou formou hlubší vhled do světa práce a přispěje k tomu, aby se začali zamýšlet nad svými životními a pracovními plány.

S výše uvedenými partnery ze Slovenska, Bulharska a Řecka jsme na tomto cíli pracovali 29 měsíců. Výsledkem je originálně naprogramovaná, veřejně a bezplatně dostupná hra C-Game, která je vybavena rozsáhlou databází v 5 jazycích s uživatelsky vlídným redakčním systémem umožňující každému z partnerů kdykoliv obměňovat zveřejňované texty uvnitř hry.

C-Game může být hraná jak individuálně, tak i se žákovskými kolektivy pod vedením facilitátora. Je hratelná na digitálních zařízeních, jako jsou stolní a přenosné počítače a tablety s připojením na rychlý a stabilní internet, a prohlížečem Google Chrom. Na mobilních telefonech se hraní nedoporučuje vzhledem k velkému grafickému rozlišení hry a velikosti mapy.

C-Game je zdarma a volně dostupná na webových stránkách https://play.c-game.eu. Hra je vybavena facilitátorským „back office“. Pro vstup do něj se žádá na adrese freibergova@asociacevp.cz.

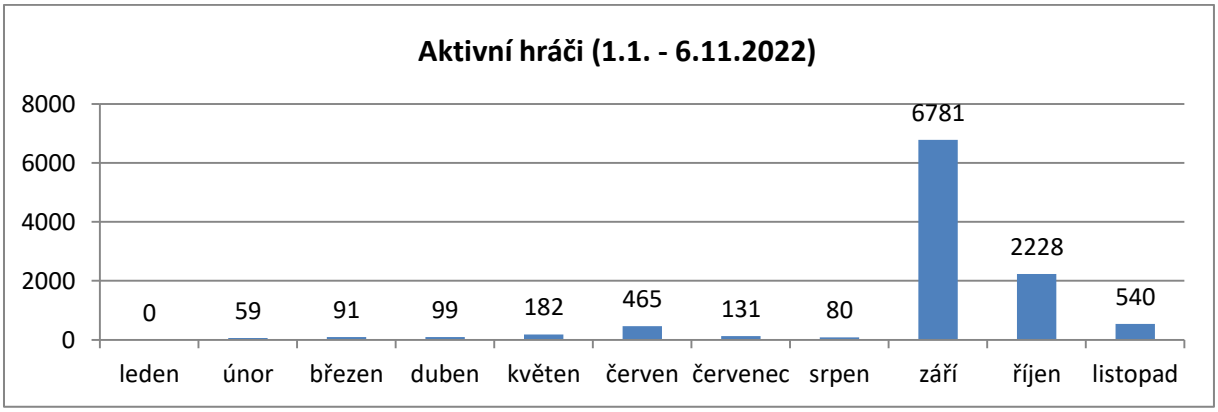
Tento dokument shrnuje průběh pilotního testování hry ze statistického pohledu. Data, na kterých je tato zpráva postavena, byla čerpána ze C-Game databáze a jsou z období leden 2022 až říjen 2022, kdy probíhalo pilotní testování hry. Vývojové grafy zachycují i začátek října 2022, kdy byl připravován tento dokument.

2 Aktivní hráči

Pilotní ověřování začalo pozvolna probíhat od února do začátku října 2022. Zpočátku pomocí interních spolupracovníků a od dubna byla C-Game zkoušena se žáky základní školy ve Starém Kolíně. V dubnu byl také rozeslán C-Game newsletter a mírně vstoupl počet nově registrovaných uživatelů hry. Např. členové Asociace výchovných poradců začali hru zkoušet s malými skupinami žáků a rodinnými příslušníky. V červnu byl rozeslán další newsletter, který podle všeho přitáhl zájem o C-Game přes prázdniny a prostřednictvím projektových webových stránek se začali hlásit zájemci o zapojení do pilotního ověřování C-Game. V září probíhalo pilotní ověřování a uskutečnily se ve všech zapojených zemích diseminační konference. Zájem o využívání hry začal prudce stoupat.

Od začátku roku do 6.11.2022 bylo ve hře zaznamenáno 10 832 aktivních hráčů. Z grafu č. 1 je patrný jejich pozvolný náběh od února, nepatrné zvýšení v červnu, strmý nárůst v září a pokračování přírůstku hráčů v říjnu i po skončení pilotního testování. Pro další výpočty do není započítáno 540 aktivních hráčů v listopadu.

Graf č. 1: Aktivní hráči



C-Game nabízí tři možnosti registrace: a) klasicky mailem a heslem, b) žákovským kódem (viz kap. 2.1), c) jako host. Téměř 60% vstupů do hry (Tab. 8) pochází z přímého vstupu do hry při interním testování. Pokud odhlédneme od těchto vstupů související s interním testováním, pak od ledna do října do hry vstoupilo 74% žáků se svým unikátním žákovským kódem (Tab. 1). Žákovské kódy byly také použity při diseminačních akcích (2%), v rámci nichž účastníci vstupovali do hry v roli žáků. Uživatelů vstupujících do hry mailem pak bylo přibližně 12% stejně jako hostů.

Tabulka č. 1: Vstupy všech uživatelů do C-Game

Způsob vstupů	Počet vstupů do hry
Neurčeno (interní testování)	5 950
Žákovský kód	3 093
Žákovský kód použitý při diseminačních akcích	56
E-mail	527
Host	490
Celkem	**10 116**

Nejvíce využívána byla české verze hry (78%), k čemuž jistě přispěla i velikost českého týmu, čítající členy Asociace výchovných poradců, a český projektový tým včetně koordinátora projektu, programátora a grafika/herního designera, kteří se také podíleli na interním pilotování a také další členy týmu, kteří do hry vstupovali velice často, monitorovali průběžně funkčnost jednotlivých prvků hry a nahlašovali slabá místa a závady funkcionality hry (Tab. 2).

Stejně tak i ostatní týmy vstupovaly úměrně své velikosti do hry často. Do slovenské jazykové verze vstoupilo 17% z celkového počtu vstupů, 2% do řecké stejně jako do anglické a nejméně do bulharské (1%), což odpovídá i výše uvedeným počtům registrovaných uživatelů.

Tabulka č. 2: Počet vstupů do jazykových verzí

Jazyková verze C-Game	Počet vstupů
Angličtina	230
Čeština	7 848
Slovenština	1 661
Řečtina	243
Bulharština	134
Celkem	**10 116**

2.1 Facilitátoři[1]

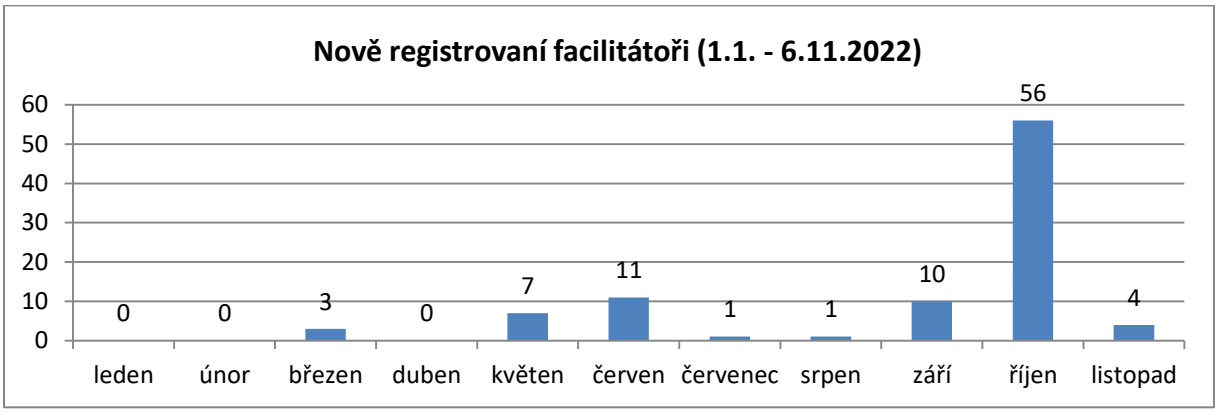
Využít žákovské kódy pro vstup žáků do hry bylo zvoleno z několika důvodů. Pro žáka je vstup do hry s tímto kódem jednodušší. Nemusí uvádět svoji e-mailovou adresu a pamatovat si svoje heslo. Pokud žák kód zapomene, může se obrátit na svého facilitátora, který jej může snadno ze systému načíst. Facilitátor může sledovat hru jím založených tříd a žáků a získávat ze hry informace o zájmovém profilu jednotlivých žáků. Jeho hlavní funkcí je poskytovat žákům zpětnou vazby, což by bez možnosti monitorování hry bylo složitější.

[1] Pojem „facilitátor“ nazýváme každého, kdo se věnuje práci s žáky posledních ročníků základních škol ve škole nebo mimo ni, a pomáhá žákům při první volbě povolání a střední školy.

Facilitátor si o možnost vstupu do facilitátorského prostředí (back office) musí e-mailem požádat (freibergova@asociacevp.cz). Přístup je mu zřízen obvykle do několika dnů. K tomuto kroku se Asociace výchovných poradců rozhodla, aby měla přehled o tom, kdo má o využívání C-Game zájem. Zatím nebyl důvod žádném zájemci přístup do back office odepřít.

Graf č. 2 zachycuje nově se registrující facilitátory, kterých se jich do hry za dané období zapojilo 89 a 4 v prvních listopadových dnech, kteří se dále nezapočítávají. V září probíhalo hlavní kolo pilotního ověřování a současně diseminační akce, které vyvolaly velký zájem facilitátorů o vstup do hry.

Graf č. 2: Registrace facilitátorů C-Game



Nejvíce facilitátorů (Tab. 3) pochází se Slovenska (50%), počet českých facilitátorů je o něco nižší (41%). Poměrně nízký počet facilitátorů v Bulharsku (4) lze zdůvodnit velikostí jejich týmu a způsobu práce s mládeží. Řecká instituce je expert na tvorbu diagnostických a psychodiagnostických nástrojů a přímou práci s mládeží nevykonává. Přesto i oni se do pilotního ověření úspěšně zapojili.

Tabulka č. 3: Původ facilitátorů

Země	Počet facilitátorů
Česká republika	37
Slovensko	45
Řecko	3
Bulharsko	4
Celkem	**89**

Převážná většina facilitátorů (Tab. 4) působí na základních školách (79%) a zbylých 21% se dělí mezi gymnázia (2%), OSVČ (2%), vysokou školu (1%), Úřad práce (1%) a partnery (14%). Z celkového počtu 89 facilitátorů je jen 5 mužů.

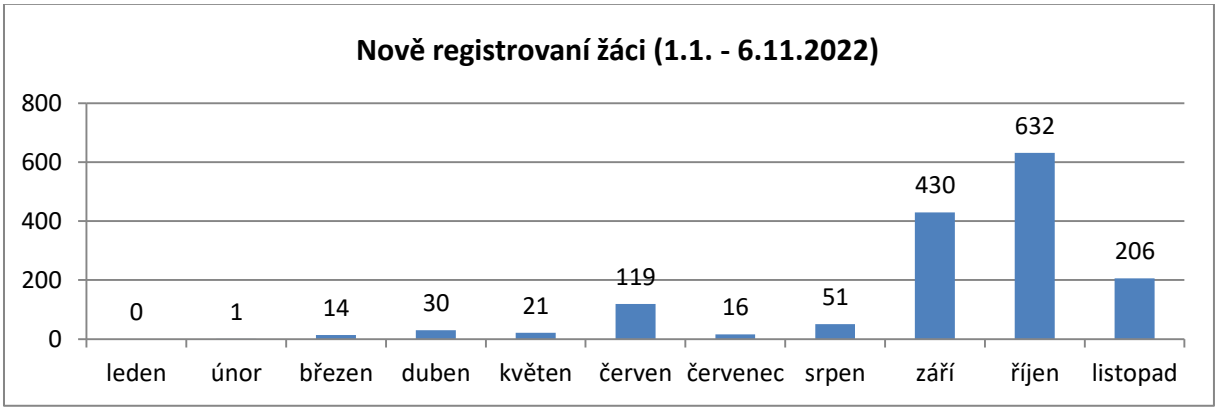
Tabulka č. 4: Instituce, kde působí facilitátoři

Instituce facilitátora	Celkem
Základní škola	70
Gymnázium	2
OSVČ	2
Vysoká škola	1
Úřad práce	1
Partneři	---
Asociace výchovných poradců, ČR	2
Národní vzdělávací fond, ČR	1
KABA, SK	2
TeCeMko, SK	2
Znam i Moga, BG	3
ISON, GR	3
Celkem	**89**

2.2 Žáci

Graf č. 3 ukazuje v čase, jak bylo 1 520 žáků zapisováno facilitátory do back office od března 2022. Za prvních osm měsíců bylo zapsáno 16% žáků, z toho polovina v červnu (8%). Několik facilitátorů zapsalo žáky a připravilo si žákovské kódy v srpnu. V září bylo zapsáno 28% žáků a nejvíce v říjnu (42%). Data pro tuto zprávu byla stažena z databáze k 6.11.2022 a během prvního listopadového týdne bylo zapsáno 14% žáků. Do dalších výpočtů je zahrnuto jen 1 314 žáků, 206 žáků není do dalších výpočtů zahrnuto.

Graf č. 3: Nově registrovaní žáci žákovskými kódy



Celkem bylo založeno 96 tříd (Tab. 5), z nichž čeští facilitátoři založili 56 tříd (59%) s průměrným počtem 14 žáků v jedné třídě (nezapočítány 4 třídy založené pro účely diseminačních akcí), slovenští facilitátoři založili 29 tříd (32%) s průměrným počtem 12 žáků, řečtí založili 3 třídy (3%) s průměrným počtem 24 žáků a bulharští facilitátoři založili 4 třídy (4%) s průměrným počtem 6 žáků.

Tabulka č. 5: Facilitátoři a jimi založené třídy a registrovaní žáci

Zvolená jazyková verze hry	Počet facilitátorů	Počet založených tříd	Počet tříd na 1 facilitátora	Počet žáků	Průměrný počet žáků v jedné třídě
Česká	36	56	1,6	785	14
Česká (nábor facilitátorů)	1	4	4	170	35
Slovenská	45	29	0,7	268	12
Řecká	3	3	1	70	24
Bulharská	4	4	1	21	6
Celkem	**89**	**96**	**1,1**	**1 314**	**91**

Do každé založené třídy je možno vložit maximálně 50 žáků. Je na facilitátorovi, zda se rozhodne všechny své žáky zapsat do jedné nebo více tříd (Tab. 6). Pokud do výpočtu nezahrneme poslední sloupec s třídami založenými pro účely diseminačních akcí, nejvíce tříd (42%) má do 10 žáků, 31% od 11 žáků do 20, 26% 21-30 žáků a nad 30 žáků je to 1%.

Tabulka č. 6: Počet založených tříd

Počet tříd	CZ	SK	GR	BG	CZ dis.akce	Celkem
1 - 10 žáků	19	16	1	3	0	**39**
11 - 20 žáků	20	7	0	1	1	**29**
21 - 30 žáků	17	5	2	0	0	**24**
31 - 50 žáků	0	1	0	0	3	**4**
Celkem	**56**	**29**	**3**	**4**	**4**	**96**

Facilitátoři při zakládání třídy mají označit i věkové rozhraní žáků (Tab. 7). Není ovšem zcela průkazné, že všichni facilitátoři označili správnou věkovou skupinu. Jedná se zejména o 10 tříd žáků mladších 8 let věku, jednu třídu věkové skupiny 9 až 10 let. Diskutabilní je také účel hry se studenty staršími 17 let. Cílová skupina žáků posledních ročníků základních škol tvoří mezi držiteli žákovských kódů 65%. U věkové skupiny označené 19+ předpokládáme, že se jedná o třídy, ve kterých probíhalo zaškolení potenciálních facilitátorů.

Tabulka č. 7: Označený věk založených tříd

Země	> 8	9-10	11-12	13-14	17-18	19+	Celkem
Česká republika	8	0	8	31	8	4	**56**
Slovensko	1	1	4	18	2	3	**29**
Bulharsko	1	0	2	1	0	0	**4**
Řecko	0	0	1	1	1	0	**3**
Celkem	**10**	**1**	**15**	**51**	**11**	**7**	**92**

Žákovských kódů bylo systémem vygenerováno **1 520.** Od tohoto počtu můžeme odečíst 170 kódů, které byly určeny pro účastníky diseminačních akcí a dále s těmito kódy

nepočítáme. Použití těchto kódů je vyhodnoceno zvlášť, aby nebyl zkreslen přístup žáků ke hře.

Pro žáky bylo tedy vygenerováno **1 314** žákovských kódů, z nichž jich do hry vstoupilo **858**, tj. 75% žáků využilo své kódy ke vstupu do C-Game. Vstupů do hry těmito žákovským kódem bylo **3 146** a na každý žákovský kód tak připadá v průměru **3,67** vstupů do hry. Toto poměrně vysoké číslo může být ovlivněno i pomalejším a nestabilním internetovým připojením, které způsobuje přerušení hry. Žáci tak do hry během své hry musí vstupovat častěji.

Největší skupinu hráčů tvoří žáci, kteří hru hráli jen jednou (36%), dále dvakrát (21%), třikrát (11%), čtyřikrát (8%), pětkrát (6%), šestkrát (4%) a sedmkrát (3%), což dává dohromady téměř 90% (Tab. 10). Vyšší frekvence hraní C-Game dávají dohromady 10%, nicméně je překvapivé, že se tito hráči ke hře vrátili více než devětkrát. Zcela výjimečný je žák s 26 hrami. V těchto případech nelze vyloučit použití jednoho žákovského kódu více žáky.

Tabulka č. 8: Frekvence hraní C-Game s žákovskými kódy

Počet vstupů	Počet žákovských kódů	Počet vstupů	Počet žákovských kódů
1	313	**11**	5
2	182	**12**	10
3	98	**13**	7
4	67	**14**	3
5	52	**15**	5
6	35	**16**	3
7	23	**17**	2
8	19	**18**	4
9	13	**19**	2
10	14	**26**	1
---	---	**Celkem**	**858**

Pro diseminační účely bylo vygenerováno 170 žákovských kódů, z nichž bylo pro vstup do hry použito 56 kódů (Tab. 9). 36 účastníků (64%) do hry vstoupilo jen jednou, 10 dvakrát (18%), 2 třikrát (3%) a 4 třikrát (5%). Jeden účastník vstoupil do hry pětkrát a další desetkrát. Zbylé tři žákovské kódy byly zřejmě použity účastníkem diseminačních akcí pro práci se skupinou, takže je možné, že za těmito třemi kódy jsou hry žáků. Vstup do hry jedné dospělé osoby více než 50x považujeme za málo pravděpodobný, i když možný.

Tabulka č. 9: Počet vstupů účastníků diseminačních akcí s žákovskými kódy

Počet vstupů	Počet žákovských kódů
1	36
2	10
3	2
4	3
5	1
10	1
51	1
59	1
68	1
Celkem	**56**

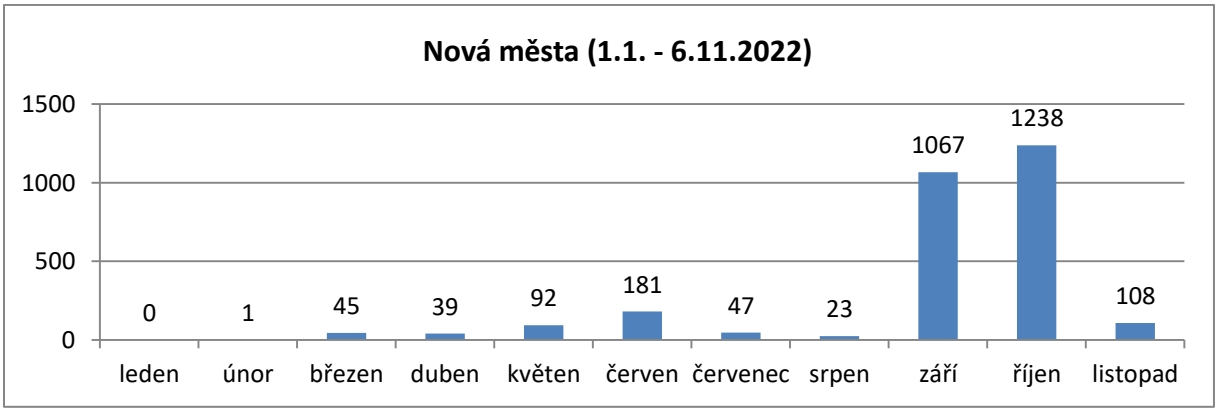
3 Průběh hry

Po jednoduché registraci se hráč dostává do města, které si sám nazval. Každé jeho město se ukládá zvlášť. Každý hráč si může založit libovolný počet měst.

3.1 Města

Během sledovaného období bylo všemi hráči vytvořeno 2 841 měst (Graf 4). Jejich největší počet byl vytvořen v září a o něco méně v říjnu po ukončení pilotního testování. 108 měst, která byla založená během prvního listopadového týdne, nejsou dále započítána.

Graf č. 4: Zakládání měst



Hra má 3 úrovně a hráč, pokud má založeno více měst, může mít každé město v jiné úrovni hry (Tab. 10). Nejvíce měst je v první úrovni hry (86%). Do druhé úrovně se dostalo 12% měst a 2% do třetí úrovně. Téměř tři čtvrtiny všech měst (71%) byly postaveny v české verzi hry, 13% ve slovenské, 8% v anglické, 5% v řecké a 3% v bulharské.

Tabulka č. 10: Počet měst podle dosažené úrovně a jazykové verze hry

Počet měst v úrovních hry	Jazyková verze hry					Celkem
	EN	CZ	SK	GR	BG	
1. úroveň	207	1682	349	134	76	**2448**
2. úroveň	9	305	18	23	2	**357**
3. úroveň	3	28	3	1	1	**36**
Celkem	**219**	**2015**	**370**	**158**	**79**	**2841**

Hlavním ukazatelem úspěšnosti hry je počet obyvatel, kteří se získávají postavením budovy (100 obyvatel), obsazením volného pracovního místa (10 obyvatel), splněním mise (10 obyvatel), a získáním achievementu (10 obyvatel).

V Tab. 11 je přehled velikosti měst podle obyvatel a průměrný počet obyvatel ve městě. Ve více než jedné třetině založených měst (34%) nebyla postavena žádná budova a město tak nemá žádné obyvatele, přesto jsou města zařazená do první úrovně hry, ve které je 86% měst (hranice přechodu z první do druhé úrovně hry je 2 100 obyvatel). 13% měst má od 2 101 do 10 000 obyvatel (10 000 obyvatel je hranice pro vstup do třetí úrovně hry). Do třetí úrovně hry se dostalo 1% měst.

Tabulka č. 11: Postavená města a získaní "obyvatelé"

Počet měst podle počtu obyvatel ve městě	Počet měst	Počet obyvatel	Průměrný počet obyvatel ve městě
0	975	-	-
1-500	705	148 755	211
501-2100	768	942 275	1 227
2101-10000	357	1 667 459	4 671
10001-20000	19	261 600	13 768
20001-30000	7	587 888	83 984
>30001	10	885 064	88 506
Celkem	**2841**	**4.496.296**	**-**

V následující tabulce (Tab. 13) je přehled postavených budov v jednotlivých jazykových verzích. Je z ní patrná aktivita hráčů v jazykových verzích, ale nelze vyloučit, že někteří řečtí a bulharští hráči nehráli anglickou verzi.

Tabulka č. 12: Postavené budovy ve městech

Počet měst podle počtu postavených budov	Počet měst postavených v jednotlivých jazykových verzích					Celkem
	EN	CZ	SK	GR	BG	
0	109	734	101	59	46	**1049**
1-20	95	864	208	66	25	**1258**
21-40	7	255	53	20	8	**343**
41-60	5	49	1	5	0	**60**
61-80	3	111	7	8	0	**129**
>81	0	2	0	0	0	**2**
Celkem	**219**	**2015**	**370**	**158**	**79**	**2841**

3.2 Volná pracovní místa a jejich obsazování zaměstnanci

Hra je založená na tom, že jsou v budovách, ve kterých sídlí instituce a firmy, inzerována volná pracovní místa, která hráč obsazuje zodpovězením tří až čtyř náhodně generovaných otázek na informace obsažené v kartě povolání. Za každé obsazené pracovní místo hráč získává 10 obyvatel. Celkem je ve hře 609 volných pracovních míst nerovnoměrně rozdělených do 135 budov.

Za sledované období hráči obsadili o něco více než 62 tisíc volných pracovních míst (Tab. 13). Je zde 1 317 měst, ve kterých nebylo obsazeno žádné volné pracovní místo. Z ostatních převažují města, ve kterých bylo obsazeno do 50 volných pracovních míst (77%). Ve 12% měst bylo obsazeno od 51 do 100 volných pracovních míst, 8% měst je v kategorii od 101 do 200 volných pracovních míst, 1% v kategorii 201-300 a 2% mají více než 300 obsazených pracovních míst.

Tabulka č. 13: Obsazená pracovní místa ve městech

Počet obsazených pracovních míst ve městech	Počet měst	Počet obsazených pracovních míst
0	1317	-
1-50	1178	17300
51-100	174	12334
101-200	115	15618
201-300	21	5170
>300	36	11619
Celkem	**2841**	**62041**

Následující tabulka (Tab. 14) uvádí počet obsazených volných pracovních míst v jednotlivých jazykových verzích. I zde je patrné, že nejaktivnější byli hráči používající českou jazykovou

verzi (81%). Na druhém místě se umístila slovenská jazyková verze (10%), na třetím řecká (5%), na čtvrtém anglická (3%) a na posledním bulharská (1%).

Tabulka č. 14: Obsazená volná pracovní místa

Počet obsazených pracovních míst ve městech	Počet obsazených pracovních míst ve městech					Celkem
	EN	CZ	SK	GR	BG	
1-50	505	12302	3085	1178	230	**17300**
51-100	307	10105	1055	725	142	**12334**
101-200	872	13026	1293	185	242	**15618**
201-300	-	4209	460	501	-	**5170**
>300	311	10653	327	328	-	**11619**
Celkem	**1995**	**50295**	**6220**	**2917**	**614**	**62041**

3.3 Mise

Na předposledním projektovém setkání v Sofii (březen 2022) bylo rozhodnuto o oživení hry misemi, které byly velice záhy do hry přidány. Vždy po obsazení pěti volných pracovních míst je hráči nabídnuta k řešení jedna tematicky zaměřená mise. Její řešení spočívá k přiřazování názvu povolání k jeho popisu.

Následující tabulka (Tab. 15) přináší přehled témat 15 misí, počet povolání, která jsou v jednotlivých misích přiřazována (obvykle se jedná o téměř všechna povolání mající určitý vztah k tématu dané mise), počet pokusů o splnění dané mise, počet úspěšně dokončených misí a procento úspěšnosti hraní misí. Pokusů o hraní misí bylo něco málo přes osm tisíc, z nichž zhruba každý pátý byl úspěšný. V průběhu pilotního testování žáci uváděli, že některé mise byly příliš těžké, přesto si je žáci oblíbili a hráli je.

Tabulka č. 15: Počet misí a jejich úspěšnost

č. mise	Téma mise	Počet povolání	Počty pokusů o splnění mise	Úspěšně dokončené mise	% úspěšnosti hraní misí
1	Spokojený prarodič	25	1140	362	32
2	Práce se dřevem	19	431	81	19
3	Ochrana bezpečnosti města	17	553	135	24
4	Vývojář her	13	668	127	19
5	Stavba domu	35	408	37	9
6	Výroba automobilů	37	345	15	4
7	Výroba hamburgerů	17	869	268	31
8	Svatba roku	25	718	225	31
9	Hlavní město kultury	21	638	88	14
10	Průzkum spokojenosti	12	432	55	13

č. mise	Téma mise	Počet povolání	Počty pokusů o splnění mise	Úspěšně dokončené mise	% úspěšnosti hraní misí
11	Stavba obchvatu města	26	345	26	8
12	Farmářské trhy	22	382	85	22
13	Výroba elektrické energie	17	326	40	12
14	Čisté a zdravé město	17	437	83	19
15	Agroturistika	22	359	48	13
	Celkový součet	**325**	**8051**	**1675**	**21**

4 Závěrem

Tento dokument zachycuje průběh pilotního testování vzdělávací hry C-Game. Z uvedených statických dat vyplývá, že plánovaný počet:

- **žáků zapojených do pilotního testování byl dosažen**. Místo plánovaných 200 žáků se zapojilo 858.
- **facilitátorů zapojených do pilotního testování byl dosažen**. Místo plánovaných 70 se jich zapojilo 89.

Průběh pilotního ověření C-Game z pohledu čísel

Projekt	C-Game: Hra kariérového poradenství ve městě plném povolání Č. 2019-1-CZ01-KA201-061204
Výstup	O4-1
Financováno z	ERASMUS+ program, 2019-2022
Partneři	Asociace výchovných poradců, ČR Národní vzdělávací fond, ČR K.A.B.A. Slovakia, SK TeCeMko, SK Znam I Moga, BG ISON, GR
Datum	Listopad 2022
Citační záznam	FREIBERGOVÁ, Z. a kol. (2022) *Průběh pilotního ověření C-Game z pohledu čísel.* Projekt ERASMUS+. C-Game: Hra kariérového poradenství ve městě plném povolání. Národní vzdělávací fond, o.p.s. & Asociace výchovných poradců, z.s. Praha.

Podpora Evropské komise produkce této publikace nepředstavuje souhlas s obsahem, který odráží pouze názory autorů, a Evropská komise nenese odpovědnost za jakékoli použití informací v ní obsažených.