



# Karta (nových) kompetencí pro sektor HERNÍ PRŮMYSL

## 1. PŘEHLED SEKTOROVÝCH TRENDŮ

Východiskem pro identifikaci nových kompetencí je **monitoring aktuálních a budoucích trendů**, které sektor mění a redefinují kvalifikační požadavky na pracovníky v příslušném sektoru. Jsou zde zaznamenány trendy a změny, které odvětví aktuálně proměňují (nové) anebo ty, jež mají takový potenciál do budoucna (budoucí).

Identifikované **trendy** (resp. technologie, produkty či služby) jsou jednotně uváděny jako „**Pojem K 4.0**“, který odkazuje k Průmyslu 4.0 i zkrácenému názvu projektu „Kompetence 4.0“. Přehled je výsledkem obsahové analýzy dostupných národních a mezinárodních informačních zdrojů, identifikovaných analytiky projektu, a dále zdrojů doporučených panelem expertů (pracovní skupinou). Výsledný přehled, předkládaný k veřejnému připomínkování, byl panelem expertů verifikován. Složení pracovní skupiny je uvedeno na konci dokumentu.

**Tabulka č. 1: Přehled sektorových trendů:**

| Pojem K 4.0                                     | alternativní název | nový/<br>budoucí | zdroj informace  | Vysvětlení pojmu K 4.0   |
|---|--------------------|------------------|--|--|
| <b>Technologie související s herním vývojem</b> |                    |                  |  |  |
| virtuální realita                               |                    | nový             | <a href="#">What Does the Future of the Gaming Industry Look Like?</a> | Virtuální realita je počítačem vytvořená simulace, v níž je celé zorné pole člověka překryto touto simulací. Nejběžnější způsob účasti ve VR je prostřednictvím náhlavní soupravy.   |
| rozšířená realita                               |                    | nový             | <a href="#">What Does the Future of the Gaming Industry Look Like?</a> | Rozšířená realita naopak znamená překrytí digitálních objektů přirozeným zorným polem člověka. Mezi typická zařízení AR patří mobilní telefony a speciálně vyrobené brýle.   |
| hyperrealita                                    |                    | budoucí          | <a href="#">What Does the Future of the Gaming Industry Look Like?</a> | Hráči se shromáždí ve fyzickém prostoru, například uvnitř skladiště, a nasadí si helmy a počítače. Společně se zúčastní virtuální aktivity, mise. Ale na rozdíl od typického zážitku ve VR, kde se vše odehrává uvnitř brýlí, si hráči hyperrealitních her všimnou, že to, co vidí ve svých sluchátkách, ve skutečnosti odpovídá fyzickému prostoru místnosti. Mohou tedy běhat, uhýbat a v některých případech dokonce sáhnout po virtuálním předmětu a osahat si ho v podobě strategicky umístěné fyzické rekvizity. |

| Pojem K 4.0           | alternativní název | nový/<br>budoucí | zdroj informace  | Vysvětlení pojmu K 4.0  |
|-----------------------|--------------------|------------------|--|---|
|                       |                    |                  |  | Souhra virtuální reality a hmatové zpětné vazby vytváří jedinečný pohlcující zážitek.   |
| blockchain            |                    | nový             | <a href="#">NFT gamifikace: Jak Blockchain redefinuje herní průmysl</a>  | Hry P2E založené na blockchainu jsou vlnou budoucnosti. Tyto hry poskytují hráčům větší kontrolu nad aktivy ve hře, na kterých tak tvrdě pracují, a také možnost vytvářet příjmy vydáváním kryptoměn a NFT. Jak bude více firem v herním průmyslu implementovat technologii blockchainu, počet dostupných her exponenciálně poroste.  |
| NFT                   |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Technologie NFT umožňuje vygenerovat certifikát určující jednoznačného a unikátního vlastníka konkrétního digitálního obsahu - např. digitálního obrazu, příspěvku na sociální síti, virtuálního herního předmětu apod. Generování NFT certifikátu (tzv. tokenu) je výpočetně a tím pádem i energeticky velmi náročné (v řádech kWh až MWh, podle počtu transakcí), což vzbuzuje kontroverzi kvůli environmentálnímu dopadu.  |
| umělá inteligence     |                    | nový             | <a href="#">How AI is Changing the Gaming Industry</a>                   | Umělá inteligence dokáže generovat herní prostředky, což designéry zbavuje pracného kreslení jednotlivých stromů v lese nebo skalních útvarů v kaňonu. Místo toho mohou návrháři tuto práci přenést na počítače pomocí techniky zvané procedurální generování obsahu, která se v herním průmyslu stala poměrně běžnou praxí.  |
| rozpoznání hlasu      | voice recognition  | nový             | <a href="#">The Game Changer in Gaming: Voice Recognition Technology</a> | Ačkoli má software pro rozpoznávání hlasu před sebou ještě dlouhou cestu, zejména pokud jde o herní systémy, neznamená to, že jej vývojáři nemohou začít spojovat s dalšími novými technologiemi. Spojení rozpoznávání hlasu s dalšími novými technologiemi může pomoci odhalit, kde je možné posunout hranice, a může představit zcela nové směry, kterými se technologie rozpoznávání hlasu může ubírat. A shodou okolností je další herní trend, virtuální realita, ideálním místem pro testování rozpoznávání hlasu, odstraňování jeho problémů a hledání řešení. |
| rozpoznávání obličeje |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Současná technologie rozpoznávání obličeje je využívána mnoha způsoby: identifikace uživatele podle unikátních rysů (odemčení smartphonu), rozpoznávání věku (zábavní aplikace) a výrazu tváře (mapování na avatar v reálném čase), mapování AR modelu na obličej (zábavní aplikace).   |

| Pojem K 4.0                       | alternativní název | nový/<br>budoucí | zdroj informace  | Vysvětlení pojmu K 4.0  |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|--|---|
| Internet věcí (IoT)               |                    | nový             | <a href="#">The contribution of industry 4.0 to the digital games industry</a> | Internet věcí je systém vzájemně propojených výpočetních zařízení, mechanických a digitálních strojů, předmětů, zvířat nebo lidí, které jsou opatřeny jedinečnými identifikátory a mají schopnost přenášet data prostřednictvím sítě bez nutnosti interakce člověka s člověkem nebo člověka s počítačem.  |
| vysokorychlostní mobilní sítě     |                    | nový             | <a href="#">What Does the Future of the Gaming Industry Look Like?</a>         | Díky možnostem 5G budete moci spustit hru v rozšířené realitě, podívat se na obrazovku a bleskovou rychlostí získat okamžité údaje o světě kolem sebe.  |
| geolokace                         |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Určení geografické polohy uživatele (např. pomocí GPS) je běžně využíváno u mobilních a webových aplikací (např. navigace, kurýrní nebo taxi). Specifický typ her rovněž využívá polohy hráče – některé akce jsou dostupné pouze v určitém místě (např. získání herního předmětu, interakce s jiným hráčem), nebo získávání výhod podle hráčem uražené vzdálenosti.   |
| <b>Programování</b>               |                    |                  |  |   |
| source control management systems |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | SCM označuje nástroje, které pomáhají sledovat kód s kompletní historií změn.   |
| procedurální generování obsahu    |                    | nový             | <a href="#">Výhody a úskalí procedurální generace</a>                          | Jedná se o automaticky vytvářenou náplň her pomocí matematických algoritmů, které se po zadání postarají o zbytek, ať už se jedná o stvoření jednotlivých postav nebo celých lokací. Klíč úspěchu této technologie se však skrývá hlavně v jakési nepředvídatelnosti – algoritmus tvoří místa dle základních pravidel a parametrů, ale zbytek je čistě náhodný. Pojí se s tím procedurální generace, kdy hra ideálně nikdy nebude při opakovaném rozehrání stejná, obsah je tudíž dynamický. Ve výsledku toto nejenom ulehčuje práci týmu vývojářů, kteří by jinak museli vyrábět vše ručně, zároveň to dovoluje mnohem menším studiím vytvářet ambiciózní tituly, na které by jinak kvůli vysokým produkčním nákladům a jiným překážkám nedosáhla. |
| fake multiplayer                  |                    | nový             | <a href="#">.io Games and The Rise of Fake Multiplayer – YouTube</a>           | Aktuálně jedny z nejhranějších mobilních her nejsou hrané reálnými hráči, ale hra vytváří AI a tváří se jako multiplayer.   |

| Pojem K 4.0                                      | alternativní název    | nový/<br>budoucí | zdroj informace   | Vysvětlení pojmu K 4.0  |
|--|-----------------------|------------------|---|---|
| vizual scripting                                 |                       | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Vizuální skriptování je nástroj, který snižuje vstupní bariéru do programování. Umožňuje návrhářům vytvářet či kombinovat herní mechaniky z předprogramovaných částí. Typickými stavebními prvky jsou proměnné, výrazy, podmínky a akce.  |
| <b>Produkce assetů</b>                           |                       |                  |   |   |
| motion capture                                   |                       | nový             | <a href="#">Motion Capture Technology for Video Games</a>   | Snímání pohybu využívá kamery sledující pohyb k zachycení pohybu herce nebo objektu, který má na sobě značky sledující pohyb. Data se odesílají do počítače vybaveného softwarem pro snímání pohybu. Ten převezme data ze snímání pohybu a vytvoří virtuální kostru, která se pohybuje s hercem v reálném čase. Zatímco herec hraje, režisér a produkční tým mohou sledovat předběžnou animovanou verzi hercova výkonu. Jakmile je dosaženo požadovaného výkonu, lze postavu nad kostrou animovat v postprodukci nebo v reálném čase. |
| (real time) ray tracing                          |                       | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Technologie, která umožňuje, aby se světlo ve hrách chovalo přirozeněji.  |
| learned motion matching                          |                       | nový             | <a href="#">Phase-Functioned Neural Networks for Character Control – YouTube</a>                          | Technologie tvorby animace na základě databáze animací – obecný trend tvorby obsahu pomocí rozsáhlých databází a AI.  |
| freelance a outsource                            |                       | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Pojem freelance označuje práci osvč na fakturu, tedy situaci, kdy vývojář není zaměstnancem. Pojem outsource znamená najímání si externích firem a freelancerů k vývoji, namísto využití vlastních zaměstnanců.   |
| licence a legalizace assetů                      |                       | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Assety jako grafika a zvuky, které lze využívat k produkci her mohou být chráněny autorskými zákony a jejich využití je podmíněno licenčními ujednáními. Licenční práva lze propůjčovat za procento ze zisku, za jednorázový poplatek nebo jen za zveřejnění majitele assetu v titulcích.   |
| laserové skenování                               |                       | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Laserové skenování je moderní metodou sběru 3D dat objektů jakýchkoliv rozměrů v té nejvyšší úrovni detailu. Často se ke snímání používají drony.   |
| skenování světa                                  | letecká fotogrametrie | nový             | <a href="#">How Microsoft Flight Simulator Recreated Our Entire Planet   Noclip Documentary – YouTube</a> | Trend her postavených na skenovaném obsahu. Celé světy jsou tvořeny pomocí skenování, místo náročné tvorby v 3D programech.   |
| <b>Produkce a distribuce, support, testování</b> |                       |                  |   |   |

| Pojem K 4.0                       | alternativní název | nový/<br>budoucí | zdroj informace   | Vysvětlení pojmu K 4.0  |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|---|---|
| email marketing                   |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Cílené rozesílání komerčních i nekomerčních zpráv na přesně stanovený seznam e-mailových adres. K tomu, aby společnosti mohly e-maily na dané e-mailové adresy oprávněně rozesílat, musí mít od příjemců jejich souhlas.  |
| remarketing                       |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Remarketing je metoda cílení internetové reklamy, kterou nabízí systém na PPC kampaně Google AdWords. Jedná se o jednu z možností, jak oslovit konkrétní cílovou skupinu lidí, kteří již jednou přišli na webové stránky zadavatele remarketingu.   |
| personalizace                     |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Personalizace her a produktů.   |
| strategie monetizace              |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Způsoby, jakým hry vydělávají peníze.   |
| game user research                |                    | nový             | <a href="#">Using Player data</a>   | Zkoumá různé aspekty uživatelské zkušenosti: jak hry zapadají do našich životů, proč je hrajeme, co nás povzbuzuje, abychom pokračovali ve hře, a co nás nutí přestat.  |
| předběžný přístup                 | early access       | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Digitální distribuční platformy nabízejí vývojářům možnost zpřístupnit hráčům rozpracovanou verzi hry a snadno jim dodávat její aktualizace. Motivací pro vývojáře je obvykle získání včasné zpětné vazby a prostředků pro další vývoj hry (pomocí vstupního poplatku). Model je vhodný pouze pro některé typy her, např. nabízející opakovatelnou hratelnost nebo umožňující postupné přidávání nových funkcí. |
| <b>Herní a společenské trendy</b> |                    |                  |   |   |
| hraní z cloudu                    | cloud gaming       | nový             | <a href="#">Budoucnost herního průmyslu je v cloudovém hraní, klasické marže klesají Computer world</a> | Dalším fenoménem, který kromě zvyšující se konkurence podobu scény radikálně mění, je hraní z cloudu a streamování her. Z pohledu odvětví nejde ani tak o příležitost k rozvoji, ale nezbytný předpoklad fungování vůbec. Cloudové hraní, zejména díky moderním technologiím typu 5G, má před sebou velkou budoucnost.  |
| multiplatformovost                |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Produkce hry a její distribuce na více platformách.   |
| eSport                            |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Elektronický sport je soutěžní klání hráčů počítačových her.  |
| nositelná elektronika             | wearebles          | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Nositelná elektronika je označení pro miniaturizovaná elektronická zařízení, která jsou navržena tak, aby mohla být běžně nošena člověkem.  |
| kolektivní autorství a modifikace | modding            | nový             | <a href="#">panel expertů</a>   | Mod je termín používaný pro úpravu počítačové hry, kterou provedl někdo jiný než původní tvůrce hry.  |

| Pojem K 4.0                                  | alternativní název | nový/<br>budoucí | zdroj informace  | Vysvětlení pojmu K 4.0  |
|--|--------------------|------------------|--|---|
| user generated content                       |                    |                  | <a href="#">panel expertů</a>  | Některé hry umožňují hráčům přímo jejich prostřednictvím vytvářet nový obsah - např. herní předměty nebo levely. Další hráči pak mohou tohoto obsahu využívat pro obohacení svého zážitku. Narozdíl od moddingu jde o záměr vývojáře hry, ke kterému je hráč aktivně motivován, a obvykle nevyžaduje specifické technické znalosti. |
| synthetic media                              |                    | nový             | <a href="#">How AI is Changing the Video Game Industry: An Era of Augmentation and Synthetic Media</a> | Syntetická média označují média (obrázky, video, zvuk, text), která byla vytvořena uměle.   |
| content delivery platforms                   |                    | budoucí          | <a href="#">panel expertů</a>  | Koncerty, společenské akce a jiné události probíhající v rámci populárních online her.  |
| gamifikace                                   |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Aplikace herních principů na nezábavné činnosti v reálném světě (např. aplikace her ve vzdělávání) se záměrem animovat veřejnost. V komerčním světě často snaha o tvorbu návyku (např. sbírání bodů za nákupy).   |
| serious gaming                               | aplikované hry     | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Hry, které nemají za úkol primárně produkovat zábavu, ale spíše nechat hráč vytvářet hodnoty a provádět akce, které mají smysluplný dopad na reálný svět (např. hra Foldit, která přímo přispívá vědě).   |
| games for health                             |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Hry navržené ke zlepšení zdravotního stavu a mentální kondice svých hráčů. Například trénování rovnováhy lidmi, kteří s ní mají problém.  |
| nemoci závislostí                            |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Užitích herních principů k přehlušení závislostí a abstinčního nutkání.   |
| hry ve výuce                                 |                    | nový             | <a href="#">Gaming for understanding</a>   | Možnosti využití her pro běžnou výuku (např. Assasins Creed v dějepise atd.).   |
| nezávislý vývoj (indie)                      |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Výroba her v menších teamech nezávisle na distributorech či financích ze známých a zavedených zdrojů. např. crowdsourcing.  |
| pro gaming / e-sports                        |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Profesionalizace hraní her jako sportovní aktivity. Slouží k promování her a produktů s hrami spojený i nespojených.  |
| herní žurnalistika (streaming + youtubering) |                    | nový             | <a href="#">panel expertů</a>  | Live streaming a youtubering zprostředkovává herní zážitek třetím osobám, například těm, jež nemají patřičnou techniku/hardware. Herní žurnalisté mají zpravidla stejné či příbuzné zájmy a znalosti jako vývojáři a mnohdy se scény prolínají.   |

## 2. NOVÉ ODBORNÉ KOMPETENCE

Nové sektorové trendy (viz Tabulka č. 1) byly v dalším kroku rozpracovány a konkretizovány do podoby **odborných kompetencí**. Zde je popsáno, jak se příslušná změna zkoumaného sektoru promítá do požadavků na kompetence stávajících nebo zcela nových profesí.

Přehled nových sektorových trendů slouží jako jedno z východisek pro definování nových kompetencí. Dalším zdrojem identifikace nových kompetencí je průběžné doplňování struktury a obsahu „kompetenční pyramidy“ sektoru ze strany panelu expertů. Přitom dochází ke komparaci návrhů struktury kompetenční pyramidy s aktuálním obsahem Národní soustavy povolání (NSP) a Národní soustavy kvalifikací (NSK), resp. s Centrální databází kompetencí (CDK) a dále s obsahem kurikul (prioritně rámcových vzdělávacích programů – RVP). Jako nové odborné kompetence jsou v tomto procesu akceptovány i dovednosti, které v těchto zdrojích nejsou adekvátně (komplexně) obsaženy. Cílem tohoto postupu je předložit podněty k aktualizaci soustav a/nebo vzdělávacích programů. Z uvedeného vyplývá, že zdrojem pro stanovení nových odborných kompetencí není pouze vstupní analýza nových sektorových trendů, ale i výsledky průběžné činnosti panelu expertů na popisu kompetenční pyramidy, jejich komparace s obsahem vzdělávacích programů a obsahem CDK (soustav NSP a NSK). Výsledný přehled, předkládaný k veřejnému připomínkování, byl panelem expertů verifikován. Složení pracovní skupiny je uvedeno na konci dokumentu.

*Vysvětlivky:*

Pracovní pozice, alternativní název: *konkretizace povolání (pracovní pozice nebo skupina obdobných pracovních pozic), které v pracovních činnostech novou odbornou kompetenci uplatňuje.*

KÚ = kvalifikační úroveň: *upřesňuje kvalifikační náročnost pracovní pozice. KÚ 3 – typicky učňovská úroveň; KÚ 4-5 – typicky maturitní úroveň; KÚ 6-7 – typicky vysokoškolská/VOŠ úroveň (VOŠ = pouze KÚ 6).*

*Stejná odborná kompetence se může u různých pracovních pozic a různých kvalifikačních úrovní opakovat.*

**Tabulka č. 2: Přehled nových odborných kompetencí**

| Pojem K 4.0 (Předmět)                 | Pracovní pozice   | alternativní název             | KÚ  | Odborná kompetence  |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|-----|---|
| <b>Nově identifikované kompetence</b> |   |                                |     |   |
| virtuální realita                     | Návrhář interaktivních herních systémů ve virtuální realitě | Systémový Game Designer pro VR | 4-5 | Navrhování mechanik interaktivních herních systémů ve virtuální realitě |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice  | alternativní název                             | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|--|--|-----|---|
| virtuální realita     | Aranžér virtuálního prostředí a interakcí ve virtuální realitě | Level Designer pro VR                          | 4-5 | Aranžování virtuálního prostředí a interakcí ve virtuální realitě   |
| rozšířená realita     | Návrhář interaktivních herních systémů v rozšířené realitě     | Systémový Game Designer pro rozšířenou realitu | 4-5 | Navrhování mechanik interaktivních herních systémů v rozšířené realitě                                      |
| rozšířená realita     | Aranžér virtuálního prostředí a interakcí v rozšířené realitě  | Level Designer pro rozšířenou realitu          | 4-5 | Aranžování virtuálního prostředí a interakcí v rozšířené realitě  |
| výzkum her a hraní si | Teoretik herních systémů                                       | Výzkumník herních systémů                      | 6-7 | Výzkum poznatků o obecných herních systémech  |
| výzkum her a hraní si | Výzkumník psychologie hraní                                    | Výzkumník lidské hravosti                      | 6-7 | Výzkum poznatků o obecné lidské hravosti  |
| Games User Research   | UX designer  | Návrhář zachycení zážitku                      | 4-5 | Tvorba metodik pro sběr dat z uživatelského zážitku   |
| Games User Research   | UX producer  | Producent zachycení zážitku                    | 4-5 | Realizace sběru dat pro výzkum uživatelského zážitku podle navržených metodik                               |
| Games User Research   | UX analyst   | Analytik zachyceného uživatelského zážitku     | 4-5 | Analýza identifikovaných dat z výzkumu uživatelského zážitku pro účely další produkce uživatelského zážitku |
| Games User Research   | UX researcher  | Výzkumník uživatelského zážitku                | 4-5 | Identifikace klíčových dat z výzkumu uživatelského zážitku ke zpracování jeho další analýzy                 |
| Gamifikace            | Gamifikátor  | Metodik gamifikace                             | 6-7 | Tvorba metodik a implementace gamifikace do různých odvětví   |
| Motion capture        | Operátor motion capture  | Motion capture technik                         | 4-5 | Příprava a obsluha motion capture systému   |



| Pojem K 4.0 (Předmět)                                  | Pracovní pozice                                     | alternativní<br>název  | KÚ  | Odborná kompetence  |
|--|---|------------------------|-----|---|
| Motion capture   | Motion capture developer                            | Vývojář motion capture | 6-7 | Programování a vývoj motion capture softwaru  |
| Motion capture   | Cinematics director                                 | Obrazový režisér       | 6-7 | Režie a organizace záznamu pohybu a hereckých výkonu technologií motion capture       |
| <b>Nové kompetence z PK, která se neobjevují v NSP</b> |   |                        |     |   |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní animátor/animátorka                        |                        | 4-5 | Orientace ve vývoji her z pohledu 3D animace  |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní animátor/animátorka                        |                        | 4-5 | Nastavení workflow 3D animace ve vývoji videoher                                      |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní animátor/animátorka                        |                        | 4-5 | Výroba 3D layoutu pro vývoj videoher  |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní animátor/animátorka                        |                        | 4-5 | Výroba klíčových póz 3D animace pro vývoj videoher                                    |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní animátor/animátorka                        |                        | 4-5 | Kompletace finální podoby 3D animace pro vývoj videoher                               |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní grafik/grafička                            |                        | 4-5 | Orientace v technologických postupech digitální 3D produkce v herním vývoji           |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní grafik/grafička                            |                        | 4-5 | Výroba digitálního 3D modelu v herním vývoji  |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní grafik/grafička                            |                        | 4-5 | Výroba digitální 3D kompozice v herním vývoji   |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | 3D herní grafik/grafička                            |                        | 4-5 | Nastavení nástrojů a jejich parametrů, stanovení jmenných konvencí a datových formátů |
| Nová kompetence z PK, která se neobjevuje v NSP        | Designér/designérka uživatelského rozhraní videoher |                        | 4-5 | Orientace v oboru a funkce UX/UI ve vývoji videoher                                   |

| Pojem K 4.0 (Předmět)                              | Pracovní pozice   | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|--|---|-----------------------|-----|---|
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Designér/designérka<br>uživatelského rozhraní<br>videoher |                       | 4-5 | Tvorba uživatelské analýzy videohry   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Designér/designérka<br>uživatelského rozhraní<br>videoher |                       | 4-5 | Tvorba uživatelského rozhraní videohry                                      |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Level designér/designérka                                 |                       | 4-5 | Orientace v teorii herního designu  |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Level designér/designérka                                 |                       | 4-5 | Příprava konceptu levelu ve videohře  |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Level designér/designérka                                 |                       | 4-5 | Tvorba levelu ve videohře   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Producent/producentka<br>videoher                         |                       | 4-5 | Orientace na trhu vývoje videoher   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Producent/producentka<br>videoher                         |                       | 4-5 | Sestavování producentského záměru vývoje videohry                           |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Producent/producentka<br>videoher                         |                       | 4-5 | Řízení předprodukce vývoje videohry   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Producent/producentka<br>videoher                         |                       | 4-5 | Řízení produkce videohry  |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Producent/producentka<br>videoher                         |                       | 4-5 | Zpracovávání zadání pro ladění videohry                                     |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Producent/producentka<br>videoher                         |                       | 4-5 | Publikování a distribuce videohry   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                       | 4-5 | Orientace v technologických postupech digitální 3D produkce v herním vývoji |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                       | 4-5 | Výroba zničitelného modelu objektu s texturou ve videohře                   |

| <b>Pojem K 4.0 (Předmět)</b>                       | <b>Pracovní pozice</b>                                    | <b>alternativní<br/>název</b> | <b>KÚ</b> | <b>Odborná kompetence</b>   |
|--|---|-------------------------------|-----------|---|
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                               | 4-5       | Vytvoření skriptu/nástroje pro grafický program ve videohře           |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                               | 4-5       | Vytvoření a modifikace shaderu ve videohře                            |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                               | 4-5       | Generování procedurálního obsahu ve videohře                          |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                               | 4-5       | Měření grafického výkonu ve videohře                                  |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický grafik/technická<br>grafička videoher           |                               | 4-5       | Výroba simulované textilie ve videohře                                |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický herní<br>designér/technická herní<br>designérka |                               | 4-5       | Návrh na vytvoření herní funkce                                       |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický herní<br>designér/technická herní<br>designérka |                               | 4-5       | Vytvoření hratelného prototypu  |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický herní<br>designér/technická herní<br>designérka |                               | 4-5       | Orientace v oboru vývoje videoher                                     |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický herní<br>designér/technická herní<br>designérka |                               | 4-5       | Orientace v informačních technologiích a programování tvorby videoher |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Technický herní<br>designér/technická herní<br>designérka |                               | 4-5       | Analýza a vyhodnocení funkčnosti prototypu videohry                   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Videoherní<br>designér/designérka                         |                               | 4-5       | Orientace v historii herního vývoje a teorii videoher                 |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP | Videoherní<br>designér/designérka                         |                               | 4-5       | Návrh prototypu klíčových herních mechanik pro tvorbu videoher        |

| Pojem K 4.0 (Předmět)                                   | Pracovní pozice                          | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|---|--|-----------------------|-----|---|
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP      | Videoherní<br>designér/designérka        |                       | 4-5 | Příprava kompletní dokumentace pro výrobu videohry  |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP      | Výtvarník/výtvarnice<br>herních konceptů |                       | 4-5 | Rešerše výtvarného návrhu   |
| Nová kompetence z PK,<br>která se neobjevuje v NSP      | Výtvarník/výtvarnice<br>herních konceptů |                       | 4-5 | Realizace výtvarného návrhu   |
| <b>Nové kompetence, převzaté ze zahraničních zdrojů</b> |  |                       |     |   |
| <b>Projekt Gamehighed</b>                               |  |                       |     | <a href="https://gamehighed.ukw.edu.pl//jednostka/gamehighed/">https://gamehighed.ukw.edu.pl//jednostka/gamehighed/</a> |
| AI ve hrách   | Herní programátor                        |                       | 6-7 | Návrh a implementace AI postav  |
| AI ve hrách   | Herní programátor                        |                       | 6-7 | Návrh a implementace AI protivníka/strategie  |
| AI ve hrách   | Herní programátor                        |                       | 6-7 | Analýza a výběr knihovny AI na základě jejich účinnosti a přehlednosti  |
| AI ve hrách   | Herní programátor                        |                       | 6-7 | Aplikace algoritmů pro hledání cesty, strategie, osobnosti a další "jednoduché AI" chování                              |
| AI ve hrách   | Herní programátor                        |                       | 6-7 | Využití AI pro tvorbu náročné a vyvážené hry  |
| <b>Projekt Gamebadges</b>                               |  |                       |     | <a href="https://kumu.io/gamebadges/gamebadges/#gamebadges">https://kumu.io/gamebadges/gamebadges/#gamebadges</a>       |
| PROTOTYPING   | Programátor                              |                       | 4-5 | Vytváření prototypu pomocí herního engine a testování navržených funkcí pomocí prototypu                                |
| PROTOTYPING   | Programátor                              |                       | 4-5 | Vyvíjení prototypů s využitím konceptů designu služeb a herního designu   |
| PROTOTYPING   | Programátor                              |                       | 4-5 | Odhad vhodných investic času a zdrojů do prototypování  |
| PROTOTYPING   | Programátor                              |                       | 4-5 | Volba a správné použití různých metod a forem prototypování od papírových až po hifidelity prototypy                    |
| PROTOTYPING   | Programátor                              |                       | 4-5 | Použití engine k vytvoření prototypu hry  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| PROTOTYPING           | Programátor     |                       | 4-5 | Povědomí o tom, jak studio vyrábějící hry uplatňuje zásady prototypování, návrhové dokumenty a další prostředky k výrobě hotových her |
| PROTOTYPING           | Programátor     |                       | 4-5 | Uživatelské testování prototypu, za účelem zjištění, jak dobře hra uspěje u svého publika   |
| GAMEPLAY AI           | Programátor     |                       | 4-5 | Porozumění konceptům umělé inteligence a implementace chování umělé inteligence do hry  |
| GAMEPLAY AI           | Programátor     |                       | 4-5 | Navržení a implementace AI postav   |
| GAMEPLAY AI           | Programátor     |                       | 4-5 | Navržení a implementace AI protivníka/strategie   |
| GAMEPLAY AI           | Programátor     |                       | 4-5 | Analýza a výběr knihovny AI na základě jejich efektivity a přehlednosti   |
| GAMEPLAY AI           | Programátor     |                       | 4-5 | Aplikace algoritmů pro vyhledávání cest, strategie, osobnosti a další "jednoduchá chování" AI   |
| GAMEPLAY AI           | Programátor     |                       | 4-5 | Zkoumání AI, za účelem zajištění náročné a vyvážené hratelnosti   |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace jednotlivých funkcí, jako jsou efekty následného zpracování uvnitř enginu, a také nových funkcí do samotného enginu      |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 6-7 | Implementace jednotlivých funkcí a pokročilých efektů pomocí shaderů  |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Použití uměleckých nástrojů, například zásuvných modulů specifických pro hru  |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Vysvětlení základů 2D a 3D grafických systémů současných her  |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Používání vykreslovacích nástrojů a aplikačních programovacích rozhraní pro vykreslování 2D a 3D vektorové grafiky (například OpenGL) |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace algoritmu následného zpracování a standardní průmyslové shadery  |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Využívání následujících konceptů: kamery, osvětlení, pohyb, zpracování sítí, animace a částicové systémy  |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 4-5 | Práce s 2D a 3D matematickou teorií související se zpracováním grafiky a vykreslovací linkou (např lineární algebra, matice pro transformace)     |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 6-7 | Použití techniky manipulace se sítí v animaci, jako je morphing a skeletální animace  |
| GRAPHICS PROGRAMMING  | Programátor     |                       | 6-7 | Použití moderních grafických algoritmů (například založených na GPU)  |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Porozumění matematickým principům herních prvků a jejich aplikace do hry  |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Používání prostorové geometrie při vývoji hry   |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Aplikování lineární algebry, jako jsou lineární rovnice, maticové a vektorové operace, změna základu a transformace na herní události             |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Aplikování trigonometrie a úhlů na herní události   |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Práce s 3D matematikou, jako je vektorová matematika, přímky a roviny, vektorové výpočty, vektorové výpočty, vektorové výpočty, vektorové výpočty |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Práce s vektorovými funkcemi, rychlostí, zrychlením a povrchy   |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Vysvětlení fyzikálních pojmů, jak jsou používány, prezentovány a zpracovávány ve hrách  |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Porozumění, jak fyzika souvisí s herními koncepty, jako je pohyb, částicové systémy, detekce kolizí a kinematika                                  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Používání a analyzování pojmů lineární mechaniky, jako je gravitace, hmotnost, síla, tření, hybnost, Newtonovy zákony, Eulerova integrace, rychlost, zrychlení a vektorová analýza sil |
| MATH & PHYSICS        | Programátor     |                       | 4-5 | Analýza a přizpůsobení se kompromisům mezi efektivitou a přesností a hratelostí ve virtuální realitě   |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Programování softwaru pro hry v jednom programovacím jazyce  |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Programování softwaru pro hry v programovacích jazycích a aplikace konceptů softwarového inženýrství na oblast programování her  |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Používání základních konceptů kódování, jako jsou funkce   |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Porozumění významu modularity a zapouzdření  |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Psaní jednotkových testů a používání testovací knihovny  |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Práce v každé fázi životního cyklu zajištění kvality s využitím procesů a metodik pro zajištění kvality  |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Provádění základní kontroly verzí, jako je pull, push, merge   |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Provádění specifické kontroly verzí pro kódování, jako je diff a řešení konfliktů  |
| CODING                | Programátor     |                       | 4-5 | Práce se strukturálními formáty pro výměnu dat, jako je JSON   |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Výběr rámce pro statickou analýzu kódu, jeho nastavení a spuštění, identifikace akčních bodů pro zlepšení kódové základny  |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Programování s funkčními koncepty  |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Programování ve dvou různých programovacích paradigmatech, například procedurálním, objektovém a funkčním  |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Zvládnutí pokročilé teorie a konceptů herního programování   |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Znalost konceptů herního programování na úrovni procesoru  |
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Vytváření nástrojů na základní úrovni  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| CODING                | Programátor     |                       | 6-7 | Používání různých algoritmů, jako je rekurze, vlákna, grafy a náhodnost  |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Porozumění vlivu datových struktur na výkon a dokázat vybrat správnou datovou strukturu na základě kontextu                        |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 6-7 | Výběr a v případě potřeby vytvoření datové struktury   |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Využití základních datových struktur, jako jsou propojené seznamy, pole, slovníky/páry klíčových hodnot                            |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Použití a vysvětlení základních pojmů, jako je FIFO a LIFO, o datových strukturách, jako jsou zásobníky a fronty                   |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Rozhodování o proměnlivosti a neměnnosti, například v oblasti výkonu   |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Použití systémů správy datových zdrojů pro sledování integrity herních dat (např. herní úrovně mohou obsahovat velké množství dat) |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Provádění správy datových prostředků v programovacích i skriptovacích jazycích   |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace a používání rozhraní (C# nebo Java atd.)  |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace základních algoritmů pro třídění, iteraci, manipulaci s řetězci a vyhledávání   |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 6-7 | Procházení stromů a používání map  |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 6-7 | Používání hashovací algoritmy  |
| DATA STRUCTURES       | Programátor     |                       | 6-7 | Porovnávání a výběr optimální datové struktury na základě kontextu   |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Návrh, vytvoření a udržování funkční webové aplikace s využitím moderních webových technologií                                     |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 6-7 | Návrh a implementace škálovací webové služby   |



| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Plynulá práce se základy webových aplikací, jako jsou HTML, CSS a JavaScript                            |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Použití webových frameworků nebo knihoven při tvorbě moderních webových stránek                         |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Rozlišování výhod a nevýhod mezi prohlížením na počítači a na mobilu a používáním aplikace a prohlížeče |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Nalezení a použití vhodné API, notace a protokoly, například umět zadat dotaz na rozhraní RESTful API   |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Návrh a naprogramování citlivé, bezpečné a použitelné webové stránky                                    |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Analýza a návrh moderní webové aplikace   |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 6-7 | Implementace návrhových vzorů softwaru, například Model-View-Controller, MVVM                           |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 6-7 | Zohlednění problematiky různých webových prohlížečů a jejich výkon                                      |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 6-7 | Výběr a používání nejvhodnějších webových frameworků a knihovny   |
| WEB PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 6-7 | Výběr správy obsahu pro rozsáhlé webové stránky   |
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 4-5 | Nalezení úzkých míst v kódu pomocí vhodných nástrojů a jejich odstranění                                |
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 6-7 | Vyhnutí se úzkým místům pomocí návrhu dobře škálovatelných aplikací                                     |
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 4-5 | Použití nástrojů pro profilování  |
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 4-5 | Správa úrovně optimalizace od zdrojového kódu po dobu běhu a od návrhu po úroveň procesoru              |
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 4-5 | Komunikace a práce s kompromisem mezi (pod)optimalizací a čitelností a údržbou kódu                     |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 4-5 | Komunikace základních potřeb optimalizace v různých oblastech, jako je kód, umělecké prostředky, knihovny, platforma, síť a ukládání dat |
| OPTIMIZATION          | Programátor     |                       | 6-7 | Použití a navržení algoritmů a struktury programu, tak aby se dobře škáloval   |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 4-5 | Modelování, navržení a implementace systémů, na kterých bude hra postavena   |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 6-7 | Modelování, navržení a implementace kompletní podnikové architektury pro hru   |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 4-5 | Komunikace většiny základních dovedností a principů softwarového inženýrství   |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 4-5 | Nakreslení architektonického diagramu konkrétní architektury, například architektury klient-server nebo mikroslužby                      |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace služeb v architektuře mikroslužeb   |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 4-5 | Komunikace a používání návrhových vzorů softwaru, jako jsou Repository, Singleton, Actor a Factory                                       |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 4-5 | Modelování kódu v jazyce UML nebo podobné modelovací technice  |
| SYSTEM ARCHITECTURE   | Programátor     |                       | 6-7 | Modelování a navržení podnikové architektury, například pomocí rámce TOGAF   |
| SERVER PROGRAMMING    | Programátor     |                       | 4-5 | Navržení, implementace a udržení backendového systému pro hru  |
| SERVER PROGRAMMING    | Programátor     |                       | 4-5 | Programování serveru s využitím konceptů, jako je ukládání do mezipaměti a dávkování s ohledem na výkon                                  |
| SERVER PROGRAMMING    | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace zabezpečení, prevence a ochrana   |
| SERVER PROGRAMMING    | Programátor     |                       | 4-5 | Naprogramování a sdělení podrobnosti funkcí CRUD: vytváření, čtení, aktualizace a mazání   |

| Pojem K 4.0 (Předmět)   | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| SERVER PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 4-5 | Přístup k databázi pomocí ORM (objektově relační mapování)   |
| SERVER PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 4-5 | Použití serverové technologie a asynchronní programování, například restful services   |
| SERVER PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace webových soket k vytvoření stavové aplikace   |
| SERVER PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 4-5 | Vysvětlení rozdílů mezi bezstavovou a stavovou aplikací  |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 4-5 | Vytvoření jednotlivých funkcí engine a porozumění jejich fungování v rámci engine  |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 6-7 | Navržení funkce a její implementace pro engine   |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 6-7 | Komunikování základů a rámce programování herního engine   |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 6-7 | Používání základních konceptů programování engine, jako jsou: snímková frekvence, synchronizace, časování, vykreslování 2D a/nebo 3D grafiky, časované animace, uživatelský vstup, multiplayer, fyzika, detekce kolizí |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 6-7 | Použití nejběžnějších algoritmů při vývoji her   |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 6-7 | Vývoj engine   |
| ENGINE PROGRAMMING      | Programátor     |                       | 6-7 | Naprogramování hratelné hry s "vlastním" enginem   |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace návrhu do funkční hry   |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace herních návrhů a aplikace konceptů softwarového inženýrství do hry  |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace základní myšlenky do hry  |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Práce s koncepty a nejdůležitějšími teoriemi programování her  |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace hlavních základů herních mechanik napříč několika žánry   |

| Pojem K 4.0 (Předmět)   | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Implementace součástí a subsystémů her, jako je reprezentace stavu hry, správa času a hlavní herní smyčka  |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Práce s mnoha složitostmi vývoje od předprodukčních fází až po konečné vydání a podporu hry  |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 4-5 | Dodržování a šíření osvědčených postupů a metod, například pro optimalizaci kódu, tak aby se usnadnil vývoj  |
| GAMEPLAY IMPLEMENTATION | Programátor     |                       | 6-7 | Práce s pokročilými teoriemi a koncepty herního programování, za účelem efektivního vytvoření hratelné hry   |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Navržení a implementace funkčního uživatelského rozhraní a porozumění tomu, co je činí použitelnými  |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Použití základních konceptů souvisejících s uživatelským rozhraním a uživatelskou příručkou, jako je interakční design, interakce člověka s počítačem a použitelnost |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Nalezení a sdělení potřeb UX pro všechny herní prvky, jako jsou pravidla, příběh, téma a vzhled  |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Plánování, navržení a vytváření uživatelského zážitku s ohledem na faktory, jako je estetika   |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Vývoj front end, který poskytuje okamžitou intuitivní interakci  |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Navržení hratelného uživatelského rozhraní, které hráče provede hrou   |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Použití návrhového a UX rámce ve hrách, jako je MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics)  |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Integrace grafických prvků do hry  |
| UI/UX PROGRAMMING       | Programátor     |                       | 4-5 | Navržení UX s ohledem na různé typy testování, jako je technické, herní a uživatelské testování  |
| RISK MANAGEMENT         | Herní producent |                       | 6-7 | Předpověď a odstranění rizika spojeného s projektem  |

| Pojem K 4.0 (Předmět)                  | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|--|-----------------|-----------------------|-----|---|
| RISK MANAGEMENT                        | Herní producent |                       | 6-7 | Předpověď, vyhodnocení a určení priorit rizika a vytvoření plánu pro jejich zmírnění s cílem řešit výrobní rizika ovlivňující kvalitu, harmonogram nebo rozpočet projektu |
| RISK MANAGEMENT                        | Herní producent |                       | 6-7 | Koordinace realizace plánu pro zmírnění rizik ve spolupráci s týmem   |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 4-5 | Identifikace potřebných kompetencí a potenciálních nedostatků v týmu pro vývoj funkce   |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 6-7 | Identifikace požadovaných kompetencí a řešení potenciálních nedostatků v týmu, aby bylo možné efektivně dokončit realizaci herního projektu                               |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 4-5 | Usnadnění procesu identifikace požadovaných kompetencí a potenciálních mezer v týmu   |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 4-5 | Vytvoření plánu a eskalace problému   |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 6-7 | Vytvoření plánu zdrojů ve spolupráci s týmem  |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 6-7 | Řešení potenciálních nedostatků v týmu  |
| RESOURCE MANAGEMENT                    | Herní producent |                       | 6-7 | Sledování a využití optimalizace zdrojů s cílem zvýšit efektivitu   |
| GAME DEVELOPMENT<br>PROCESS & WORKFLOW | Herní producent |                       | 4-5 | Pomáhání týmu odstraňovat překážky v každodenním vývoji   |
| GAME DEVELOPMENT<br>PROCESS & WORKFLOW | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení a zlepšování vývojového procesu a pracovních postupů projektu nebo týmu  |
| GAME DEVELOPMENT<br>PROCESS & WORKFLOW | Herní producent |                       | 4-5 | Řízení a komunikace postupů a procesů souvisejících s každodenní činností a komunikací  |
| GAME DEVELOPMENT<br>PROCESS & WORKFLOW | Herní producent |                       | 4-5 | Usnadnění a zlepšení každodenních vývojových procesů a postupů ve spolupráci s týmem  |
| GAME DEVELOPMENT<br>PROCESS & WORKFLOW | Herní producent |                       | 6-7 | Použití nejvhodnější metodiky vývoje pro projekt nebo tým v závislosti na jeho charakteristikách  |

| Pojem K 4.0 (Předmět)                  | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|--|-----------------|-----------------------|-----|---|
| GAME DEVELOPMENT<br>PROCESS & WORKFLOW | Herní producent |                       | 6-7 | Zavádění a zlepšování procesů, způsobů práce a pracovních postupů ve spolupráci s týmem s cílem zvýšit efektivitu a optimalizovat výstupy |
| SCOPE MANAGEMENT                       | Herní producent |                       | 4-5 | Vedení schůzek týkajících se řízení rozsahu projektu  |
| SCOPE MANAGEMENT                       | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení rozsahu projektu tak, aby byl dokončen včas, v rámci rozpočtu a v požadované kvalitě   |
| SCOPE MANAGEMENT                       | Herní producent |                       | 6-7 | Definování rozsahu projektu společně s týmem a udržování projektu v souladu s cíli a omezeními projektu                                   |
| SCOPE MANAGEMENT                       | Herní producent |                       | 6-7 | Udržování zdravé rovnováhy mezi požadovaným rozsahem a schopností týmu plnit úkoly  |
| STRATEGIC PLANNING<br>AND GOAL SETTING | Herní producent |                       | 6-7 | Seznámení se s požadovaným stavem a převedení jej do konečných cílů a realizovaných kroků   |
| STRATEGIC PLANNING<br>AND GOAL SETTING | Herní producent |                       | 6-7 | Vytvoření přesvědčivé vize  |
| STRATEGIC PLANNING<br>AND GOAL SETTING | Herní producent |                       | 6-7 | Vytvoření cílů na základě vize  |
| STRATEGIC PLANNING<br>AND GOAL SETTING | Herní producent |                       | 6-7 | Vytvoření plánu k dosažení cílů   |
| PROJECT MANAGEMENT                     | Herní producent |                       | 4-5 | Pomoc týmu vytvořit realizovatelný plán pro danou funkci  |
| PROJECT MANAGEMENT                     | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení a koordinace plánování s vývojovým týmem s cílem vytvořit dosažitelný plán projektu  |
| PROJECT MANAGEMENT                     | Herní producent |                       | 4-5 | Plánování, rozvrhování, přiřazování a sledování podrobných úkolů a závislostí   |
| PROJECT MANAGEMENT                     | Herní producent |                       | 4-5 | Spolupráce se členy týmu na vytváření realistických plánů pro splnění cílů  |
| PROJECT MANAGEMENT                     | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení plánování, rozvrhování, přiřazování a sledování podrobných úkolů a závislostí  |

| Pojem K 4.0 (Předmět)             | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| PROJECT MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Uspadnění plánování harmonogramu, zdrojů a rozpočtu projektu s cílem vytvářet milníky a plány projektu   |
| PROJECT MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Spolupráce se členy týmu na vytváření realistických plánů  |
| QUALITY MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Dohlížení na kvalitu projektu a pracovních postupů   |
| QUALITY MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Definování cílů kvality produktů a procesů společně s týmem a zúčastněnými stranami  |
| QUALITY MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Seznámení týmu s cílem a očekávanou kvalitou projektu  |
| QUALITY MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Dodržování harmonogramu, velikosti týmu a rozpočtu pro dosažení cílů projektu  |
| QUALITY MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Zajišťování dosažení cílů pomocí potřebných nástrojů a procesů   |
| QUALITY MANAGEMENT                | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení očekávání týmu a zúčastněných stran   |
| LEGAL RIGHTS AND RESPONSIBILITIES | Herní producent |                       | 6-7 | Zajištění potřebných dohod, aby tým mohl hru vyvíjet a publikovat  |
| LEGAL RIGHTS AND RESPONSIBILITIES | Herní producent |                       | 6-7 | Provedení veškerých nezbytných kroků k vývoji her a jejímu vydání na trh, včetně: odpovědnosti vydavatele hry, smluv, licencí, nástrojů a middleware, práv spotřebitelů, duševního vlastnictví a patentů |
| LIVE OPS                          | Herní producent |                       | 4-5 | Pomocť týmu řídit živé události a kampaně pro hru  |
| LIVE OPS                          | Herní producent |                       | 6-7 | Správa živých kampaní a události pro hru   |
| LIVE OPS                          | Herní producent |                       | 4-5 | Použití základních nástrojů pro vizualizaci dat a analýzu ke sledování výkonnosti hry  |
| LIVE OPS                          | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení živých kampaní a událostí ve hře ve spolupráci s dalšími obory  |
| LIVE OPS                          | Herní producent |                       | 6-7 | Formulace využitelných poznatků na základě dat, zpětné vazby od hráčů a kvalitativních hodnocení ve spolupráci s dalšími obory   |
| PROJECT BUDGETING                 | Herní producent |                       | 6-7 | Zajištění dostatečného rozpočtu pro funkční projekt  |

| Pojem K 4.0 (Předmět)     | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| PROJECT BUDGETING         | Herní producent |                       | 6-7 | Sledování a kontrola nákladů spojenými s vývojem včetně velikosti týmu, nástrojů a technologií                         |
| TEAM COACHING             | Herní producent |                       | 4-5 | Spolupráce s týmem na zlepšení jeho výkonnosti a výstupů   |
| TEAM COACHING             | Herní producent |                       | 4-5 | Podněcování produktivní a společné diskuse a řešení problémů s cílem dosáhnout uspokojivého výsledku pomocí facilitace |
| TEAM COACHING             | Herní producent |                       | 6-7 | Pomáhání týmu a jednotlivcům řešit složité problémy a konflikty koučinkem  |
| TEAM COACHING             | Herní producent |                       | 6-7 | Podpora pozitivní týmové kultury, která si cení důvěry a transparentnosti  |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 4-5 | Pomáhání týmu řídit nepřetržitý provoz živých služeb hry   |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení nepřetržité služby živého vysílání hry  |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 4-5 | Koordinace úsilí, které pomáhá řešit problémy živé hry ve spolupráci s týmem   |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 6-7 | Správa a koordinace služby živé hry  |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení plánů, testování, nasazení a komunikace aktualizací a oprav   |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 6-7 | Vytváření postupů a standardů pro provoz živé služby 24 hodin denně, 7 dní v týdnu                                     |
| GAMES AS A SERVICE        | Herní producent |                       | 6-7 | Spolupráce s oddělením QA, komunitou a dalšími obory na řešení problémů zjištěných v živém prostředí                   |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent |                       | 4-5 | Koordinace a komunikace s externími stranami   |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent |                       | 6-7 | Řízení práce s externími partnery, interními centrálními službami a zúčastněnými stranami                              |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent |                       | 4-5 | Spolupráce s externími stranami včetně externích partnerů, vlastníků platforem, dodavatelů                             |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent |                       | 4-5 | Spolupráce s interními centrálními službami  |



| Pojem K 4.0 (Předmět)     | Pracovní pozice          | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----|--|
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent          |                       | 4-5 | Komunikace a koordinace výsledků práce s externími stranami                                    |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent          |                       | 6-7 | Zavádění procesu práce se skupinami mimo svůj bezprostřední tým                                |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent          |                       | 6-7 | Řízení procesu a výsledku spolupráce s externími stranami za účelem dosažení cílů projektu     |
| PARTNERSHIP<br>MANAGEMENT | Herní producent          |                       | 6-7 | Provádění přezkumů za účelem zlepšení procesu  |
| CHANGE MANAGEMENT         | Herní producent          |                       | 6-7 | Identifikace, řízení a vedení změn v organizaci při využívání nástrojů, procesů a technologií  |
| CHANGE MANAGEMENT         | Herní producent          |                       | 6-7 | Identifikace potřeby změny   |
| CHANGE MANAGEMENT         | Herní producent          |                       | 6-7 | Zapojení lidí a seznámení je s cíli  |
| CHANGE MANAGEMENT         | Herní producent          |                       | 6-7 | Sledování pokroku, řešení problémů a zajišťování plnění cílů                                   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování herních funkcí a psaní zpráv z testů   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Rozlišování herních funkcí od chyb   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Rozlišování herních prvků od chyb  |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Spuštění předem připravených testovacích situací dle plánu a na základě výsledků sepsat zprávu |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Vytvoření postupu pro reprodukci chyb ve hře   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Použití několika testovacích prostředí   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Napsání zprávy o chybě na základě zjištění a protokolů   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Vytvoření vlastní testovacích případů a testování hry v několika prostředích                   |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Reprodukce chyb a jejich podrobné hlášení programátorům  |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Komunikace s kolegy z jiných oborů o chybách ve hře  |
| GAME TESTING              | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Vytváření sestavení pro různé platformy a spuštění testů na těchto platformách                 |

| Pojem K 4.0 (Předmět)     | Pracovní pozice          | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----|---|
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Základní testování výkonu   |
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Analýza a testování herního výkonu  |
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování, zda výkon hry zůstává v přijatelném rozmezí  |
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Testování, zda výkon hry zůstává v přijatelném rozsahu  |
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Testování, zda hra nevypouští paměť   |
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Testování, zda síťový provoz zůstává v přijatelném rozsahu  |
| PERFORMANCE TESTING       | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Testování, zda velikost sestavení zůstává pod maximální povolenou velikostí   |
| FUNCTIONAL TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Hlubší testování jednotlivých případů oproti testerovi  |
| FUNCTIONAL TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Hlubší testování jednotlivých funkcí oproti hernímu testerovi   |
| FUNCTIONAL TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Ujištění se, že provedené změny funkce nemají vliv na navržené chování  |
| FUNCTIONAL TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Vytváření jednotlivých funkcí enginu a porozumění jejich fungování v rámci enginu                                   |
| AUTOMATION TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Vytváření a udržování automatizovaných testů  |
| AUTOMATION TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Vytváření jednotkových testů přímo v bázi kódu  |
| AUTOMATION TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Používání testovací lavice k vytváření automatizačních testů, které se spouštějí za běhu hry                        |
| AUTOMATION TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Navržení, vytváření a udržování automatizovaných testů  |
| AUTOMATION TESTING        | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Vytváření sestavení pro více platforem a provádění automatizovaných testů na těchto platformách                     |
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Analýza chování hráčů ve hře a nacházení problémů v uživatelském rozhraní   |
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Analýza chování hráčů ve hře, nacházení problémů v designu a navrhování lepších řešení z hlediska hráčského zážitku |
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Analýza chování hráčů ve hře  |

| Pojem K 4.0 (Předmět)     | Pracovní pozice          | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----|--|
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Nacházení problémů v uživatelském rozhraní                                     |
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Navrhování a provádění testů zkušeností hráčů,                                 |
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Hledání a nacházení problémů v návrhu před jeho implementací                   |
| PLAYER EXPERIENCE TESTING | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Navrhování lepších způsobů funkcí z hlediska zkušeností hráčů                  |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování analytických funkcí ve hře   |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Testování a navržení analytických funkcí ve hře                                |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování volání analytických funkcí na klientovi a serveru                    |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování, zda jsou analytická volání provedená z klienta zaznamenána serverem |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování vlastních analytických nástrojů                                      |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Nastavení a používání analytických SKD a zásuvných modulů                      |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Spolupráce s analytickým oddělením a pomoci při návrhu lepší analytiky         |
| ANALYTICS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Navržení a testování analytických funkcí ve hře a na straně backendu           |
| QA PROCESS                | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Řízení celého oddělení QA  |
| QA PROCESS                | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Řízení oddělení QA a plynulá komunikace s ostatními zúčastněnými stranami      |
| QA PROCESS                | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Vytváření a správa harmonogramů  |
| QA PROCESS                | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Dodržování projektového plánu pro oddělení QA                                  |
| QA PROCESS                | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Komunikace s ostatními odděleními  |
| QA PROCESS                | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Vytvoření testovacích případů pro testery                                      |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice          | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----|---|
| QA PROCESS            | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Komunikace s dalšími stranami (klient, outsourcingové společnosti)  |
| QA PROCESS            | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Příprava testování pro nadcházející funkce předem (vytvářet testy, schematizovat je)  |
| QA PROCESS            | Quality assurance/tester |                       | 6-7 | Delegování testování mezi interním a externím týmem QA  |
| TOOLS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování vlastních nástrojů  |
| TOOLS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování nástrojů vytvořených pro vývoj hry  |
| TOOLS TESTING         | Quality assurance/tester |                       | 4-5 | Testování nástrojů ve hře   |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 4-5 | Navržení prvků příběhu  |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Navržení celkového příběhového oblouku a jeho konstrukce  |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 4-5 | Navržení příběhové události pro jednotlivé herní scény s přihlédnutím k náladě události, specifikaci vstupů a výsledků atd.   |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 4-5 | Napsání příběhu malého rozsahu pro lineární nebo mírně větvené hry  |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Navržení lineární příběhové struktury, které zahrnují herní a neherní prvky   |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Napsání dialogů nebo jiných prostředků interakce pro určité herní situace   |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Napsání rozsáhlých herních příběhů  |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Napsání větvených a multilineární příběhů   |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Napsání části herního příběhu pro emergentní hry  |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Navržení vysokoúrovňového tempa postupu příběhu   |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Použití vhodných částí klasických příběhových struktur, jako je Aristotelovo drama, cesta hrdiny atd. v herních příbězích a zdůvodnit použití či nepoužití různých struktur |
| GAME WRITING          | Herní designér           |                       | 6-7 | Použití různých interaktivních struktur postupu, jako jsou větvení, sítě, systémy založené na atributech  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| GAME WRITING          | Herní designér  |                       | 6-7 | Zohlednění možnosti a výzvy interaktivity pro příběh a tempo   |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení herního systému   |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení komplexního herního systému, který vytvářejí emergentní situace   |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení herní smyčky, které se znalostí herní vize podporují základní hru   |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření systémového diagramu, který informuje o tom, jak různé systémy a zdroje ve hře proudí a vzájemně se ovlivňují                        |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 4-5 | Analýza a dekonstrukce hry, za účelem pochopení, co je dobré a co špatné z hlediska systémů  |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 4-5 | Používání tabulek k ladění hodnot za účelem dosažení cílů herního designu  |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení emergentní herních systémů bez předem popsanych cest postupu  |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení herních systémů, které se skládají z nezávislých entit s individuálními cíli a dalšími atributy                                       |
| SYSTEM DESIGN         | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení rozsáhlé hry skládající se z různých herních částí, které se navzájem ovlivňují   |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 4-5 | Využití analýzy použitelnosti, cílové skupiny a konkurence ke zlepšení her ve všech fázích vývoje  |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení emocionálních účinků, průběhu hry a naplnění očekávání hráčů a dokáže tyto aspekty testovat Navržení emocionálních účinků, průběh hry |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 4-5 | Plánování, provádění a analýza výsledků testování použitelnosti s prioritními doporučeními požadovaných změn v různých fázích výroby           |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření základní analýzy a zprávy definující cílové publikum a očekávanou konkurenci  |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 6-7 | Plánování, provádění a analyzování testů dlouhé životnosti hry, které upozorňují na problémy se střednědobou až dlouhodobou poutavostí hry  |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 6-7 | Plánování, provádění a analyzování testů cílových skupin, které zdůrazňují atraktivitu, naplnění motivace a prodejní aspekty hry v rané fázi konceptu / předprodukce (před uvedením na trh) |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 6-7 | Vytvoření uživatelské osoby pro očekávané publikum (věkové skupiny, pohlaví, záliby/zápory, motivace pro hraní a jaké prvky ve hře je podporují) a použití přímo při rozhodování o návrhu   |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 6-7 | Vytvoření případů užití nebo herní situace (například hraní při čekání na autobus nebo společně se třemi nejlepšími přáteli v jedné místnosti) a použití při návrhu UX                      |
| USABILITY & UX        | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení optimálního obsahu (emoce, průběh hry, očekávání hráčů) pro cílovou skupinu na základě jejich společných zkušeností  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Vyvážení hratelnosti  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení herních atributů pro vyvážení  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Upravení atributů hratelnosti požadovaným směrem  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití metody bracketingu k nalezení požadovaných hodnot atributů  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Optimalizace hratelnosti s omezenou sadou hodnot  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Použití tabulkových programů k odhadu, simulaci a vyhodnocení vyváženosti různých entit ve hře  |
| BALANCING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Provádění vyvažování více atributů hraním prototypu a úpravou hodnot v tabulkovém procesoru k dosažení herních cílů   |

| Pojem K 4.0 (Předmět)      | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení smysluplného, uzavřeného herního prostředí na základě schématu vyšší úrovně                                       |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 6-7 | Využití herního prostředí k vyprávění ucelených, ale omezených příběhových oblouků   |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití prvků vyprávění v různých rolích, např. tematické prvky, prvky příběhu, atmosférické prvky                         |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření smysluplné kompozice z herních prostředků  |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 4-5 | Umístění vyprávěcích prvků v úrovni na základě odhadu prostorového postupu, využít optimální cestu, negativní prostor atd. |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 6-7 | Použití různých příběhových prvků prostředí ve správném kontextu např. hlasové nahrávky, osobní předměty, dopisy           |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení vyprávěcích prvků, které zapadají do celkového tématu, požadované nálady a konkrétní situace                      |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení vyprávěcích prvků na základě událostí v herním světě, např skvrny po povodni na stěnách, myší trus v lednici      |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení narativních prvků s využitím omezeného souboru prostředků   |
| ENVIRONMENTAL<br>NARRATIVE | Herní designér  |                       | 6-7 | Použití vyprávěcích prvků k usměrňování akcí a postupu hráče   |
| DRAMATURGY                 | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení tempa verbální a neverbální komunikace jednotlivých scén  |
| DRAMATURGY                 | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení tempa herní scény nebo úseku s ohledem na akce hráče a případné selhání   |
| DRAMATURGY                 | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení cutscény, úhly kamery, atd. pro jednotlivé scény, které slouží hratelnosti, příběhu a atmosféře                   |
| DATA & METRICS             | Herní designér  |                       | 4-5 | Využívání dat a metrik jako nástrojů ke zlepšení výkonu hry  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Používání dat k analýze, modelování, předvídání a nakonec ke zlepšení výkonu hry  |
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Používání základních nástrojů k modelování klíčových ukazatelů výkonnosti (LTV, retence atd)                                |
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Plánování a provádění A/B testů s cílem optimalizace pro obchodní cíle a zážitek hráčů                                      |
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Spolupráce s ostatními zúčastněnými stranami v týmu na vytváření zpráv o hře s cílem zlepšit rozhodování                    |
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Vytváření modelů pro předpovídání a předvídání chování hráčů a výkonu hry   |
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Používání telemetrických údajů a heat mapy k analýze a zlepšování zkušeností hráčů  |
| DATA & METRICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Plánování a provádění A/B testů s více variantami za účelem přijímání lepších rozhodnutí v rámci týmu                       |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití obecného lokalizačního systému  |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení lokalizovaných herních systémů zohledňujících i neverbální aspekty   |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení herních systémů, které jsou lokalizovatelné do různých jazyků a zohledňují i neverbální aspekty                    |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 4-5 | Práce s lokalizačním systémem v herním enginu, který umožňuje snadnou tvorbu lokalizace a rychlé provedení změn ve hře      |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření lokalizačního listu, který je využíván herním enginem a který lze exportovat a odeslat lokalizační agentuře       |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření logického a přehledného členění lokalizačního listu s oddíly pro různé jazyky a s poznámkami k překladu           |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 6-7 | Využití modifikátorů v lokalizačním listu k vytvoření formátování (např řádkové zlomy, tučné písmo, změna barvy písma atd.) |



| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 6-7 | Plánování lokalizačního systému s ohledem na omezení a rozdíly v lokalizaci na jazykovém trhu EFIGS              |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení hry s ohledem na kulturní symboliku, ikonografii a konvence cílových trhů (nebo EFIGS, USA/EU/Asie)     |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 6-7 | Odhalení možných kulturních problémů v obsahu hry a navržení změny či opravy                                     |
| LOCALISATION          | Herní designér  |                       | 6-7 | Plánování lokalizovatelného neverbálního obsahu  |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení uživatelského rozhraní pro hry  |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení vícesmyslového uživatelského rozhraní pro více platform   |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití nástrojů pro plánování cest a cílů uživatelského rozhraní  |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení uživatelského rozhraní specifická pro daný žánr   |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití výstupů k efektivnímu předávání klíčových informací hráči a vstupy k předávání informací od hráče do hry |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 6-7 | Návrh pro různé platformy a ovladače uživatelského rozhraní, žánry a hráče                                       |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 6-7 | Vytvoření nebo uvedení jasného a čitelného návrhu ikon a symbolů   |
| USER INTERFACES       | Herní designér  |                       | 6-7 | Řízení a zprostředkovávání cíle hráče prostřednictvím uživatelského rozhraní                                     |
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení části herního světa na základě plánů vyšší úrovně   |
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení herních světů pro různé žánry   |
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení specifického herního světa, který podporuje omezený nebo malý rozsah hry                                |
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení mapy, která podporuje hratelnost a atmosféru na základě plánů vyšší úrovně                              |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení druhů tvorů nebo jiných typů entit, které zapadají do vyšší struktury herního světa  |
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Vytvoření návrhu herního světa vyšší úrovně, včetně: geografie nebo podobné prostorové struktury, obyvatelstva různé úrovně   |
| WORLD DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Napsání konzistentních a uvěřitelných dějin a budoucnosti herního světa (vývoj světa a časová řada)   |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 4-5 | Vylepšení návrhu stávajících nástrojů pro návrh úrovní  |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení nástrojů pro návrháře úrovní   |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití nástrojů pro návrh úrovní / obsahu (např. editory) vytvořené pro určitý projekt   |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 4-5 | Analýza stávajících nástrojů a navržení řešení pro zvýšení efektivity, kvality a rychlosti  |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 4-5 | Srovnání stávajících nástrojů pro tvorbu úrovní s cílem najít nejlepší řešení pro požadované funkce   |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 6-7 | S vývojářem nástrojů vytváření nástrojů pro konkrétní druh hry a navrhování funkcí "podle potřeby"  |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 6-7 | Postupné zlepšování funkčnosti a použitelnosti nástrojů pro návrh úrovní, aby podporoval různé fáze a části výrobního procesu, např. jak snadno dostat grafické prostředky do procesu návrhu úrovně |
| TOOL SPECIFICATION    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení nástrojů tak, aby zvyšovaly kvalitu a produktivitu s ohledem na náklady na vývoj nástroje  |
| LEVEL CONCEPTING      | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření konceptů úrovní pro danou atmosféru, obtížnost a soubor dovedností  |
| LEVEL CONCEPTING      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení struktury úrovní, které se táhnou celou hrou   |
| LEVEL CONCEPTING      | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití různých nástrojů (od tužky a papíru až po herní enginy) k rozvržení herních úrovní / obsahu na základě existujících   |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| LEVEL CONCEPTING      | Herní designér  |                       | 4-5 | Vytvoření konceptu úrovní / obsahu pro náladu, obtížnost a dovednosti hráče  |
| LEVEL CONCEPTING      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení postupu úrovní v celé rozsáhlé hře s ohledem na příběh, náročnost a schopnosti hráče  |
| LEVEL CONCEPTING      | Herní designér  |                       | 6-7 | Použití různých nástrojů a médií ke sdělení nápadů na úrovně, jako je text, vizuální prvky a hratelné prototypy  |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení, implementace a optimalizace funkce a zážitků, které umožňují dosažení obchodních cílů a udržitelnou monetizaci zavedené živé hry               |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení, implementace a optimalizace funkce a zážitků, kterými se dosahuje obchodních cílů a udržitelného zpeněžení živé hry NEBO hry vytvořené od nuly |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení a optimalizace funkce s hlavním zaměřením na zlepšení LTV živé hry s pomocí dalších starších návrhářů v týmu                                    |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení obchody IAP a zážitky z obchodů, rozhodovat o cenových bodech a obsahu  |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení nákupních toků  |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení správy životního cyklu herního obsahu   |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Samostatnost při navrhování, implementaci a optimalizaci funkce s hlavním zaměřením na zlepšení LTV zavedené živé hry                                    |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení efektivní monetizace na základě cílového publika (vč demografie, kultury, zemí), psychologie hráčů a jejich výdajových zvyklostí                |
| MONETIZATION DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Modelace ekonomické výkonnosti monetizačního systému zavedené živé hry nebo hry postavené od nuly  |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení jednotlivých postav (hráčské i nehráčské)   |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení celého obsazení postav  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení postavy s určitými příběhovými nebo herními funkcemi na základě návrhu obsazení postav vyšší úrovně   |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení vlastností, které podporují funkci postavy v herním světě: chování postavy, tón hlasu, motivace, jedinečné osobní vlastnosti                                  |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení kompletního obsazení ústředních postav pro hru: Osobní vlastnosti, tón řeči, významné rysy atd. osobní cíle, role související s hráčem, vztahy mezi postavami |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení vývoje hlavního protagonisty (protagonistů) a antagonisty (antagonistů) v průběhu hry   |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení postavy na základě klasických archetypů postav  |
| CHARACTER DESIGN      | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení postavy, která se řídí známými strukturami vývoje postavy, jako je například cesta hrdiny   |
| NARRATIVE SYSTEMS     | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení lineární nebo větvené vyprávěcí struktury a scény   |
| NARRATIVE SYSTEMS     | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení emergentní systémy, které generují nelineární vyprávění   |
| NARRATIVE SYSTEMS     | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení narativní struktury, které se skládají z různých scén, které se navzájem ovlivňují  |
| NARRATIVE SYSTEMS     | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení smysluplné frakce, rasy a podobně s nezávislými cíli, konflikty a vlastnostmi   |
| NARRATIVE SYSTEMS     | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení ekonomiky herních zdrojů, včetně zdrojů, zušlechťování zdrojů, spotřebních propadů a potřeb a přání entit po zdrojích, které zapadají do herního světa        |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení omezených herních mechanismů  |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení herní mechaniky, které podporují celkovou hratelnost a/nebo příběh  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití mechaniky z jiných her, které odpovídají žánru a hratelnosti  |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Úprava mechaniky z jiných her tak, aby podpořily celkovou hratelnost  |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 4-5 | Vyladění stávajících systémů pro co nejlepší pocit ze hry a hráčský zážitek   |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení mechaniky, které zapadají do celkového dojmu ze hry  |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení průběhu a tempa určitých herních situací   |
| GAME MECHANICS        | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení mechaniky, které podporují rozšiřování rozmanitosti a obsahu   |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití skriptovacího jazyka projektu k implementaci úrovní/obsahu  |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Implementace prvků, které interagují s postavou hráče nebo akcí   |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Provedení základního skriptování (např. Unity, Unreal) za účelem implementace úrovně / obsahu   |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 4-5 | Implementace a iterace základních počátečních a koncových podmínek pro úroveň   |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Implementace změn v příběhu nebo hratelnosti na základě volby nebo výkonu hráče   |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Implementace prvků, které reagují na akce hráče, např. jednoduchá UI nepřátel a vícefázové hádanky  |
| SCRIPTING             | Herní designér  |                       | 6-7 | Implementace krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých účinků na postavu hráče, prostředí a herní objekty Může jít např. o trvalou přeměnu prvků hádanky, vylepšení postavy hráče, zničení určité části úrovně |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení omezené interakce mezi hráči   |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení struktury hry pro více hráčů   |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 4-5 | Aplikace známých herních mechanismů pro více hráčů s jiných her  |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení synchronního a/nebo asynchronního hraní   |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení různých rolí hráčů, které se vzájemně podporují a stojí proti sobě (ortogonální role)   |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení herní mechaniky, které podporují vyšší cíle interakce mezi hráči ve hře   |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení metody komunikace mezi hráči, které podporují tematiku hry a komunitu hráčů   |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení sociálních aspektů vybraných mechanik mezi hráči  |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení hratelnosti, která zohledňuje běžné problémy teorie her, jako je hra s nulovým součtem a pozice kingmakera  |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Použití známých herních mechanismů pro více hráčů z jiných her, abyste se vypořádali s podváděním, odchodem hráčů uprostřed hry a dalšími neférovými problémy, |
| MULTIPLAYER DESIGN    | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení mechaniky pro řešení zpoždění sítě a dalších problémů s připojením  |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Návrh a realizace levelu, které odpovídají dané náladě, obtížnosti a dovednostem   |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Návrh plánu úrovně / obsahu na vysoké úrovni   |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití herních enginů nebo vlastních nástrojů pro navrhování a implementaci úrovní  |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Testování úrovně pro zjištění případných nedostatků a odpovídajícím návrhovým cílům  |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Implementace navrženého postupu v rámci úrovně   |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 4-5 | Dodržení stávajících plánů pro návrh obsahu/úrovně na vysoké úrovni  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení postupu příběhu, obtížnosti a požadovaných dovedností v průběhu celé hry  |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení herních prvků, které lze použít v návrhu úrovně   |
| LEVEL DESIGN          | Herní designér  |                       | 6-7 | Použití kvalitativních metod testování hráčů pro vyhodnocení funkčnosti úrovně a úprava úrovně na základě herních testů        |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Navržení a realizace toku herních zdrojů tak, aby byla dosažena hratelnost definovaná obchodními a zážitkovými cíli.           |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Navržení a implementace toku herních zdrojů ve hře vytvořených od nuly   |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Vyvážení herních zdrojů tak, aby poskytovaly požadovaný herní zážitek a obchodní cíle  |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Použití modelů k popisu a podrobnému popisu očekávaných toků zdrojů a vyvážení hráčů pro různé skupiny hráčů                   |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Rozdělení srovnávací herní ekonomiky a podrobný popis, proč a jak fungují  |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Detailní popis klíčových bodů pro výdaje na IAP (pouze free-to-play) a změna jejich hodnoty, tak aby se zlepšily               |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 4-5 | Zmapování toku zdrojů ve hře, tak aby byly možné vysvětlit a popsat ostatním   |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Sestavení toku zdrojů z hlavní herní části do dalších systémů ve hře s cílem vytvořit udržitelnou herní smyčku                 |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Rozpoznání klíčových základů rizika návrhu při budování nové herní ekonomiky a vytvořit páky zdrojů, které toto riziko snižují |
| GAME ECONOMY DESIGN   | Herní designér  |                       | 6-7 | Vytvoření modelu toků zdrojů, které prokazují udržitelný růst herního obsahu   |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 4-5 | Nastavení postavy  |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 6-7 | Nastavení složité postavy  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| RIGGING               | Animátor        |                       | 4-5 | Vytvoření klíčů pro postavy   |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení a vytvoření hierarchického řetězce   |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 4-5 | Popisání inverzní kinematiky a dopředné kinematiky  |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení a vytvoření omezení pro rig  |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 4-5 | Vážení 3D modelů  |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 6-7 | Rigování postavy pomocí obličejového rigu (oči, ústa, obočí)  |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření řídicího klíče pro rig  |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 6-7 | Použití deformátorů pro ovládání obličeje   |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení a vytvoření omezení pro rigy   |
| RIGGING               | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení a vytvoření nastavení ovládání postavy   |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 4-5 | Využití barvy, světla a nálady ve 2D digitální malbě  |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření série koncepčních děl: postavy, prostředí nebo návrhy rekvizit, které byly použity jako základ pro publikovanou hru               |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 4-5 | Digitální malování různých povrchových materiálů  |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 4-5 | Použití hodnotových struktur v digitální malbě  |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 4-5 | Použití osvětlení, barvy a nálady k vykreslení postavy, návrhu prostředí, rekvizity nebo konceptu uživatelského rozhraní                    |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 6-7 | Prokázání vysoké úrovně odborných znalostí při digitálním malování různých povrchových materiálů (např kov, kámen, dřevo, látka atd.)       |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 6-7 | Digitální namalování několika příkladů postav, prostředí nebo rekvizit, které byly použity jako koncepční díla pro finální herní prostředky |
| DIGITAL PAINTING      | Animátor        |                       | 6-7 | Efektivní aplikace osvětlení, barvy a nálady na digitální malby   |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 4-5 | Animace postav  |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 6-7 | Animace složitých postav s animacemi obličeje   |



| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 4-5 | Animace základních pohybů, jako jsou: nečinnost, chůze, běh a skoky                 |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění pózám  |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 4-5 | Animace postavy pomocí ovladačů (3D)  |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 4-5 | Použití křivky k doladění animací   |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 4-5 | Export animace do herních engineů   |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení a animace složitých pohybů (kotoul, útok, přikrčení, mluvení)              |
| CHARACTER ANIMATION   | Animátor        |                       | 6-7 | Animace postavy pomocí ovladačů (3D)  |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 4-5 | Úprava a animace mechanických objektů a postav                                      |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 6-7 | Animace 3D postav pro hry s různými animacemi                                       |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 4-5 | Vytvoření animací pro předem vytvořené mechanické 3D objekty (vozidla, roboty atd.) |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení a realizace animace klíčových snímků                                       |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 4-5 | Popis základních principů animace   |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 4-5 | Používání křivek k doladění animací   |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 4-5 | Export animace a modelů pro použití v herním engineu                                |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 6-7 | Animace předem vytvořené a upravené 3D postavy pro hry                              |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 6-7 | Animace IK/FK řetězce tuhých těles používaných v mechanickém 3D modelu              |
| ANIMATION             | Animátor        |                       | 6-7 | Animace oblečení, vlasů a dalších měkkých částí těla ve 3D modelu                   |
| BAKING                | Animátor        |                       | 4-5 | Zpracování detailů s vysokým rozlišením do modelu s nízkým rozlišením               |
| BAKING                | Animátor        |                       | 4-5 | Pochopení pracovního postupu z vysokého rozlišení na nízké rozlišení                |

| Pojem K 4.0 (Předmět)         | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| BAKING                        | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení a modelování modelů s vysokým rozlišením  |
| BAKING                        | Animátor        |                       | 4-5 | Převedení detailů s vysokým rozlišením do modelu s nízkým rozlišením   |
| BAKING                        | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění mapování UV a retopologii   |
| GAME MECHANICS<br>PROGRAMMING | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění základům herních mechanik a logického programování v herním enginu  |
| GAME MECHANICS<br>PROGRAMMING | Animátor        |                       | 4-5 | Naprogramování základních interakcí postav v herním enginu   |
| GAME MECHANICS<br>PROGRAMMING | Animátor        |                       | 4-5 | Naprogramování základních herních systémů  |
| GAME MECHANICS<br>PROGRAMMING | Animátor        |                       | 4-5 | Vytvoření v herním enginu prototyp herní úrovně  |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 4-5 | Využívání profesionálních procesů úprav 2D obrázků pro pracovní postupy  |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 6-7 | Kombinace fotografických zdrojů a digitální malby a vytváření konceptů prostředí, postavy, rekvizity nebo uživatelského rozhraní |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 4-5 | Přizpůsobení efektivních pracovních postupů digitálním úpravám obrázků   |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 4-5 | Manipulace s grafikou, ilustracemi a fotografiemi  |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 4-5 | Použití vícevrstvého obrázku k vytváření plynulých kompozic  |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 4-5 | Použití korekce barev, kontrastu a efektivně využívat masky  |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 6-7 | Použití profesionální techniky pracovních postupů při digitální manipulaci s obrázky   |
| IMAGE EDITING                 | Animátor        |                       | 6-7 | Prokázání schopnosti manipulovat s více zdroji obrázků za účelem vytvoření barev a nálady  |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| IMAGE EDITING         | Animátor        |                       | 6-7 | Kombinace digitální malby a manipulace s obrázky k popisu více verzí prostředí, postavy, návrhu rekvizit nebo uživatelského rozhraní   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení 2D herní grafiky s využitím procesu výzkumu, tvorby náhledů, iterací a následné implementace do herního engine  |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení grafiky, která je konzistentní co do stylu barev, kvality a umí ji přizpůsobit různému rozlišení obrazovky  |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 4-5 | Prokázání použití výzkumu a tvorby miniatur při návrhu 2D herních prostředků   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení 2D grafiky, která odpovídá zvolené cílové skupině   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení, iterování (opakování) testování a dokončování 2D herních prostředků a následný import do herního engine, umí: (2D) postavy, pozadí, rekvizity nebo ikony uživatelského prostředí |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 4-5 | Použití zásad tvaru, barvy a designu na 2D grafiku   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 4-5 | Uvědomění si důležitost optimalizace 2D grafiky pro herní engine   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření herní grafiky, která je stylově, barevně a kvalitativně konzistentní pro vybrané cílové publikum   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 6-7 | Přizpůsobení se více než jednomu stylu herní grafiky, např. kreslenému a polorealistickému   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření grafiky pro různé rozlišení obrazovek při zachování čitelnosti, např. pro mobilní telefony, PC a konzole   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 6-7 | Prokázání schopnosti připravit specifickou 2D grafiku pro animaci v herním engine (např postavy)   |
| ILLUSTRATION          | Animátor        |                       | 6-7 | Efektivní využití optimalizace 2D herní grafiky pro zvolenou platformu   |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 4-5 | Modelování 3D modelů pro hry   |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 6-7 | Modelování 3D modelů různých tvarů pro hry   |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení a modelování základních 3D modelů   |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 6-7 | Použití jednoho nebo více nástrojů pro 3D modelování   |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 6-7 | Modelování různými technikami: modelování subdivision/Box, modelování obrysů/hran, modelování pomocí Spline/NURBS atd          |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 6-7 | Vytváření modelů s dobrou topologií  |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 6-7 | Exportování modelů pro použití v herních enginech  |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení a modelování 3D modelů s tvrdým povrchem a organickými modely   |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 4-5 | Použití různých modelovacích nástrojů a přesouvání modelů mezi nimi  |
| 3D MODELLING          | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení a modelování komplexních herních prostředí s malými prostředky a exportování je pro použití v herních enginech        |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 4-5 | Použití zásad designu v procesu tvorby konceptu  |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení řady konceptů prostředí, postavy, vozidla nebo rekvizity pro publikovanou hru s využitím jasného procesu návrhu       |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 6-7 | Uplatnění zásad designu během procesu tvorby konceptu  |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 6-7 | Rozpoznání důležitosti formy a funkce  |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 6-7 | Efektivní využívání výzkumu a reference v procesu návrhu   |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 6-7 | Uplatnění zásady kompozice a perspektivy při sdělování koncepcí  |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření návrhové skici pro jednu nebo více z následujících oblastí: interiér/exteriér, rekvizity, postavy, vozidla           |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 4-5 | Uplatnění zásady designu v procesu tvorby koncepce a rozpoznat význam formy a funkce   |
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 4-5 | Navržení série objektů (prostředí, postava, vozidlo nebo rekvizita) pro alespoň 2 různé herní žánry, alespoň jeden publikovaný |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| DESIGN FUNDAMENTALS   | Animátor        |                       | 4-5 | Prokázání použití procesu návrhu konceptu od výzkumu a náčrtu až po finální produkt   |
| TEXTURING             | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění různým texturám používaným v modelech  |
| TEXTURING             | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění pracovním postupům PBR   |
| TEXTURING             | Animátor        |                       | 4-5 | Použití textur pro různé efekty ve 3D modelech  |
| TEXTURING             | Animátor        |                       | 4-5 | Export z textur z texturovacích nástrojů pro použití v herních enginech   |
| TEXTURING             | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění materiálům v 3D nástrojích a herních enginech  |
| UV MAPPING            | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění fungování UV mapování  |
| UV MAPPING            | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění UV mapování základních 3D modelů   |
| UV MAPPING            | Animátor        |                       | 4-5 | Použití nástrojů pro UV mapování v 3D balíku  |
| UV MAPPING            | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění projekcím, hustotě textur, relaxaci a UV kanálům   |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Používání alespoň jednoho herního engine  |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 6-7 | Efektivní používání alespoň jednoho herního engine a vyvíjení nástrojů pro něj  |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Používání všech základních funkcí jednoho herního engine od základních pracovních postupů až po publikování hry   |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Vytvoření prototypů na základě herního návrhu a nápadů  |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Programování na základní úrovni v jednom jazyce jednoho herního engine, například v C++ nebo C#   |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Vyvíjení skriptů a pracovních postupů programování her  |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Konfigurace a používání fyzikální simulace, včetně částicových FX   |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Zahrnutí a konfigurace zvuku: zvukové efekty a hudba  |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Vytváření prvků uživatelského rozhraní  |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 4-5 | Použití pracovních postupů a technik pro: vytváření materiálů a skyboxů, lightning (light baking, light mapping), animace kamery a stříhové scény, animace postav |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|---|
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 6-7 | Vývoj 2D i 3D hry   |
| GAME ENGINES          | Animátor        |                       | 6-7 | Vývoj hry pro různé platformy/technologie, např. rozšířenou realitu, mobilní zařízení a prohlížeč   |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 4-5 | Vyřezávání 3D modelů  |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 6-7 | Navržení a vytesání základních 3D modelů  |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 6-7 | Pochopení, kdy a jak používat skulptování při 3D modelování   |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 6-7 | Použití jednoho nebo více nástrojů pro skulptování  |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření retopologického modelu ze skulptury   |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 6-7 | Porozumění různým 3D formátům a způsobům přesouvání modelů mezi jednotlivými nástroji   |
| SCULPTING             | Animátor        |                       | 6-7 | Vypalování skulptovaných detailů jako textury do nízkopolymerových modelů   |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 4-5 | Vytvoření vizuálních návrhů, účinně zprostředkovávajících potřebné informace  |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 6-7 | Použití zásad grafického designu k vytvoření vizuálně konzistentního návrhu uživatelského rozhraní pro publikovanou hru   |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 4-5 | Použití zásady grafického designu, jako je vizuální hierarchie, vyváženost, blízkost, opakování, kontrast, barva a negativní prostor                                |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 4-5 | Efektivní použití nástrojů grafického designu k vytváření stylů a návrhů potřebných prvků   |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 4-5 | Porozumění dostupnosti znaků a konvencí k vytváření dobrých návrhů  |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 6-7 | Uplatňování zásad grafického designu při návrhu uživatelského rozhraní, typografie loga a návrhu rozvržení stránky se schopností jasně stanovit vizuální hierarchii |

| Pojem K 4.0 (Předmět) | Pracovní pozice | alternativní<br>název | KÚ  | Odborná kompetence   |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----|--|
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření návrhu uživatelského rozhraní pro více zařízení (mobilní zařízení, konzole, PC nebo tablety pro publikované hry) |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 6-7 | Vizualizace procesu návrhu od výzkumu a náčrtů (wireframes) až po finální implementaci do hry                              |
| GRAPHIC DESIGN        | Animátor        |                       | 6-7 | Vytvoření jasného, konzistentního a jednotného uživatelské rozhraní, které odpovídá potřebám cílové skupiny                |