

# Twórca gier – zawód przyszłości

mgr Katarzyna Ziętara - doradca zawodowy  
wraz z nauczycielami zespołu zajęć pozalekcyjnych



Prezentacja powstała dzięki współpracy z firmą Teyon S.A.



# Rynek gier na świecie

W 2020 roku  
na całym  
świecie było  
ponad 2.7  
miliarda  
graczy,

Globalna  
wartość rynku  
gier w 2020 – ok  
160 miliardów  
dolarów,

Przemysł gier jest  
najbardziej  
dochodową  
gałęzią w branży  
rozrywkowej,

Prawie połowa  
ryнку gier, to  
gry mobilne  
(telefony,  
tablety) (48%)

Pozostała część  
dzieli się między  
pc a konsolami  
z niewielką  
przewagą  
konsol

# Rynek gier w Polsce

16 milionów  
graczy w  
Polsce

96%  
przychodu  
polskich  
firm  
pochodzi z  
eksportu

Przychody ze  
sprzedaży gier  
w Polsce:  
2.3 mld zł

440 firm  
zatrudniający  
ch prawie  
10000  
pracowników

50 firm z  
branży  
notowanych  
na GPW lub  
NewConnect

(Źródło informacji: PolskiGamedev.pl – dr inż. Jakub Marszałkowski)

# Platformy do gier



Sony Playstation 5



Microsoft Xbox Series X/S



Nintendo Switch / Switch Lite

# Platformy do gier



Tablety/telefon (mobile)



PC



# Gatunki gier: gry akcji

Gry akcji to gry stawiające przed graczem wyzwania wymagające zręczności, koordynacji i refleksu. Jeden z najpopularniejszych gatunków obecnie na rynku. Dzieli się on na podgatunki:

- **Gry platformowe** (platformers)
- **Tzw „strzelanki** (shooters)
- **Bijatyki** – dwa rodzaje: **Fighting** (przykładowo: Street Fighter, Tekken, Mortal Kombat, Virtua Fighter), gdzie gracze walczą głównie jeden na jednego wybierając postać posiadającą swój oryginalny, odmienny od innych, styl walki, oraz **Beat'em Up** (przykładowo: Streets Of Rage, Cadillacs and Dinosaurs, Double Dragon, Final Fight) – gry, w których gracz sam, lub w kooperacji z innymi graczami, pokonuje liczne fale przeciwników grze podzielonej na etapy, na końcu których z reguły spotyka mocniejszego przeciwnika (tzw bossa)
- **Skradanki** (stealth)
- **Gry survivalowe** (survival)
- **Gry rytmiczne** – tutaj mogą występować gry taneczne (przykładowo Dance Dance Revolution, Just Dance) lub gry muzyczne, często z wykorzystaniem specjalnych kontrolerów symulujących działanie prawdziwych instrumentów (przykładowo Rock Band, Guitar Hero, Dj Hero)



# Gatunki gier: przygodowe gry akcji

Przygodowe gry akcji to gatunek, który łączy w sobie cechy dwóch gatunków: gier przygodowych oraz gier akcji. Od gracza jest tu wymagane, oprócz zręczności i refleksu, także myślenie logiczne i analityczne, ponieważ gry te często stawiają wyzwania zaczerpnięte z gatunku adventure (zagadki, elementy przygodowe i logiczne) Gatunek ten dzieli się na podgatunki:

- **Horror** (survival horror)
- **Metroidvania** – specyficzny typ gier, nazwa powstała z połączenia nazw gier, które zapoczątkowały ten gatunek: Metroid i Castlevania. Są to platformówki z elementami przygodowymi, bardzo rozbudowaną mapą gry, do której dostęp zyskuje się z czasem dzięki zdobywanym w trakcie gry umiejętnościom/broniom/czaram itp. W ten sposób gracz przemierza odwiedzone wcześniej miejsca aby odkryć w nich przejścia do nowych lokacji.



Shadow of the Tomb  
Raider © Eidos Montreal



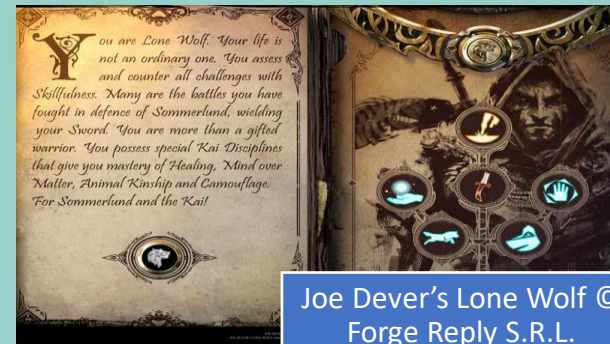
Bloodstained: Ritual of the  
Night © WayForward



# Gatunki gier: gry przygodowe

W grach przygodowych gracz wchodzi w interakcję z otoczeniem i innymi postaciami aby przez rozwiązywanie zagadek czynić postępy w fabule. Gry przygodowe na ogół są pozbawione elementów zręcznościowych. Podgatunki gier przygodowych:

- **Przygodówki tekstowe** (text adventure)
- **Przygodówki graficzne** (graphic adventure)
- **Visual novels**
- **Filmy interaktywne** (interactive movie)
- **Przygodówki 3d w czasie rzeczywistym** (realtime 3d adventure)



# Gatunki gier: gry fabularne

Gry fabularne (role playing games) to gry, w których gracz (zgodnie z nazwą gatunku) odgrywa rolę – bohatera w świecie, który dynamicznie reaguje na jego zachowania. Akcja gry może toczyć się w różnych settingach – fantasy, science fiction, realistycznym świecie. Gatunek ten możemy podzielić na następujące podgatunki:

- **RPG akcji** (action RPG)
- **MMORPG** (Massive Multiplayer Online RPG)
- **Roguelike**
- **Taktyczne gry RPG** (Tactical RPG)
- **RPG z otwartym światem** (sandbox RPG)



The Elder Scrolls: Skyrim  
© Bethesda

- **Pierwszoosobowe drużynowe RPG** (first person party based RPG) – gatunek, który swoje triumfy święcił w latach 80 i 90 poprzedniego wieku dzięki grom takim jak Eye of the Beholder, Might & Magic albo Dungeon Master. Nadal powstają gry utrzymane w tej stylistyce, jednak ze współczesną oprawą audiowizualną.



# Gatunki gier: symulacje

Gry symulacyjne mają na celu możliwie najbardziej realistyczne odtworzenie rzeczywistości, czy to przez symulowanie działania danego urządzenia/pojazdu itp., czy też przez realne odtworzenie rzeczywistości (mechanika, zasady, reguły, prawa itp.). W tym gatunku wyróżnić można następujące podgatunki:

- Symulacje budowy i zarządzania
- Symulacje życia
- Symulacje pojazdów



Cities: Skylines © Paradox Interactive



The Sims 4 © Electronic Arts



Flight Simulator 2020 © Microsoft



# Gatunki gier: gry strategiczne

Gry wymagające od gracza myślenia strategicznego lub taktycznego. Gracz przy użyciu jednostek (jak pionów w szachach) i (w niektórych podgatunkach) ograniczonych zasobów, ma za zadanie obronić się/pokonać przeciwnika. Gry strategiczne można podzielić na:

- **4X** (explore, expand, exploit, exterminate)
- **Artyleryjskie** (Artillery) – najlepszym przykładem gatunku jest seria Worms
- **Strategie czasu rzeczywistego** (RTS)
- **Gry taktyczne czasu rzeczywistego** (RTT)
- **Areny online dla wielu graczy** (MOBA)
- **Tower defense**



- **Strategie turowe** (TBS)
- **Turowe gry taktyczne** (TBT)
- **Strategie wojenne** (wargame)



# Gatunki gier: gry sportowe

Gry sportowe symulują w mniej lub bardziej realistyczny sposób różne dyscypliny sportowe, zarówno drużynowe, jak i solowe. Do gier sportowych zaliczyć też można gry esportowe, czyli gry, w których gracze solowo lub w drużynach rywalizują z innymi graczami – organizowane są turnieje, mistrzostwa a gracze uczestniczący w takich rozgrywkach robią to zawodowo (czyli zarabiają na tym). Gry sportowe dzielą się na następujące podgatunki:

- **Gry wyścigowe**
- **Sporty drużynowe**
- **Gry z rywalizacją (competitive)** – gry sportowe, w których gracze rywalizują ze sobą, także gry esportowe



FIFA 21 © Electronic Arts

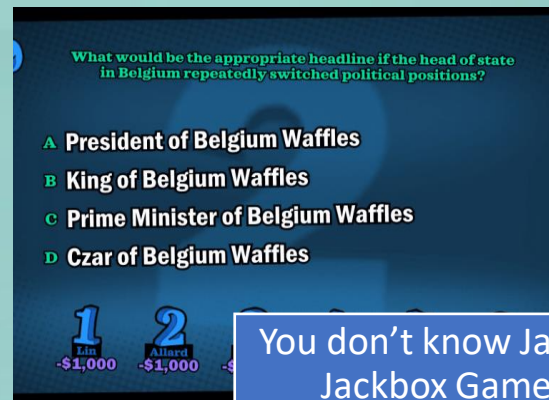
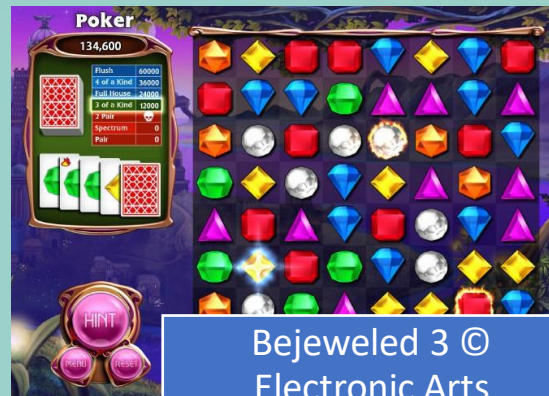


WRC 9 © Kylotonn

# Gatunki gier: gry logiczne

Gry logiczne stawiają graczowi wyzwania intelektualne. Gracz musi rozwiązywać zagadki, problemy, łamigłówki aby osiągnąć postęp w grze. Wśród gier logicznych można wyróżnić następujące podgatunki:

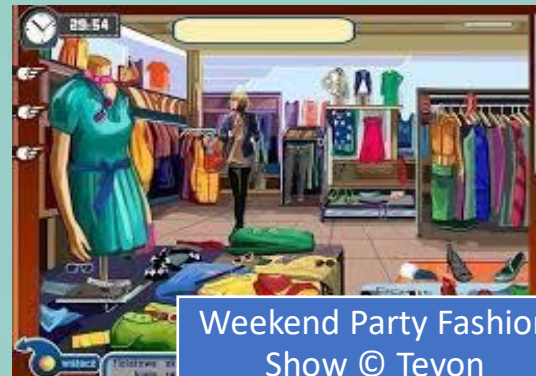
- Łamigłówki
- Quizy



# Gatunki gier: inne gatunki

Gatunki, które ze względu na swą specyfikę nie pasują do jednego z powyższych, albo pasują do kilku z nich jednocześnie:

- „Bezczyenne” gry (Idle games)
- Casual games
- Gry imprezowe (party games)
- Gry w programowanie
- Gry planszowe
- Gry karciane
- Gry edukacyjne
- Gry fitness



# Zawody twórców gier

Lista zawodów w branży gier powstała na podstawie Klasyfikacji Zawodów i Specjalności opracowanej przez Departament Rynku Pracy Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Klasyfikacja opracowana została w oparciu o Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów ISCO-08.

## Podstawa prawna:

- Ustawa z dn. 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2020 r. poz. 1409, z późn. zm.) – art. 36 ust. 8
- Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz. U. z dnia 25 stycznia 2018 r., w poz. 227)

Najogólniej typy zawodów w branży gier można podzielić na cztery dziedziny: programowanie (kod), grafika, muzyka/dźwięk, kontrola jakości (QA), design (projektowanie). W firmach tworzących gry są oczywiście także inne stanowiska (marketing, HR, księgowość itp.), jednak w tej prezentacji skupimy się na zawodach typowo technicznych, związanych najmocniej z samą produkcją gry.





# Programista

Programista aplikacji tworzy program realizujący określone zadania. Praca programisty polega na tworzeniu i przygotowaniu do wdrożenia aplikacji. Programista analizuje projekt techniczny, założenia, wymagania funkcjonalne i нефункционаłne dla aplikacji. Opracowuje lub wykorzystuje istniejące algorytmy i struktury danych. Wykorzystując wybrany język i środowisko programistyczne, tworzy aplikację. Testuje poprawność kodu, usuwa błędy. Przygotowuje dokumentację techniczną oraz użytkową tworzonej aplikacji. Wprowadza modyfikacje i udoskonalenia w aplikacji. Nad opracowaniem bardziej skomplikowanych aplikacji pracuje w zespole pod kierunkiem kierownika projektu. Współpracuje np. z grafikami i specjalistami różnych dziedzin w zakresie opracowywania aplikacji. Korzysta z narzędzi wspomagających utrzymanie standardów jakości (np. narzędzi do zarządzania zadaniami, incydentami, błędami).

## Zadania zawodowe:

- interpretowanie założeń, wymagań funkcjonalnych i нефункционаłnych dla aplikacji;
- analizowanie projektu, architektury aplikacji;
- przygotowywanie i analizowanie algorytmów;
- tworzenie i wykorzystywanie struktur danych;
- tworzenie i modyfikowanie kodu aplikacji w wybranym języku i środowisku programowania;
- testowanie kodu w celu wykrycia i usunięcia błędów oraz zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa aplikacji;
- przygotowywanie dokumentacji technicznej aplikacji oraz instrukcji obsługi dla użytkowników;
- przygotowywanie aplikacji do instalacji i uruchomienia;



# Programista

Wskazane jest posiadanie przez programistę aplikacji co najmniej wyższego wykształcenia technicznego pierwszego stopnia. Preferowani są absolwenci kierunków informatycznych. Możliwe jest wykonywanie zawodu przez absolwentów innych kierunków oraz osoby z wykształceniem średnim z zainteresowaniami informatycznymi, które zdobyły wiedzę w wyniku samokształcenia lub na kursach i szkoleniach z zakresu programowania. Wymagana jest znajomość języka angielskiego w zakresie czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej.



# Programista

Programista może specjalizować się w wielu dziedzinach, jeśli chodzi o branżę gamedev :

- **Programista gameplayu** – zajmuje się pisaniem mechaniki gry, czyli wszystkich zasad i mechanik, które określają świat gry otaczający gracza.
- **Programista engine** – zajmuje się tworzeniem własnego silnika, czyli zestawu narzędzi, na którym tworzona jest później gra, lub też modyfikacjami istniejącego silnika w celu lepszego dopasowania go do specyfiki realizowanego projektu (dodawanie nowych funkcjonalności, których w silniku brakuje, dostosowywanie go do nowych platform, na których będzie wydana gra, itp.)
- **Programista sztucznej inteligencji** – odpowiada za opracowanie zachowania postaci, które gracz spotka w świecie gry, zarówno przeciwników gracza, jak i tzw NPC, czyli postaci niezależnych, które gracz będzie spotykał w świecie gry.
- **Programista skryptów** – skrypty w grze mogą być wykorzystane do opisanie zasad działania świata, do zdefiniowania mechaniki, fizyki tego świata, mogą również być wykorzystane do stworzenia reguł postępów w fabule (czyli co gracz musi zrobić, żeby dokonać postępów w grze)



# Programista – narzędzia pracy

Programista korzysta w swojej pracy z różnych narzędzi. Najprostszym jest edytor tekstu, jednak tzw. **Silniki do tworzenia gier (Engine)** posiadają wbudowany zestaw narzędzi niezbędny do stworzenia kompletnego projektu.

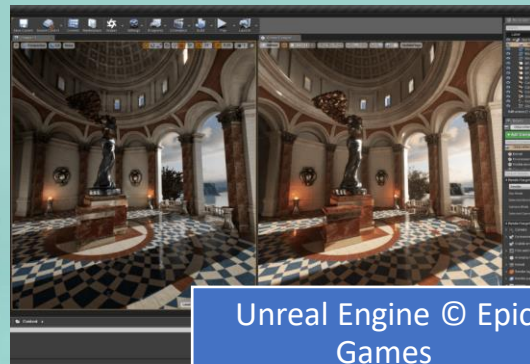
Najpopularniejszymi silnikami stosowanymi aktualnie do tworzenia gier są:

- **Unreal Engine** – potężny, wykorzystujący najnowsze technologie silnik. Umożliwia on tworzenie gier praktycznie na wszystkie platformy używane obecnie do grania (PC, konsole, nawet urządzenia mobilne). Podstawowa licencja na korzystanie z niego jest darmowa, przez co jest on jeszcze bardziej przystępny dla użytkowników. W Unreal Engine, dzięki edytorowi wizualnemu, można stworzyć grę teoretycznie w ogóle bez pisania kodu, jednak jeśli twórca chce pisać własne skrypty, może to uczynić, wykorzystywany jest język programowania C++. Przy użyciu tego silnika można tworzyć zarówno gry 3d, jak i 2d, jednak najlepiej swoje walory ukazuje on przy tworzeniu gier trójwymiarowych.
- **Unity** – bardzo uniwersalny silnik, który dzięki ogromnym możliwościom, bogatej bibliotece zasobów wspomagających tworzenie własnych gier, bardzo prężnie działającej społeczności twórców, przystępnej cenie licencji (podstawowa wersja, tak jak w przypadku Unreala, jest darmowa, dopiero po przekroczeniu pewnej bariery zysku z projektu należy płacić tantiemy autorom) ma bardzo dużą grupę użytkowników. Unity również umożliwia tworzenie projektów na wszystkie aktualnie dostępne platformy, gry zarówno w 3d, jak i w 2d. W marketplace można znaleźć dużo skryptów, dzięki którym tworzenie własnej gry jest bardzo proste. Kod w Unity tworzy się w języku programowania C#, JavaScript lub zbliżonym do Pythona Boo..



# Programista – narzędzia pracy

- **Game Maker Studio** – silnik przeznaczony do szybkiego i łatwego tworzenia gier 2D. Nie jest on darmowy, ale posiada wiele planów cenowych i subskrypcji, które pozwalają dostosować go do swoich potrzeb. Kod można tworzyć metodą „przeciągnij i upuść” ale można również go pisać w wewnętrznym języku skryptowym GML (Game Maker Language). Game Maker jest dobrą alternatywą dla twórców gier 2d i dla osób, które potrzebują stworzyć szybko działający prototyp. Obsługuje wszystkie funkcjonujące aktualnie na rynku platformy do gier.
- **Scratch** – To nie silnik, ale raczej narzędzie edukacyjne, które pozwala młodym adeptom game developmentu uczynić pierwsze kroki w świecie programowania. Jest darmowy, ma przystępny edytor, w którym kod tworzy się metodą „przeciągnij i upuść”. W połączeniu z licznymi kursami i tutorialami video pozwala dzieciom na bezproblemowe wejście w świat programowania gier (i nie tylko).



Unreal Engine © Epic Games



Unity © Unity Technologies

# Grafik

**Grafik komputerowy multimediiów** projektuje i przygotowuje elementy graficzne wykorzystywane w realizacjach multimedialnych.

Działalność grafika komputerowego multimediiów polega na tworzeniu projektów graficznych oraz ich realizacji. Podstawowym wytworem są różnorodne elementy graficzne potrzebne do skompilowania projektu multimedialnego. W zakres obowiązków grafika komputerowego multimediiów wchodzi stworzenie koncepcji graficznych poszczególnych elementów na podstawie założeń projektu. Podstawowe zadania zawodowe grafika komputerowego multimediiów obejmują analizę założeń projektu multimedialnego, przygotowanie projektu, opracowanie poszczególnych elementów składowych projektu, dostosowanie koniecznych narzędzi, przygotowanie potrzebnych materiałów, wykonanie zadania według założonych celów, przekazanie wykonanych elementów składowych multimediiów do dalszego opracowania oraz archiwizowanie wykonanych elementów.

Grafik komputerowy multimediiów powinien posiadać przygotowanie plastyczne i biegle posługiwać się komputerem oraz oprogramowaniem graficznym, w tym również powinien znać zasady i narzędzia archiwizacji. Zawód grafika komputerowego multimediiów jest najczęściej wykonywany w agencjach reklamowych, domach mediowych, studiach graficznych, studiach postprodukcji filmowej, studiach telewizyjnych, portalach internetowych, firmach zajmujących się produkcją aplikacji multimedialnych i gier komputerowych, oraz w większych firmach produkcyjnych i usługowych, które tworzą materiały graficzne na własne potrzeby. Istnieje również możliwość świadczenia pracy na odległość, np. w domu.



# Grafik

## Zadania zawodowe:

- analizowanie założeń i optymalizowanie projektu grafiki multimedialnej;
- przygotowywanie wstępnych wariantów projektu grafiki multimedialnej;
- konsultowanie i precyzowanie wybranego wariantu projektu grafiki multimedialnej;
- dobieranie środków i narzędzi potrzebnych do realizacji założeń projektu grafiki multimedialnej;
- realizowanie założeń projektu grafiki multimedialnej;
- weryfikowanie projektu grafiki multimedialnej pod kątem zgodności z założeniami na poszczególnych etapach jego tworzenia;
- wprowadzanie korekt do projektu grafiki multimedialnej;
- przygotowywanie projektu grafiki multimedialnej do opublikowania w wymaganych kanałach publikacji;



# Grafik

Zawód grafika komputerowego multimedialnych można zdobyć na poziomie studiów pierwszego stopnia. Kwalifikacje w zawodzie wymagają współistnienia dwóch rodzajów kompetencji: artystycznych i technicznych (informatycznych). Stąd kierunki studiów odpowiadające temu zawodowi oferowane są przez dwa rodzaje uczelni: artystyczne i techniczne (informatyka), głównie jako specjalizacje. Każdy z tych kierunków kształcenia prowadzi do kompetencji i kwalifikacji we właściwej sobie dziedzinie. Stąd też w zależności od typu ukończonej uczelni absolwenci będą się cechowali rozszerzonymi kompetencjami jednego lub drugiego rodzaju. W związku z szybkim postępowaniem w dziedzinie technologii cyfrowych grafik komputerowy multimedialnych powinien nieustannie dokształcać się w zakresie stosowania aktualnych narzędzi, technik i technologii graficznych. Wykształcenie kierunkowe powinno być ciągle uzupełniane kursami kwalifikacyjnymi dotyczącymi nowych technologii i narzędzi komputerowych. Pożądane są szkolenia dotyczące zarządzania czasem i projektami.





# Grafik

Graficy pracujący przy tworzeniu gier dzielą się na dwie główne grupy: graficy 2d i 3d.

**Graficy 3d** tworzą modele postaci, obiekty, z których budowane są później poziomy w grze, tworzą też samą geometrię poziomów. Grafików 3d można podzielić na kolejne specjalizacje. Są to:

- **Modeler** – zajmuje się tworzeniem siatek obiektów i postaci w programie do grafiki 3d.
- **Animator** - animuje modele 3d stworzone przez modelera
- **Oświetleniowiec** – jego zadaniem jest takie ustawienie świateł na scenie, żeby wyglądała ona jak najbardziej realistycznie i oddawała klimat niezbędny w danym momencie gry. Jego praca jest bardzo zbliżona do pracy oświetleniowca w filmach.

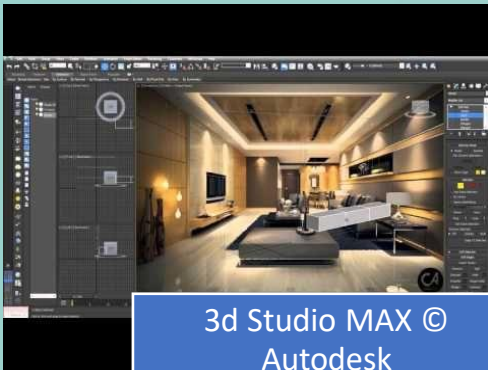
**Graficy 2d** zajmują się grafiką dwuwymiarową. Tworzą ją w programach graficznych zarówno przy pomocy myszy, jak i z wykorzystaniem tabletów graficznych. Specjalizacje grafików 2d:

- **Grafik 2d** – tworzy dwuwymiarowe obiekty do gry (tła, „klocki” z których budowane są plansze, postacie, obiekty z których są tworzone efekty cząsteczkowe.
- **Teksturator** – tworzy tekstury, które następnie są nakładane na obiekty 3d
- **Grafik koncepcyjny** – rysuje szkice koncepcyjne, które pomagają w projektowaniu gry a także są używane do modelowania postaci i obiektów do gry.

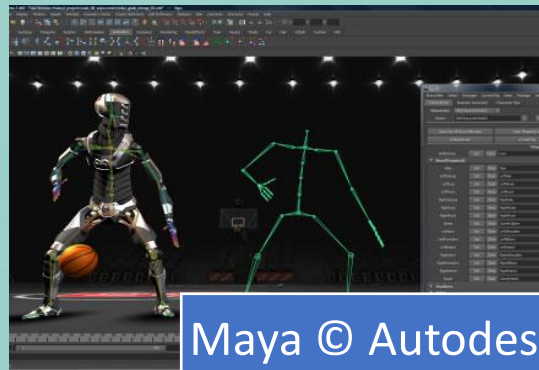


# Grafik – narzędzia pracy

**Graficy 3d** do tworzenia modeli i teksturowania używają głównie komercyjnych **3d Studio Max** lub **Maya**. Dostępny jest również darmowy **Blender**, z mniejszymi możliwościami, obiekty z tego edytora również mogą być wykorzystane w większości silników.



3d Studio MAX ©  
Autodesk



Maya © Autodesk



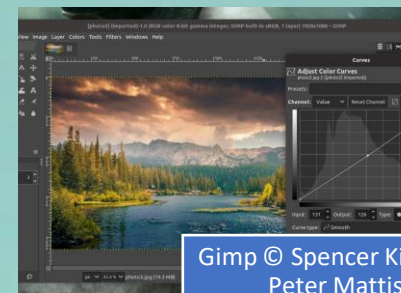
Blender © Blender  
Foundation

**Graficy 2d** korzystają głównie z **Adobe Photoshopa**, który ma wielkie możliwości, mnóstwo filtrów i trybów tworzenia grafiki a także możliwość eksportowania grafiki w bardzo wielu formatach.

Darmową alternatywą dla Photoshopa jest **Gimp** lub **Paint.net**



Adobe Photoshop ©  
Adobe



Gimp © Spencer Kimball,  
Peter Mattis

# Muzyk

## Kompozytor

Tworzy ideę artystyczną obrazu dźwiękowego i zapisu graficznego dzieł muzycznych oraz ich koncepcję interpretacyjną i wykonawczą, kierując się wiedzą muzyczną, intuicją artystyczną, otwartością na inspiracje wynikające z interdyscyplinarnego podejścia do sztuki.

### Zadania zawodowe:

- dokonywanie wyboru sposobów realizacji stworzonej idei dzieła muzycznego - przyjmowanie indywidualnych metod posługiwania się środkami technicznymi i stylistycznymi w pracy nad materiałem dźwiękowym, w celu nadania dziełu charakteru oryginalnego, właściwego dla własnej twórczości;
- dokonywanie wyboru formy dzieła i aparatu wykonawczego na podstawie wiedzy na temat historii i literatury muzycznej, a także znajomości budowy, możliwości brzmieniowych i wykonawczych instrumentów muzycznych oraz głosu ludzkiego;
- przeprowadzanie konsultacji z artystami muzykami specjalności wykonawczych (instrumentaliści, wokaliści, dyrygenci), a także choreografami i tancerzami;
- nieustanne poszerzanie własnej wiedzy, a także doskonalenie warsztatu kompozytorskiego;



# Muzyk

## Zadania zawodowe, cd:

- korzystanie z nowoczesnych środków technicznych pozwalających na ułatwienie w pracy twórczej (komputery, instrumenty elektroniczne itp.), mogących także natchnąć do poszukiwania nowych dróg tworzenia;
- dokonywanie zapisu skomponowanego przez siebie dzieła muzycznego przy użyciu istniejących sposobów notacji muzycznej lub stworzonych w tym celu przez siebie;
- przedstawianie za pomocą zapisu odwzorowania graficznego obrazu dźwiękowego dzieła, wraz ze wskazówkami dotyczącymi interpretacji oraz sposobu jego wykonania;
- komponowanie utworów muzycznych na konkretne zamówienie;
- tworzenie dzieł muzycznych samoistnych, a także takich, które współdziałają z innymi dziedzinami sztuki, np. na potrzeby teatru, filmu, baletu, słuchowiska radiowego itp. oraz innych przedsięwzięć artystycznych o charakterze interdyscyplinarnym;



# Dźwiękowiec

## Reżyser dźwięku

Sprawuje nadzór artystyczny nad nagrywaniem dźwięku, odpowiada za realizację idei i pomysłów reżysera w tworzonym dziele, dba o jakość artystyczną strony dźwiękowej, przy współpracy z reżyserem, kompozytorem, dyrygentem oraz operatorem dźwięku.

### Zadania zawodowe:

- omawianie i przyjmowanie z udziałem reżysera muzycznej strony przedstawienia lub programu;
- udział w doborze sprzętu do nagrań;
- udział w dokonywaniu playbacków w porozumieniu z kompozytorem;
- dobór i przegrywanie lub nagrywanie efektów dźwiękowych;
- dobór i przegrywanie lub nagrywanie ilustracji muzycznej;
- montaż elementów muzyczno-dźwiękowych zgodnie ze scenopisem;
- udział w próbach kamerowych, ustalanie pozycji mikrofonów w porozumieniu z reżyserami wizji i obrazu;
- dokonywanie nagrań dialogowych i dźwiękowych przy jednoczesnym wgrzywaniu innych elementów muzyczno-dźwiękowych;
- wgrzywanie elementów muzyczno-dźwiękowych do gotowego nagrania magnetycznego w czasie elektronicznego montażu obrazu lub po dokonaniu montażu.



# Muzyk/Dźwiękowiec – narzędzia pracy

Kompozytorzy i dźwiękowcy używają różnych rodzajów sprzętu – mikrofonów, mikserów, instrumentów muzycznych, samplerów, jednak korzystają również z oprogramowania. Do często używanych należą:

- **Ableton Live** – cyfrowe studio, które może być wykorzystywane zarówno do komponowania, miksowania, nagrywania, masteringu jak i do grania na żywo. Prawdziwy kombajn o ogromnych możliwościach.
- **Cubase** – program funkcjonalnością zbliżony do Ableton, cyfrowa stacja robocza będąca sercem wielu studiów nagrań.
- **Sonar** – kolejna cyfrowa stacja robocza, uniwersalny program, który można wykorzystywać do komponowania, miksowania, masteringu, nagrywania, edycji.
- **Reason** – programowy syntezator a dokładniej zbiór wielu różnych instrumentów (syntezatorów, samplerów, mikserów, sekwencerów MIDI). Wykorzystywany do komponowania muzyki.
- **FruityLoops Studio** – program posiadający funkcjonalność zarówno cyfrowych stacji roboczych, jak i cyfrowych syntezatorów – w programie tym można od początku do końca stworzyć kompletną kompozycję.



Cubase © Steinberg



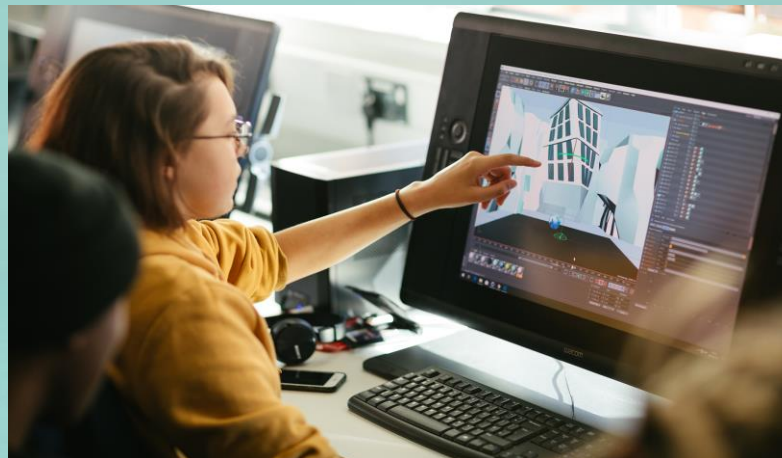
Reason © Propellerhead Software

# Designer (projektant)

## Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych:


Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych tworzy scenariusz aplikacji lub gry oraz dokumentację projektową dla zespołu realizatorów.

Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych jest zawodem obejmującym zadania związane z tworzeniem koncepcji i dokumentacji projektowej oraz konsultacje merytoryczne w fazie realizacji projektu. Praca projektanta obejmuje wszystkie etapy tworzenia aplikacji i gier komputerowych, którą rozpoczyna się od analizy wymagań stawianych przed projektem. Następnie wymyśla się podstawowe założenia projektu i ustala kwestie związane z działaniem gotowego produktu, jego estetyką, modelem formalnym oraz funkcjonalnością z perspektywy użytkownika. Kolejnymi etapami tworzenia aplikacji i gier komputerowych są: faza prototypowania oraz etap podziału zadań między członków zespołu projektowego (grafików, animatorów, copywriterów, informatyków) i nadzór merytoryczny nad realizacją projektu oraz testami.



# Designer (projektant)

## Zadania zawodowe:

- analizowanie i ocenianie istniejącej gry lub aplikacji pod kątem koncepcyjnym i strukturalnym;
  - przygotowywanie założeń do stworzenia koncepcji gry lub aplikacji na podstawie zewnętrznych danych dotyczących preferencji grupy docelowej lub specyfikacji klienta;
  - wprowadzanie zmian do specyfikacji realizowanego projektu na podstawie wyników kolejnych faz testów oraz danych otrzymanych od pozostałych uczestników procesu produkcyjnego;
  - tworzenie spójnej wizji i koncepcji gry lub aplikacji;
  - projektowanie aplikacji w obrębie określonych, narzuconych ram czasowych, technologicznych, budżetowych i zasobów ludzkich;
  - przygotowywanie harmonogramu procesu produkcyjnego gry lub aplikacji;
  - opracowywanie specyfikacji projektowej dla pozostałych uczestników procesu produkcyjnego;
  - opracowywanie zawartości tekstowej gry lub aplikacji lub założeń do jej wykonania;
  - projektowanie funkcjonalności interfejsu użytkownika;
- 
- tworzenie specyfikacji obiektowej komponentów gry lub aplikacji na poziomie języka skryptowego;
  - tworzenie koncepcji gry lub aplikacji pod kątem specyfiki określonej platformy docelowej;
  - tworzenie modelu matematycznego gry lub jej elementu;
  - organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska.



# Designer (projektant)

Osoba wykonująca zawód projektanta aplikacji powinna mieć ukończone studia wyższe pierwszego stopnia na kierunkach technicznych (informatyka lub pokrewne), humanistycznych, społecznych lub artystycznych, uzupełnione specjalistycznymi szkoleniami z zakresu programowania i zarządzania projektami informatycznymi. Z racji niskiego poziomu sformalizowania tego zawodu w Polsce pracodawcy zatrudniają na stanowisku projektanta osoby z różnym wykształceniem, a głównym kryterium rekrutacji są umiejętności praktyczne, związane z procesem projektowania i realizacji aplikacji i gier. Projektant powinien mieć dobrą znajomością języka angielskiego (najlepiej potwierdzoną odpowiednim certyfikatem), gdyż zarówno część projektów, jak i większość literatury fachowej tworzone są w tym języku. Zawód projektanta aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych wymaga umiejętności tworzenia modeli projektowanych systemów (algorytmów, schematów) oraz wiedzy psychologicznej i socjologicznej z zakresu tworzenia interakcji produktu z jego końcowym użytkownikiem. Przydatne są również umiejętności zarządzania zespołem oraz szacowania ryzyka.



# Designer (projektant)

Designerzy również posiadają różne specjalności, w zależności od tego, za co odpowiadają w danym projekcie:

- **Game designer** – projektant gry, tworzy założenia danego projektu, typ gry, styl grafiki, mechanikę, zarys fabuły, koncepcję świata gry.
- **Level designer** – osoba odpowiedzialna za tworzenie poziomów w grze. Level designer buduje poziomy pod kątem ich atrakcyjności dla gracza, optymalnego wykorzystania mechanik gry, tworzenia odpowiedniego wyzwania dla grającego a także optymalnego ich działania na platformie docelowej.
- **Quest designer** – osoba projektująca zadania, które będzie wykonywał gracz w trakcie gry. Zaliczają się do nich postacie zlecające te zadania (kwestie dialogowe), warunki rozpoczęcia danego zadania, warunki wykonania zadania, nagrody dla gracza, wpływ wykonania zadania na fabułę gry i świat otaczający gracza.
- **UI designer** – projektant interfejsu użytkownika, czyli wszystkich menu, ekranów ekwipunku, drzewek rozwoju postaci itp., które gracz widzi w grze.



- **Projektanci mechanik gry** – jeśli w grze jakaś mechanika jest szczególnie ważna i wymaga większego dopracowania, robi to designer, który zajmuje się tylko tym elementem (np. design broni, design walki wręcz, design mechaniki działania np. pojazdu).

# Tester

## Tester oprogramowania komputerowego:

Tester oprogramowania komputerowego weryfikuje poprawność działania programów komputerowych oraz raportuje wykryte błędy i niezgodności ze specyfikacją oprogramowania. Weryfikacja poprawnego działania może odbywać się na różnych poziomach architektury oprogramowania, obejmując m.in. testy modułowe, integracyjne, testy interfejsu użytkownika, jak również testy нефunkcjonalne, np. wydajności, bezpieczeństwa czy ergonomii. Tester zajmuje się także przygotowaniem dokumentacji testowej: skryptów i scenariuszy testowych, bierze aktywny udział w rozwijaniu procesów i procedur testowania oraz weryfikuje poprawność wymagań. Praca testera oprogramowania komputerowego ma charakter indywidualny, jednak często współpracuje on z członkami zespołu tworzącego oprogramowanie oraz osobami odpowiedzialnymi za określenie wymagań dla oprogramowania. Praca testera oprogramowania komputerowego stanowi istotny element procesu tworzenia oprogramowania, decydujący o jakości finalnego produktu.



# Tester

## Zadania zawodowe:

- tworzenie planu testów, scenariuszy i przypadków testowych;
- wykonywanie testów funkcjonalnych;
- wykonywanie testów niefunkcjonalnych;
- wykonywanie testów strukturalnych;
- wykonywanie testów automatycznych;
- wykonywanie testów za pomocą narzędzi wspomagających testowanie;
- opracowywanie dokumentacji testowej;
- raportowanie błędów;
- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska.



# Tester

Tester oprogramowania powinien posiadać wykształcenie wyższe pierwszego stopnia. Zawód może być wykonywany również przez hobbystów, samouków posiadających wykształcenie średnie i wiedzę branżową z zakresu tworzonego i rozwijanego oprogramowania. Do podjęcia pracy w zawodzie testera wymagana jest biegła obsługa komputera, znajomość procesu tworzenia oprogramowania i znajomość języka angielskiego w zakresie czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej. Zróżnicowane zakresy testów wyznaczają konieczność posiadania przez testera odpowiedniej wiedzy, jak np. znajomość narzędzi wspierających testowanie, języków skryptowych, baz danych czy też szczególna wiedza branżowa, której dotyczy testowane oprogramowanie.



# Tłumacz

## **Tłumacz:**

Dokonuje tłumaczeń ustnych lub pisemnych, kładąc szczególny nacisk na merytoryczno-techniczne treści tłumaczonych tekstów lub materiałów. Wykonuje przekłady tekstów pisemnych z różnych dziedzin na potrzeby wydawnictw, instytucji naukowych, organizacji społecznych, zakładów produkcyjnych, urzędów państwowych, teatrów, radia i telewizji, osób prywatnych, z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń technicznych. Dokonuje tłumaczeń prawnych dokumentów urzędowych na potrzeby organów państwowych (np. sądy, policja, urzędy, itp.), na rzecz osób prywatnych (np. umów, metryk, dyplomów, itp.) oraz firm (np. uczestniczy w negocjacjach handlowych, itp.).

## **Zadania zawodowe:**

- tłumaczenia pisemne tekstów reprezentujących poszczególne gatunki literatury pięknej, naukowej lub technicznej, artykułów, referatów naukowych, instrukcji, protokołów, dokumentacji technicznej, itp.;
- opracowywanie tłumaczonego tekstu pod względem stylistycznym, językowym i formalnym, z zachowaniem zgodności z oryginałem jego walorów artystycznych lub naukowych;
- omawianie przekładu z kontrahentem, redaktorem czy innym odbiorcą;
- tworzenie warsztatu tłumacza, gromadzenie pomocy naukowych (słowników specjalistycznych i literatury fachowej);
- umiejętne posługiwanie się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi.



# Zdobywanie wiedzy

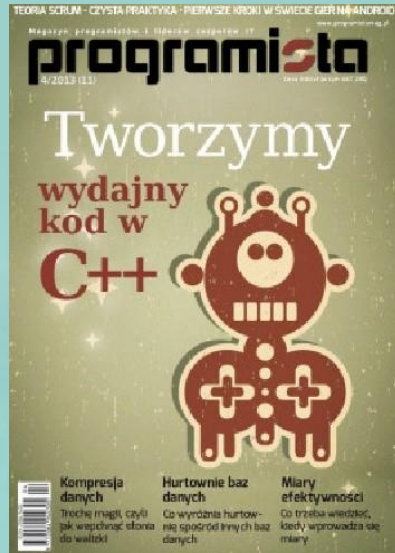
Poza oczywistymi źródłami zdobywania wiedzy, czyli studiami (odpowiednimi dla wybranego przez siebie zawodu), osoby zainteresowane pracą jako twórca gier mogą również edukować się na własną rękę. Poniżej kilka przykładów na przystępne zdobycie wiedzy z zakresu tworzenia gier:

- **Game Dev School** – stacjonarny kurs dla osób chcących pracować w branży. Można na nim zdobyć wiedzę w każdej z dziedzin ważnych przy tworzeniu gier(programowanie, grafika, produkcja, design). Wykłady prowadzone są przez weteranów branży, uzupełniane zajęciami praktycznymi (w tym tworzeniem własnego projektu, który jest nie tylko pracą zaliczeniową na koniec kursu, ale także projektem, który będzie wystawiony na specjalnym stoisku na Poznań Game Arena). Dodatkowo uczestnicy biorą udział w zajęciach w studio motion capture oraz w studio tworzącym grafikę metodą fotogrametrii. <https://tgw.gamedevschool.pl/>
- **Udemy** – platforma do szkoleń i kursów wszelkiego typu i z wielu różnych dziedzin. Można znaleźć tutaj kursy zarówno dotyczące programowania, tworzenia grafiki, projektowania, jak i obsługi konkretnych programów (w tym także programów i engine'ów wykorzystywanych przy tworzeniu gier). Większość kursów jest nagrana po angielsku, jednak można znaleźć wiele także w języku polskim. <https://www.udemy.com/>
- **YouTube** – najpopularniejszy serwis z treściami video również może być źródłem cennej wiedzy na temat tworzenia gier. Można znaleźć tutaj wiele darmowych filmów instruktażowych dotyczących każdej z dziedzin gamedevu, a także informacji o oprogramowaniu, ciekawostek z branży gier i testów/opisów sprzętu wykorzystywanego przy tworzeniu. <https://www.youtube.com/>



# Zdobywanie wiedzy

- **Czasopisma** – na polskim rynku nie ma czasopisma dotyczącego tworzenia gier, jednak jest kilka tytułów, z których można czerpać wiedzę z poszczególnych dziedzin dotyczących bezpośrednio game developmentu. W miesięczniku **Programista** można znaleźć wiele ciekawych artykułów o programowaniu ogólnie, są tam również często poruszane tematy dotyczące bezpośrednio programowania gier w różnych językach programowania i na różne platformy. Z magazynów **Photoshop**, **Photoshop praktyczny**, **Computer Arts** (w języku polskim) oraz **Photoshop Pro**, **Photoshop Masterclass** (w języku angielskim) czytelnik może czerpać wiedzę dotyczącą tworzenia grafiki w tym popularnym programie. Z kolei w czasopismach **Muzyk** oraz **Estrada i Studio** zawarta jest duża dawka wiedzy na temat tworzenia muzyki, obsługi sprzętu i oprogramowania muzycznego. Najmłodszy również znajdą coś dla siebie, w czasopiśmie **Programista Junior** można przeczytać dużo artykułów na temat tworzenia gier w Pythonie, Scratchu, nauki programowania przez tworzenie modów do Minecrafta oraz wiele innych ciekawych tematów.





# Teyon

Polski producent i wydawca gier

Firma założona w 2006 roku

Posiada biura w Krakowie, Łodzi i Tokio

Produkuje i wydaje gry na najpopularniejsze platformy do gier (PC, mobile, Playstation 4/5, Xbox One, Nintendo Switch)



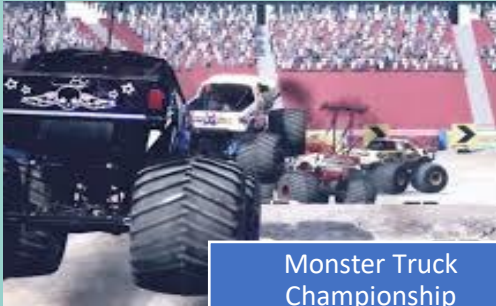
Heavy Fire Afghanistan

Oprócz tworzenia własnych gier firma wydaje również gry innych studiów na rynku japońskim

W portfolio posiada gry dla każdego odbiorcy – od gier dla dzieci po duże tytuły dla starszych graczy.



# Teyon



Monster Truck Championship



Terminator: Resistance



Robot Rescue 3D



Rambo the Video Game



Minigolf Resort



30 in 1 game collection

# Wnioski

## Twórca gier:

- Zawód ten daje szeroki wachlarz możliwości rozwoju
- Wysokie zarobki
- Zmiany na rynku zawodowym i przyzwyczajenia użytkowników spowodowały że twórca gier stał się branżą bardziej mobilną
- Coraz cenniejsi na rynku pracy są programiści specjalizujący się w tworzeniu gier
- Rynek gier video to branża przyszłości
- W dobie nowoczesnych mediów branża gier video stała się lukratywnym rynkiem pracowniczym na całym świecie



Dziękuję za uwagę

mgr Katarzyna Ziętara

(doradca zawodowy)

oraz nauczyciele zespołu zajęć pozalekcyjnych

