

# Innowacyjny Producent Komputerów

---

*Podręcznik użytkownika*

Dokument przeznaczony dla nauczycieli, uczniów i administratorów wykorzystujących symulacyjną grę internetową IPK w ramach zajęć z przedmiotu Ekonomia w praktyce

2012-5-23

---

## Spis treści

Wstęp .....	3
Wstęp do podręcznika dla nauczyciela .....	3
Od wydawcy .....	9
Dokumentacja oprogramowania.....	10
Pomoc techniczna .....	10
Zastrzeżenia.....	10
Podstawowe pojęcia i parametry rozgrywki .....	11
Tury rozgrywki .....	11
Koszty stałe.....	11
Pracownicy i ich wynagrodzenie .....	11
Zwalnianie pracowników .....	12
Szkolenie pracowników .....	13
Podatek VAT .....	13
Podatek dochodowy.....	13
Składki ZUS .....	14
Kredyt bankowy.....	14
Kara finansowa .....	14
Bankructwo .....	15
Koszty produkcji, a rozwój technologii.....	15
Jakość produktu.....	16
Mechanizm rynkowy .....	17
Rozgrzywka .....	18
Kto może przystąpić do rozgrywki.....	18
Jak rozpocząć grę.....	18
Funkcjonalność gry .....	19
Nawigacja .....	19
Funkcje widoku „Biuro” .....	20
Funkcje widoku „Miasto” .....	21
Funkcje widoku „Analityk” .....	22
Funkcje widoku „Produkcja” .....	23
Funkcje widoku „Pracownicy” .....	24
Funkcje widoku „Sprzedaż” .....	26

Funkcje widoku „Raport sprzedaży” .....	26
Funkcje widoku „Ranking” .....	27
Narzędzia analityczne dla nauczyciela.....	28
Podgląd konta ucznia .....	29
Administracja.....	30
Architektura gry i wymagania systemowe .....	30

# Wstęp

## *Wstęp do podręcznika dla nauczyciela*

Współczesne przemiany społeczno-gospodarcze prowadzące do kształtowania się społeczeństwa informacyjnego stawiają przed systemem edukacji szczególne wyzwania, związane z koniecznością przygotowania dzieci i młodzieży do życia w nowych warunkach. Wynika to z faktu, że w tej nowej fazie rozwoju cywilizacyjnego podstawową bazą ekonomiczną jest gospodarka oparta na wiedzy, w której budowie znaczącą rolę odgrywa jakość kapitału ludzkiego i społecznego. W tej sytuacji zmniejsza się rola tradycyjnych czynników rozwoju gospodarczego, jakim były surowce i ziemia na rzecz jakości tego kapitału, a więc w węższym rozumieniu - każdego człowieka, jego przygotowania edukacyjnego, a także cech osobowościowych, wśród których główną rolę odgrywa postawa przedsiębiorcza. Jest ona warunkiem chęci poszukiwania czegoś nowego na różnych stanowiskach pracy, odchodzenia od starych rozwiązań w procesie funkcjonowania przedsiębiorstwa, w efekcie czego możliwe jest proponowanie nowych, konkurencyjnych produktów i usług, czyli powstanie innowacji. Stąd kluczowe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego układów przestrzennych różnej skali ma kształtowanie postaw przedsiębiorczych człowieka i jego umiejętności funkcjonowania w świecie biznesu. Człowieka, który zdolny będzie do uczestnictwa w budowie gospodarki opartej na wiedzy i sprosta wyzwaniom, jakie wynikają z fazy informacyjnej rozwoju cywilizacyjnego. Faza ta, jak wskazuje zresztą jej nazwa, związana jest także z dynamicznym rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Świat obiega coraz większa ilość różnego typu informacji, do których przetwarzania i analizowania, ze względu na jej ogrom wykorzystuje się techniki komputerowe. Ważna jest więc umiejętność z jednej strony korzystania z tym zasobów informacji i ich selekcji, z drugiej zaś wykorzystywania narzędzi informatycznych do jej analizy i wykorzystania w praktyce. Informacja stała się bowiem podstawowym zasobem produkcyjnym – obok wcześniej funkcjonujących w gospodarce czynników: surowców, kapitału, pracy i przedsiębiorczości. Współcześnie informacja jest częścią każdego procesu produkcyjnego i świadczenia usług. Niezmiennie ważne jest więc kształtowanie w ramach współczesnych systemów edukacji zarówno postaw przedsiębiorczych i umiejętności menedżerskich do zarządzania różnego typu zasobami, w tym informacją, a także kompetencji informatycznych. Współczesna szkoła potrzebuje więc z jednej strony dobrych założeń programowych i programów nauczania oraz nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, które taki proces kształcenia umożliwią. Należy sobie zdawać sprawę, że dla młodego człowieka funkcjonowanie w świecie komputerów i szybkiego dostępu do zasobów informacyjnych, głównie poprzez internet, jest czymś naturalnym i oczywistym, dlatego też szkoła, która nie będzie tych narzędzi wykorzystywać będzie jawiła się jako przestarzała i skrajnie nieatrakcyjna.

Zdając sobie sprawę z tych nowych wyzwań gospodarki opartej na wiedzy i fazy informacyjnej rozwoju cywilizacyjnego w wielu krajach podejmuje się próby reform programowych w oświacie, tak aby dostosować cele i treści kształcenia do tych nowych warunków w jakich młodzież będzie wkraczać w dorosłe życie. Również w Polsce w ramach reformy oświaty, która obejmuje szkoły ponadgimnazjalne od roku szkolnego 2012/2013, nastąpiły istotne zmiany programowe, także w kształceniu w zakresie przedsiębiorczości. Oprócz zmian w podstawie programowej przedmiotu

podstawy przedsiębiorczości (obowiązkowego w kształceniu ogólnym wszystkich uczniów), wprowadzono nowy fakultatywny przedmiot *ekonomia w praktyce*. W świetle nowych rozporządzeń MEN *podstawy przedsiębiorczości* powinny być realizowane w I klasie wszystkich szkół ponadgimnazjalnych w wymiarze min. 60 godz., natomiast *ekonomia w praktyce* jest przedmiotem uzupełniającym, którego celem jest nie tylko poszerzenie wiedzy, ale przede wszystkim umiejętności w zakresie współpracy w zespole, zarządzania czasem i organizacją różnego typu przedsięwzięć, w wymiarze 30 godz. i tylko w szkołach kończących się maturą (liceum, technikum). Szkoda jednak, że przedmiot ten nie jest obowiązkowy, a jedynie fakultatywny, do wyboru przez uczniów. Jak ważna jest wiedza ekonomiczna o procesach zachodzących w globalnej, krajowej, regionalnej i lokalnej gospodarce, postawa przedsiębiorcza oraz umiejętność zarządzania samym sobą i nowymi przedsięwzięciami, uwidoczniło się szczególnie w okresie trwającego od kilku lat kryzysu gospodarczego. Wiele osób zostało postawionych w sytuacji utraty pracy i konieczności znalezienia nowej, co w warunkach wysokiego bezrobocia w wielu krajach bądź regionach nie jest rzeczą prostą. W warunkach spadku produkcji i ograniczania zatrudnienia okazało się więc, że dla wielu osób samozatrudnienie staje się jedynym możliwym sposobem zapewnienia sobie godziwych środków do życia. Kluczową więc sprawą staje się kwestia zdolności do założenia i poprowadzenia własnej firmy. Zadanie to w odniesieniu do form edukacji szkolnej spełniają przede wszystkim te dwa przedmioty. Ważne jest więc takie ich poprowadzenie, aby wzbudzić zainteresowanie i pełne zaangażowanie uczniów, gdyż tylko wtedy uda się osiągnąć wszystkie zakładane efekty kształcenia, wśród których znaczące miejsce odgrywają umiejętności i postawy, co jest zadaniem bardziej wymagającym niż osiągnięcie celów kształcenia w zakresie wyposażenia w wiedzę. Jest to tym bardziej istotne, że *ekonomia w praktyce* jest przedmiotem do wyboru, dlatego też oceniana będzie przez pryzmat uczniów, co będzie wpływało na częstotliwość wyboru przez kolejne roczniki. Na mniejsze zainteresowanie przedmiotem wpłynie także brak powiązania przedmiotu z egzaminem maturalnym, co zapewne spowoduje obniżoną motywację do jego wyboru, spowodowaną dodatkowo presją rodziców oraz nauczycieli na skupienie się na przedmiotach maturalnych. Ranga *podstaw przedsiębiorczości* w planie nauczania w szkołach tylko pozornie wygląda lepiej. Jest to co prawda przedmiot obowiązkowy w kształceniu ogólnym, z wymiarem 60 godz. w I klasie, a więc większym niż np. geografii czy biologii na tym poziomie, ale nie ma możliwości jego realizacji na poziomie rozszerzonym i tym samym wyboru go na maturze. Podobnie jak w przypadku *ekonomii w praktyce* zupełny brak powiązania z egzaminem maturalnym i kryteriami rekrutacji na studia wyższe (niestety także ekonomiczne) powoduje, że nie będzie on znajdować się liście priorytetów uczniów. Nauczyciele stoją więc przed poważnym problemem jak zaangażować uczniów w pracę na lekcjach i samokształcenie się z tego zakresu oraz zachęcić ich do wyboru przedmiotu *ekonomia w praktyce*. Niewątpliwie kluczową sprawą będzie poprowadzenie obydwu z nich w taki sposób, aby były one atrakcyjne dla uczniów i aby mieli oni poczucie, że zdobyta wiedza i umiejętności przydadzą im się w dorosłym życiu.

Poważną barierą w tym zakresie jest brak czasu na szersze stosowanie metod aktywizujących, ze względu na stosunkowo niewielką liczbę godzin w stosunku do przewidzianych podstawą programową efektów kształcenia, oraz brak dostępności do odpowiednich, nowoczesnych środków dydaktycznych. Potwierdzają to badania prowadzone wśród nauczycieli i dyskusje z nimi podczas warsztatów Projektu, a także badania prowadzone w innych ośrodkach w Polsce, które wykazały, że nauczyciele są przekonani o konieczności stosowania metod aktywizujących, ale nie robią tego zbyt często, ze względu na ograniczenia czasowe na realizację przedmiotu w ramowym planie nauczania,

zbyt dużą liczebność klas (choć obecnie, ze względu na niż demograficzny sytuacja nieznacznie poprawia się w niektórych szkołach) oraz niedostateczne wyposażenie szkół w nowoczesne środki dydaktyczne i wyposażenie techniczne do ich użycia. Jak wykazały badania diagnostyczne realizowane w ramach Projektu, niewystarczające wyposażenie techniczne stanowi bolączkę niemal każdej ze szkół. Część z nich uczestniczy jednak w projektach finansowanych z budżetu Unii Europejskiej i dzięki temu mają możliwość unowocześnienia swojej bazy technicznej, a co za tym idzie podniesienia atrakcyjności i efektywności prowadzonych zajęć. Generalnie jednak wielu szkołom brakuje rzutników multimedialnych, komputerów, tablic interaktywnych, szeroko rozumianego sprzętu i odpowiedniego oprogramowania edukacyjnego.

Naprzeciw tym oczekiwaniom wychodzi opracowana w ramach Projektu „Jestem przedsiębiorczy” gra edukacyjna „Internetowy Producent Komputerów” przeznaczona głównie do wspomagania kształcenia w ramach przedmiotu *ekonomia w praktyce* w szkołach ponadgimnazjalnych, ale także możliwa do wykorzystania w ramach *podstaw przedsiębiorczości* i różnego typu zajęć pozalekcyjnych, np. szkolnych kół przedsiębiorczości. Gra jest nowoczesnym narzędziem edukacyjnym, umożliwiającym symulowanie działania prywatnej firmy zarządzanej przez gracza-ucznia. Gra oddaje realia wielu mechanizmów ekonomicznych: konkurencji rynkowej, praw popytu i podaży oraz zasad zarządzania przedsiębiorstwem, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania zasobami ludzkim, procesem produkcji i sprzedaży. Zadaniem ucznia, jako właściciela firmy produkującej sprzęt komputerowy jest więc rywalizacja z innymi graczami na konkurencyjnym rynku. Została tak zaprojektowana, aby stanowić odpowiedź na zalecenie MEN w zakresie sposobu realizacji przedmiotu *ekonomia w praktyce*, zawarte w nowej podstawie programowej. Jak zapisano w załączniku do Rozporządzenia MEN<sup>1</sup>: „Przedmiot ma na celu wykorzystanie wiedzy uczniów dotyczącej zagadnień ekonomicznych w praktycznych działaniach podejmowanych w szkole i poza szkołą. Uczniowie mogą prowadzić np. firmę uczniowską, brać udział w symulacyjnych grach ekonomicznych (również wykorzystaniem technologii informatycznych), przeprowadzać analizę wybranego rynku lub podejmować inne projekty o charakterze ekonomicznym. (...) Należy stworzyć uczniowi sytuację, w której samodzielnie podejmuje decyzje dotyczące rodzaju i zakresu przedsięwzięć o charakterze ekonomicznym”. Gra realizuje więc zalecenia udostępniania uczniom symulacji ekonomicznych, w ramach których mają możliwość zapoznania się z takimi elementami funkcjonowania biznesu jak:

- konieczność prowadzenia analiz rynkowych i wyciągania wniosków,
- proces rekrutacji pracowników, organizacja pracy na różnych stanowiskach i wypełnianie obowiązków pracodawcy względem nich (wypłata wynagrodzeń, podnoszenie kwalifikacji)
- proces rozdziału ograniczonych zasobów dla celów produkcji,
- elementy procesu technologicznego produkcji, jakości i ceny jako elementów walki konkurencyjnej na rynku,
- proces sprzedaży wyprodukowanych dóbr,
- wypełnianie obowiązków przedsiębiorcy względem państwa (w zakresie podatków) i zobowiązania wobec podmiotów trzecich (np. opłaty za lokal),
- zapoznanie się z funkcjonowaniem urzędów i instytucji otoczenia biznesu.

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, Dziennik Ustaw z dn. 15 stycznia 2009 r. Nr 4, poz. 17 - Załącznik nr 4. Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego.



Najlepiej, jeśli gra podejmowana jest zespołowo (choć mogą w nią grać indywidualne osoby), dzięki czemu wykształcane są umiejętności w komunikacji interpersonalnej w firmie poprzez wspólne podejmowanie decyzji biznesowych. W efekcie realizowany jest w dużym stopniu podstawowy cel kształcenia (wymagania ogólne) określony jako „Nabycie umiejętności przeprowadzenia kompletnej realizacji przedsięwzięcia: od pomysłu, przez przygotowanie planu, wdrożenie go, aż do analizy efektów” oraz treści kształcenia (wymagania szczegółowe) tego przedmiotu. Wykorzystanie gry w ramach kształcenia pozwala na realizację następujących punktów podstawy programowej *ekonomii w praktyce* (numeracja oryginalna wg podstawy programowej):

1. Planowanie przedsięwzięcia uczniowskiego o charakterze ekonomicznym. Uczeń:

1. wymienia zasady planowania i wyjaśnia korzyści wynikające z planowania działań;
2. charakteryzuje skutecznego menadżera;
4. określa etapy realizacji przedsięwzięcia i dzieli je na zadania cząstkowe;
5. prognozuje efekty finansowe oraz pozafinansowe przedsięwzięcia z uwzględnieniem kosztów i przychodów.

2. Analiza rynku. Uczeń:

1. opisuje rynek, na którym działa przyjęte przez uczniów przedsięwzięcie uczniowskie;
2. zbiera informacje o rynku i wyjaśnia rządzące nim mechanizmy;
3. prezentuje zebrane informacje o rynku;
4. analizuje zagrożenia i możliwości realizacji przedsięwzięcia o charakterze ekonomicznym na podstawie zebranych informacji o rynku;

3. Organizacja przedsięwzięcia. Uczeń:

1. stosuje zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej;
2. przyjmuje role lidera lub wykonawcy;
4. przydziela lub przyjmuje zadania do realizacji;
5. współpracuje w zespole realizującym przedsięwzięcie;

4. Ocena efektów działań. Uczeń:

3. analizuje mocne i słabe strony przeprowadzonego przedsięwzięcia uczniowskiego;
4. ocenia możliwości realizacji przedsięwzięcia o podobnym charakterze na gruncie realnej gospodarki rynkowej.

Jak widać w powyższym zestawieniu większość zapisów wymagań szczegółowych zawartych w podstawie programowej *ekonomii w praktyce* może być realizowana w sposób pośredni lub bezpośredni za pomocą gry Innowacyjny Producent Komputerów.

Należy zwrócić uwagę na problem związany z brakiem możliwości realizacji tego przedmiotu w zasadniczych szkołach zawodowych. Absolwenci zasadniczych szkół zawodowych, w przeciwieństwie do absolwentów szkół kończących się maturą, z reguły bezpośrednio po szkole trafiają na rynek pracy i próbują m.in. podjąć samozatrudnienie. Konieczne jest więc wyposażenie ich w umiejętności niezbędne do realizacji wspólnych przedsięwzięć biznesowych. Należy więc negatywnie ocenić brak możliwości wyboru przez uczniów zasadniczej szkoły zawodowej przedmiotu

*ekonomia w praktyce*, niemniej w programach zasadniczych szkół zawodowych znajduje się moduł (przedmiot) dotyczący podstaw działalności gospodarczej i właśnie w jego ramach, w szkole zawodowej, gra IPK może być wykorzystana.

Ze względu na fakt, że gra kształtuje uniwersalne umiejętności biznesowe, głównie w zakresie zarządzania i myślenia ekonomicznego, możliwe jest jej także w ramach zajęć pozalekcyjnych (np. szkolnego koła przedsiębiorczości) oraz lekcji *podstaw przedsiębiorczości*. Dzięki wykorzystaniu IPK może być realizowana znaczna część stawianych uczniom wymagań ogólnych, tj. w zakresie punktów:

- I. Komunikacja i podejmowanie decyzji – uczeń wykorzystuje formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej; podejmuje decyzje i ocenia ich skutki, zarówno pozytywne, jak i negatywne.
- II. Gospodarka i przedsiębiorstwo – uczeń wyjaśnia zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa i sporządza prosty biznesplan.
- III. Planowanie i kariera zawodowa – uczeń analizuje dostępność rynku pracy w odniesieniu do własnych kompetencji i planów zawodowych (głównie w odniesieniu do zakładania własnej firmy).
- IV. Zasady etyczne – uczeń wyjaśnia zasady etyczne w biznesie i w relacjach pracownik-pracodawca.

Wykorzystanie IPK w praktyce szkolnej sprzyja także realizacji znacznej części wymagań szczegółowych, koncentrując się na następujących punktach (uwaga: zachowano oryginalną numerację punktów wg zapisów podstawy programowej):

1. Człowiek przedsiębiorczy. Uczeń:

5. zna korzyści wynikające z planowania własnych działań i inwestowania w siebie;
7. podejmuje racjonalne decyzje, opierając się na posiadanych informacjach, i ocenia skutki własnych działań;
8. stosuje różne formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej w celu autoprezentacji oraz prezentacji własnego stanowiska;

2. Rynek – cechy i funkcje. Uczeń:

6. charakteryzuje czynniki wpływające na popyt i podaż;

3. Instytucje rynkowe. Uczeń:

7. rozróżnia formy inwestowania kapitału i dostrzega zróżnicowanie stopnia ryzyka w zależności od rodzaju inwestycji oraz okresu inwestowania;

5. Przedsiębiorstwo. Uczeń:

1. charakteryzuje otoczenie, w którym działa przedsiębiorstwo;
2. omawia cele działania przedsiębiorstwa oraz sposoby ich realizacji;
6. omawia zasady pracy zespołowej i wyjaśnia, na czym polegają role lidera i wykonawcy; omawia cechy dobrego kierownika zespołu;
8. omawia etapy realizacji projektu oraz planuje działania zmierzające do jego realizacji;
10. charakteryzuje czynniki wpływające na sukces i niepowodzenie przedsiębiorstwa.



Realizacja tych treści odbywa się nie w sposób podający, przy wykorzystaniu metod słownych, ale poprzez prostą w obsłudze, intuicyjną i atrakcyjną, także pod względem graficznym, grę edukacyjną. Kształtuje się też w ten sposób kompetencje informatyczne. Wykorzystanie jej na lekcjach zarówno *ekonomii w praktyce*, jak i *podstaw przedsiębiorczości* oraz ewentualnych zajęć pozalekcyjnych w praktyce szkolnej można w pełni zarekomendować. Do jej uruchomienia nie trzeba spełniać wyśrubowanych warunków sprzętowych, dlatego będzie ona działać praktycznie na każdym w miarę nowoczesnym komputerze. Szerzej o funkcjonalności i zasadach gry w kolejnych rozdziałach.

*Tomasz Rachwał*

# Od wydawcy

Podejmując się realizacji projektu mającego na celu oddanie do Państwa dyspozycji edukacyjnej gry symulacyjnej chcieliśmy jak najwierniej odwzorować aspekty związane z prowadzeniem własnego biznesu. W wyniku prowadzonych prac i konsultacji z gronem pedagogicznym dochodziliśmy jednak do wniosku, że kompromis pomiędzy wiernym odwzorowaniem, a racjonalnym podejściem edukacyjnym jest w tym przypadku nieunikniony. Wypracowaliśmy zatem model, który symuluje funkcjonowanie przedsiębiorstwa obrazując uczniom wielość obszarów decyzyjnych stających na drodze managera.

W grze IPK pokazujemy takie aspekty jak: rekrutacja personelu i konieczność podnoszenia jego kwalifikacji, problem decyzyjny związany z wyborem odpowiedniego segmentu rynku w kontekście ograniczonych zasobów, możliwość specjalizacji w segmencie lub konkurencji na wielu płaszczyznach, konieczność inwestycji w środki produkcji oraz poprawę jakości produktu, możliwości analizy efektywności biznesu na podstawie sygnałów rynkowych, element konkurencji cenowej etc.

Niezwykle istotnym czynnikiem jest to, że to sami gracze tworzą rynek w grze – bezpośrednio wpływają na ceny i podaż w poszczególnych segmentach. Dążenie graczy do osiągnięcia jak najlepszych efektów uaktywni mechanizmy konkurencyjne.

Jesteśmy przekonani, że model przedsiębiorstwa który oddajemy do Państwa dyspozycji przyczyni się do otwarcia nowych obszarów dyskusji z uczniami, umożliwi prowadzenie analiz i oceny poszczególnych decyzji czy obranych strategii, a to właśnie będzie realizacją naszego celu. Zainteresować ucznia, skłonić go do podjęcia próby, wzbudzić pytania i chęć pogłębienia wiedzy podczas bezpośredniej dyskusji z nauczycielem.

Mamy nadzieję, że gra Innowacyjny Producent Komputerów przyczyni się do uatrakcyjnienia prowadzonych przez Państwa zajęć. Życzymy powodzenia.

*Centrum Kompetencji*

# *Dokumentacja oprogramowania*

Wraz z oprogramowaniem oddajemy do dyspozycji użytkownika dwa rodzaje dokumentacji. Z jednej strony jest to niniejszy podręcznik zawierający podstawową wiedzę o programie z uwzględnieniem poszczególnych aspektów jego funkcjonowania. W ramach tego podręcznika omawiana jest nawigacja, podstawowe pojęcia i zasady prowadzenia rozgrywki.

Podręcznik użytkownika tworzony i udostępniany jest w formacie PDF. Do korzystania z dokumentów w formacie PDF niezbędne jest zainstalowanie w systemie przeglądarki Acrobat Reader. Jej najnowsza bezpłatna wersja jest dostępna do pobrania na stronie producenta pod adresem: <http://adobe.com/pl/>

Odrębną formą dokumentacji i pomocy dla graczy są dostępne z poziomu gry Video-tutoriale - czyli krótkie filmy instruktażowe obrazujące na konkretnych przykładach w jaki sposób realizować wybrane funkcjonalności bezpośrednio w grze.

## *Pomoc techniczna*

Jeśli podczas prowadzenia zajęć wystąpią trudności związane z działaniem oprogramowania, prosimy skorzystać ze wskazówek i pomocy technicznej dostępnych pod adresem internetowym: <http://www.jestempredsi biorczy.pl/>

## *Zastrzeżenia*

Dokumentacja została opracowana zgodnie ze stanem programu w momencie jego pierwotnej publikacji. Wydawca zakłada że użytkownik posiada podstawową wiedzę z zakresu obsługi komputera, przeglądarki i funkcjonowania aplikacji internetowych.

Z uwagi na to, że oprogramowanie jest na bieżąco aktualizowane i rozwijane zarówno sama gra jak i dokumentacja mogą podlegać modyfikacji bez dodatkowego powiadamiania użytkowników. Opis wszystkich nowości i zmian w oprogramowaniu, które nie zostały ujęte w niniejszym podręczniku można znaleźć w odpowiedniej sekcji informacyjnej pod adresem internetowym <http://www.jestempredsi biorczy.pl/>

Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za błędy użytkownika wynikające z niezajomości powyższych zasad.

# Podstawowe pojęcia i parametry rozgrywki

Podczas prowadzenia symulacji gracz zarządza firmą produkcyjno-handlową. Nie jest określona jej forma. Dla celów rozgrywki nie ma znaczenia czy jest to sp. z o.o., spółka akcyjna czy działalność gospodarcza osoby fizycznej. Fabuła gry wprowadza gracza w sytuację, w której jako absolwent wyższych studiów ekonomicznych zostaje laureatem konkursu „Top Manager”. Nagrodą dla niego jest możliwość samodzielnego zarządzania nowo utworzonym przedsiębiorstwem produkcyjno-handlowym w branży komputerowej. Laureat nagrody zostaje wyposażony w odpowiednią ilość środków finansowych i może rozpocząć pracę.

## Tury rozgrywki

W celu dynamicznego zasymulowania procesów zachodzących w przedsiębiorstwie czas gry jest przyspieszony w stosunku do czasu rzeczywistego. Zamierzeniem jest tutaj ujęcie miesiąca czasu rzeczywistego w krótszym okresie czasu wirtualnego - jako okresu rozrachunkowego, okresu wypowiedzenia dla pracownika, zmienności parametrów rynku. Oznacza to, że podczas jednej sesji gry gracz może zasymulować de facto mijanie 4 dni rzeczywistych. W ten sposób od północy do północy gracz może rozegrać 4 tury gry. W każdej z tur gracz może uruchomić produkcję oraz sprzedać swoje towary. Pozostałe operacje – zatrudnienie pracowników, zarządzanie cenami, spłaty zobowiązań, wizyty w bankach i urzędach – są nielimitowane i gracz może wykorzystywać je nawet jeśli zużył limit tur.

## Koszty stałe

Pozycja ta wskazuje na istnienie kosztów stałych ponoszonych niezależnie od tego czy i ile firma produkuje. W szczególności ideą tych wydatków jest zasygnalizowanie wydatków o charakterze ogólnego zarządu, administracyjnych, księgowych, najmu pomieszczeń etc. W grze koszty stałe rosną wraz ze wzrostem ilości pracowników zatrudnionych w firmie. Obliczana jest wg. wzoru:

$KS = 1500 \text{ pln} + 100 \text{ pln za każdego pracownika}$

## Pracownicy i ich wynagrodzenie

W grze funkcjonują dwa typy pracowników. Są to pracownicy administracji i pracownicy produkcyjni. Pracownicy administracji to menedżerowie w naszej firmie. Menadżer zarządza pracownikami produkcyjnymi. Jeden pracownik administracyjny może kierować jednocześnie pracą określonej grupy pracowników produkcyjnych. Chcąc zatem zwiększyć zatrudnienie pracowników produkcyjnych, gracz musi pamiętać o zatrudnieniu kolejnego menadżera. Rozpiętość kierowania (maksymalna liczba podwładnych) przypadająca na jednego pracownika administracyjnego zmienia się wraz z poziomem jego wykształcenia. Dokładne informacje na ten temat znajdują się w sekcji „Szkolenie pracowników”.

Zwróć uwagę, że nawet jeśli nie posiadasz wystarczającej liczby pracowników administracyjnych, będziesz mógł zatrudniać kolejnych pracowników produkcyjnych, ale nie będzie możliwe przypisanie ich do pracy.

Pracownik produkcyjny oddelegowany jest przez gracza do wykonywania pracy przy wytwarzaniu określonego produktu. Im większa ilość pracowników produkcyjnych – tym większa ilość wyprodukowanych produktów. Jeden pracownik produkcyjny może w danym czasie wytworzyć ograniczoną liczbę produktów. Jego wydajność zwiększa się wraz ze wzrostem poziomu jego wykształcenia. Dokładne informacje na ten temat znajdują się w sekcji „Szkolenie pracowników”.

Rekrutacja pracowników stanowi koszt pracodawcy. Koszt rekrutacji jednego pracownika równy jest każdorazowo 20% jego aktualnego wynagrodzenia.

Wynagrodzenie pracowników jest stałe dla każdej grupy. Oznacza to, że wszyscy pracownicy produkcyjni zarabiają tyle samo, również w obrębie swojej kategorii pracownicy administracyjni mają taką samą pensję. Wynagrodzenie pracowników wzrasta wraz ze wzrostem kwalifikacji pracowników i kształtuje się na poziomie:

Poziom kwalifikacji / wynagrodzenie brutto	Pracownik administracji	Pracownik produkcji
Poziom 1	2.443 pln	1.727 pln
Poziom 2	2.553 pln	3.319 pln
Poziom 3	3.756 pln	4.459 pln
Poziom 4	5.335 pln	5.839 pln
Poziom 5	7.228 pln	7.429 pln

Wynagrodzenie pracowników wypłacane jest na koniec miesiąca. Oznacza to, że zatrudnienie pracownika wiąże się tylko z poniesieniem kosztu rekrutacji, natomiast jego wynagrodzenie będzie zobowiązaniem firmy wobec pracownika i wypłacone zostanie na początek kolejnego miesiąca rozrachunkowego.

Pensja pracowników podawana jest w wartościach netto. Za każdego pracownika dodatkowo należy uiścić co miesiąc składkę ZUS. Szersze informacje na ten temat znajdują się w dalszej części instrukcji.

## Zwalnianie pracowników

Zwolnienie pracownika z pracy odbywa się na zasadzie wypowiedzenia umowy. Na potrzeby symulacji przyjęto, że jest ono skuteczne z początkiem kolejnego miesiąca. Oznacza to, że pracownik będący na wypowiedzeniu pracuje efektywnie do ostatniego dnia miesiąca (gry) i otrzymuje wynagrodzenie za pełen przepracowany miesiąc.

## Szkolenie pracowników

Pracownicy mogą być szkoleni. Podniesienie kwalifikacji pracowników kosztuje odpowiednio:

Poziom kwalifikacji / koszt szkolenia	Pracownik administracji	Pracownik produkcji
Poziom 1	3.000 pln	2.000 pln
Poziom 2	7.000 pln	5.000 pln
Poziom 3	12.000 pln	9.000 pln
Poziom 4	18.000 pln	14.000 pln
Poziom 5	25.000 pln	20.000 pln

Koszty szkolenia są kosztami zryczałtowanymi dla wszystkich zatrudnionych w danym czasie w firmie pracowników. Oznacza to, że gracz poniesie odpowiedni dla danego etapu koszt szkolenia niezależnie od ilości zatrudnionych w danej chwili pracowników.

Podniesienie kwalifikacji pracowników oznacza podniesienie efektywności ich pracy.

W przypadku pracownika administracji może on kierować jednocześnie większą ilością pracowników produkcyjnych, a w przypadku pracownika produkcyjnego może on wyprodukować jednocześnie większą ilość produktów

Poziom kwalifikacji / efektywność	Pracownik administracji	Pracownik produkcji
Poziom 0	6	3
Poziom 1	8	4
Poziom 2	11	6
Poziom 3	15	9
Poziom 4	20	13
Poziom 5	26	18

## Podatek VAT

Podatek VAT obliczany jest jako różnica pomiędzy wartością podatku VAT naliczonego, a należnego. Obliczenia podatku następują według wzoru:

$$VAT = 23\% \times \text{przychody ze sprzedaży} - 23\% \times \text{bezpośrednie koszty produkcji}$$

Podatek VAT występuje jako zobowiązanie przedsiębiorcy do Urzędu Skarbowego w kolejnym miesiącu obrachunkowym. Może być rozliczone z poziomu biura bądź też bezpośrednio w Urzędzie Skarbowym (z poziomu mapy)

## Podatek dochodowy

Podatek dochodowy obliczany jest w wysokości 19% od różnicy pomiędzy przychodem ze sprzedaży produktów, a kosztem ich wytworzenia. Do przychodów zaliczane są przychody osiągnięte ze

sprzedaży w poprzednim miesiącu gry, do kosztów uzyskania przychodów zaliczane są naliczone za poprzedni miesiąc:

1. Wynagrodzenie pracowników wraz ze składkami ZUS
2. Koszty szkoleń pracowników
3. Odsetki od zaciągniętych kredytów bankowych
4. Bezpośrednie koszty produkcji
5. Wydatki poniesione na ulepszenie technologii
6. Wydatki podniesione na podniesienie jakości produktów
7. Koszty rekrutacji pracowników

Podatek dochodowy występuje jako zobowiązanie przedsiębiorcy do Urzędu Skarbowego w kolejnym miesiącu rozrachunkowym.

## Składki ZUS

Składki ZUS obliczane są w skali miesiąca gry na podstawie sumarycznych kosztów wynagrodzeń pracowników. Składki obliczane są wg. wzoru:

	Składka łączna	w tym	
		koszt pracownika	koszt pracodawcy
Składka emerytalna	19,52% wynagrodzenia	9,76 %	9,76%
Składka rentowa	6,0% wynagrodzenia	1,5 %	4,5 %
Składka chorobowa	4,12% wynagrodzenia	2,45%	1,67%

Suma wszystkich powyższych składa się na całkowitą składkę ZUS dla każdego z pracowników.

## Kredyt bankowy

Pozycja „Kredyt bankowy” uwzględnia sumę raty kapitałowej i odsetek od udzielonego kredytu. Gracz ma możliwość porównania oferty 3 banków funkcjonujących w grze i zaciągnięcia kredytu w każdym z nich na odrębnych warunkach. Pozycja „Kredyt bankowy” sumuje wszystkie należności z tytułu spłaty kredytów.

## Kara finansowa

Jest to pozycja pojawiająca się w rozliczeniach ostatniego okresu w przypadku jeśli gracz nie uregulował na czas swoich zobowiązań. Wysokość nałożonej kary nie jest stała – jest tym wyższa, im większe zaległości finansowe ma Twoja firma. Wartość naliczonej kary rośnie z każdym kolejnym okresem w którym zobowiązania gracza pozostają nieuregulowane. W przypadku nieopłacenia zobowiązań przez dłuższy okres czasu, Twoja firma może zbankrutować.



## Bankructwo

W przypadku nieuregulowania w terminie zobowiązań finansowych, odpowiedni urząd może nałożyć na przedsiębiorcę kare finansową. Uporczywe niepłacenie zobowiązań będzie zaś skutkowało bankructwem – firma upadnie i nie będzie w stanie kontynuować działalności.

W przypadku bankructwa będziesz miał możliwość korzystania z ekranu analityka i biura, ale będzie to tylko podgląd ekranów – zablokowane zostaną wszelkie możliwości działania.

## Koszty produkcji, a rozwój technologii

W każdym z czterech dostępnych segmentów różne są początkowe wartości jednostkowego kosztu produkcji. Dla poszczególnych segmentów kształtuje się on następująco:

segment	Początkowy Jednostkowy Koszt Produkcji
Komputery stacjonarne	1.579 pln
Tablety	459 pln
Konsole do gier	821 pln
Laptopy	2.377 pln

Koszty produkcji w każdym segmencie spadają w wyniku rozwoju technologii w przedsiębiorstwie gracza. Tabele prezentujące wpływ rozwoju technologicznego na Jednostkowy Koszt Produkcji oraz związane z tym niezbędne nakłady dla każdego segmentu wyglądają następująco:

Komputery stacjonarne	Obniżenie kosztu produkcji	Nakłady na rozwój technologii
Technologia - Poziom 0	Brak	Brak
Technologia - Poziom 1	- 1%	26.201 pln
Technologia - Poziom 2	- 2%	61.136 pln
Technologia - Poziom 3	- 3%	104.805 pln
Technologia - Poziom 4	- 4%	157.207 pln
Technologia - Poziom 5	- 5%	218.343 pln

Tablety	Obniżenie kosztu produkcji	Nakłady na rozwój technologii
Technologia - Poziom 0	Brak	Brak
Technologia - Poziom 1	- 1%	28.932 pln
Technologia - Poziom 2	- 2%	67.508 pln
Technologia - Poziom 3	- 3%	115.729 pln
Technologia - Poziom 4	- 4%	173.593 pln
Technologia - Poziom 5	- 5%	241.102 pln

Konsole	Obniżenie kosztu produkcji	Nakłady na rozwój technologii
Technologia - Poziom 0	Brak	Brak
Technologia - Poziom 1	- 1%	28.028 pln
Technologia - Poziom 2	- 2%	65.399 pln
Technologia - Poziom 3	- 3%	112.112 pln
Technologia - Poziom 4	- 4%	168.168 pln
Technologia - Poziom 5	- 5%	233.567 pln

Laptopy	Obniżenie kosztu produkcji	Nakłady na rozwój technologii
Technologia - Poziom 0	Brak	Brak
Technologia - Poziom 1	- 1%	29.313 pln
Technologia - Poziom 2	- 2%	68.396 pln
Technologia - Poziom 3	- 3%	117.250 pln
Technologia - Poziom 4	- 4%	175.876 pln
Technologia - Poziom 5	- 5%	244.272 pln

## Jakość produktu

Obok rozwoju technologii istotnym elementem konkurencyjnym jest jakość produktu. W symulacji IPK gracz może zdecydować o podniesieniu jakości swojego produktu. Przeznaczając określone środki na Badania i Rozwój podnosi jakość swoich produktów.

Zwiększona jakość ma pozytywne przełożenie na potencjalny popyt na oferowane produkty. Zakładając, że konkurenci oferują na rynku te same produkty w tej samej cenie, produkt o lepszej jakości sprzedawać się będzie lepiej. Zależność pomiędzy jakością produktu a jej wpływem na popyt rynkowy przedstawia tabela:

Komputery stacjonarne	Zwiększenie popytu	Nakłady na rozwój jakości
Jakość - Poziom 0	Brak	Brak
Jakość - Poziom 1	+ 1%	26.201 pln
Jakość - Poziom 2	+ 2%	61.136 pln
Jakość - Poziom 3	+ 3%	104.805 pln
Jakość - Poziom 4	+ 4%	157.207 pln
Jakość - Poziom 5	+ 5%	218.343 pln

Tablety	Zwiększenie popytu	Nakłady na rozwój jakości
Jakość - Poziom 0	Brak	Brak
Jakość - Poziom 1	+ 1%	28.932 pln
Jakość - Poziom 2	+ 2%	67.508 pln
Jakość - Poziom 3	+ 3%	115.729 pln
Jakość - Poziom 4	+ 4%	173.593 pln
Jakość - Poziom 5	+ 5%	241.102 pln

Konsole	Zwiększenie popytu	Nakłady na rozwój jakości
Jakość - Poziom 0	Brak	Brak
Jakość - Poziom 1	+ 1%	28.028 pln
Jakość - Poziom 2	+ 2%	65.399 pln
Jakość - Poziom 3	+ 3%	112.112 pln
Jakość - Poziom 4	+ 4%	168.168 pln
Jakość - Poziom 5	+ 5%	233.567 pln

Laptopy	Zwiększenie popytu	Nakłady na rozwój jakości
Jakość - Poziom 0	Brak	Brak
Jakość - Poziom 1	+ 1%	29.313 pln
Jakość - Poziom 2	+ 2%	68.396 pln
Jakość - Poziom 3	+ 3%	117.250 pln
Jakość - Poziom 4	+ 4%	175.876 pln
Jakość - Poziom 5	+ 5%	244.272 pln

## Mechanizm rynkowy

W grze Innowacyjny Producent Komputerów decyzje podejmowane przez graczy mają bezpośredni wpływ na ich pozycję rynkową. Każdy z graczy decyduje samodzielnie ile i jakie produkty będzie produkował, jakiej jakości zaoferuje produkt oraz jakiej wysokości marży będzie oczekiwał.

Cena sprzedaży oferowana przez gracza będzie wynikiem wielu czynników, w szczególności:

1. kosztów produkcji (te z kolei będą zależały od wielkości inwestycji na ulepszenie technologii jakie poczynił gracz w trakcie rozgrywki)
2. wynagrodzenia pracowników (te zależą od stopnia ich wykształcenia, który jednocześnie określa ich maksymalną wydajność)
3. jakości produktu – gracz może oczekiwać zwrotu poniesionych nakładów w postaci wyższej marży na towary o wyższej jakości

O podaży rynkowej decyduje ilość produktów wystawionych przez graczy do sprzedaży. Na rynku znajduje się jednocześnie wiele produktów z tego samego segmentu, o różnej jakości i o różnych cenach sprzedaży. Działanie mechanizmu rynkowego zostało zasymulowane zgodnie z zasadami:

1. przyjmuje się że każdy gracz podczas tury może sprzedać pomiędzy 20 a 50 % wystawionych przez siebie produktów, wartość ta jest co turę losowana dla każdego gracza indywidualnie
2. produkty o wyższej jakości posiadają „bonus” do sprzedaży, co oznacza że przedział z którego losowana jest pierwotna wartość wzrasta o określony %
3. analityk rynku przewiduje w ciągu sesji wzrost lub spadek popytu na określony segment. Parametr ten jest również brany pod uwagę podczas określania pierwotnego popytu rynkowego.
4. Cena produktu oferowanego przez gracza porównywana jest ze średnią ceną rynkową na produkt z tego samego segmentu. Średnia cena rynkowa obliczana jest na podstawie średniej ceny sprzedanych produktów danego segmentu w poprzedniej sesji (poprzedniego dnia).
5. Produkty o wyższej niż średnia rynkowa cenie otrzymują ujemny (wyrażony w procentach) modyfikator sprzedaży produkty o cenie niższej niż średnia otrzymują modyfikator dodatni.

W ten sposób gracze by więcej sprzedając dążyć będą do zrównania swojej ceny z ceną rynkową. Jednocześnie jeśli ją obniżą będą mieli wpływ na spadek średniej ceny rynkowej. Nie rozwijając technologii obniżanie cen okaże się niemożliwe z uwagi na koszty produkcji. Alternatywą będzie szkolenie pracowników by mieli wyższą wydajność i produkowali więcej; jednocześnie lepszy pracownik będzie oczekiwał wyższego wynagrodzenia. Te zależności powodują że wybierane przez graczy strategie będą bardzo zróżnicowane, przez co ich analiza stanowić może interesujący element pracy z uczniami.

# Rozgrywka

## *Kto może przystąpić do rozgrywki*

W grze brać mogą udział uczniowie klas posiadających aktywny dostęp do programu. W początkowej wersji będą to uczniowie biorący udział w projekcie „Jestem Przedsiębiorczy – kształtowanie postaw przedsiębiorczych wśród młodzieży z wykorzystaniem innowacyjnych metod i narzędzi”. W kolejnych etapach w ramach upowszechniania dostęp do gry będzie szerszy.

W celu przystąpienia do gry należy zapewnić klasie (wybranej grupie uczniów) dostęp do platformy edukacyjnej „Jestem Przedsiębiorczy” w ramach której funkcjonuje gra. Szczegółowe warunki przystąpienia do platformy i uzyskania dostępu do jej zasobów znajdują się pod adresem: <http://www.jestempredsiobiorczy.pl>

## *Jak rozpocząć grę*

Rozgrywka zainicjowana została w czasie trwania projektu „Jestem Przedsiębiorczy”. Gra symuluje działanie przedsiębiorstwa w otoczeniu rynkowym, w związku z tym gracze rozpoczynający grę w terminie późniejszym trafiają na rynek na którym funkcjonują już wirtualne firmy innych graczy. Podobnie jak w warunkach realnych nowe firmy muszą konkurować ze starszymi na globalnym rynku. Istotnym elementem jest tutaj ranking graczy który pozwala porównać wyniki wszystkich uczestników rynku w przekroju globalnym, szkolnym lub klasowym. Dzięki temu nauczyciel może porównywać wyniki osiągnięte przez swoich graczy w ramach grupy bądź na tle szerszej społeczności.

W konkretnych przypadkach o ile wystąpi taka konieczność istnieje możliwość uruchomienia oddzielnego rynku indywidualnie dla szkoły lub grupy, na określony okres czasu etc. W przypadku zaistnienia takiej potrzeby należy skontaktować się z administratorem gry. Kontakt do administratora podany jest pod adresem: <http://www.jestempredsiobiorczy.pl>

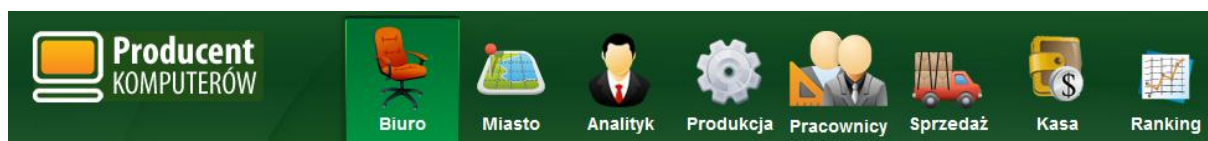
W celu rozpoczęcia rozgrywki gracz / uczeń loguje się do platformy edukacyjnej skąd wybiera odnośnik IPK (Innowacyjny Producent Komputerów). Gra w trybie DEMO oznacza grę w trybie przyspieszonym – jest idealnym narzędziem do zapoznania się z zasadami rozgrywki. Logując się do gry po raz pierwszy gracz będzie proszony o podanie nazwy firmy. Po zatwierdzeniu nazwy firmy gracz zostanie zapoznany z fabularnymi informacjami pokazującymi jaką firmę prowadzi oraz wskazującymi aktualny stan rynku.

Po zapoznaniu się z tym wprowadzeniem gracz może przystąpić do rozgrywania pierwszej tury IPK. Kolejne logowanie do gry przeniesie gracza bezpośrednio do widoku Biura swojej firmy.

# Funkcjonalność gry

## Nawigacja

Głównym elementem nawigacyjnym gry jest górny pasek zawierający graficzne przedstawienie funkcji realizowanych w poszczególnych widokach. Na pasku nawigacyjnym znajdziemy:



Rysunek 1: Główny pasek nawigacyjny

Na pasku nawigacyjnym znajdziemy odnośniki do widoków:

- Biuro – przegląd finansów, wskaźników oraz zdarzeń w firmie
- Miasto – dostęp do instytucji otoczenia rynkowego
- Analityk – informacje i analizy na temat aktualnego stanu rynku
- Produkcja – definiowanie i uruchamianie produkcji towarów, rozwój technologii i jakości
- Pracownicy – przegląd kadr, szkolenie, rekrutacja i zwalnianie
- Sprzedaż – zarządzanie sprzedażą, partiami towarów i cenami
- Kasa – przegląd operacji kasowych i kredytów bankowych

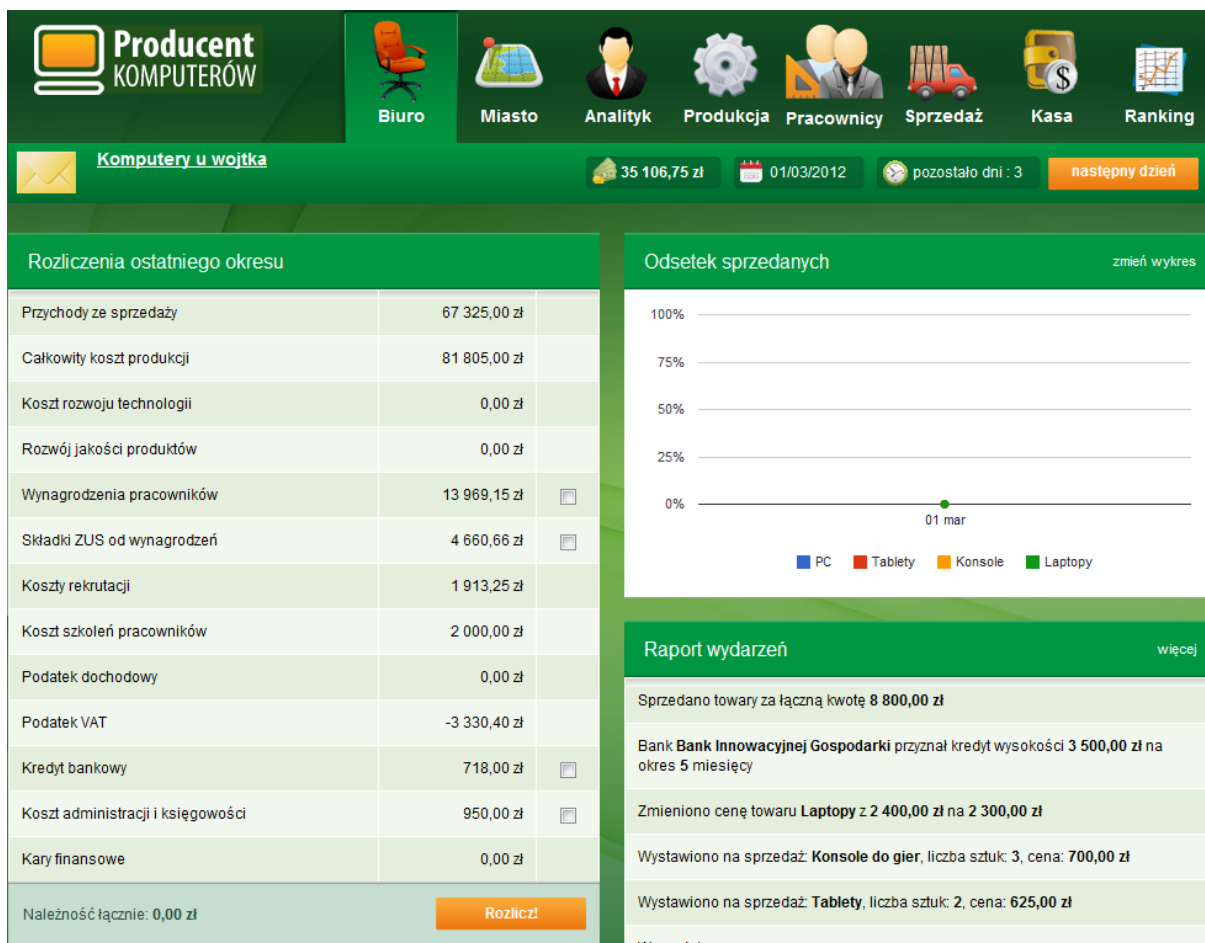
Omówienie funkcjonalności poszczególnych widoków znajduje się w kolejnych sekcjach podręcznika. Pod głównym paskiem nawigacyjnym znajduje się pasek asystenta, który spełnia funkcję informacyjną. Znajduje się tam:

1. Ikona wiadomości (koperta) – jeśli znajduje się na niej czerwony wykrzyknik – oznacza to, że gracz ma nieodebraną wiadomość. Wiadomości do gracza mogą być przesyłane przez system gry, administratora bądź innych graczy
2. Nazwa firmy – nazwa firmy jest odnośnikiem do profilu gracza, gdzie może on uzupełnić informacje o swojej szkole i klasie
3. Informacja o stanie finansów przedsiębiorstwa – jest to zasób środków pieniężnych pozostających do dyspozycji gracza.
4. Kalendarz – określa datę w grze – funkcja przydatna z punktu widzenia kontroli nad wydatkami w różnych okresach miesiąca
5. Licznik tur: każdy gracz może wykonać określoną liczbę tur dziennie. Licznik określa, ile tur pozostało danemu graczowi.
6. Przycisk „Następna tura” - kończy aktualną turę i rozpoczyna kolejną. Przycisk jest nieaktywny, gdy licznik pozostałych tur wynosi zero.

Rysunek 2: Pasek asystenta

## Funkcje widoku „Biuro”

Ekran biura jest podstawowym ekranem gry. Pozwala on zapoznać się z ogólną sytuacją firmy dotyczącą finansów, statystyk sprzedaży i zdarzeń ubiegłego okresu.



Rysunek 3: Widok „biuro”

Rozliczenia ostatniego okresu to tabela przedstawiająca osiągnięte przychody i koszty firmy. W ramach rozliczeń widnieją następujące pozycje:

- Przychody ze sprzedaży – określa jakie przychody osiągnęła firma w poprzednim okresie rozliczeniowym
- Całkowity koszt produkcji – określa sumaryczną wartość wydatków poniesionych na produkcję produktów w ubiegłym okresie
- Składki ZUS – podsumowanie zobowiązań wobec Zakładu Ubezpieczeń Społecznych
- Podatek dochodowy – należności z tytułu osiąganych przychodów (obliczane według realnych stawek i przychodów)



- Podatek VAT – należność z tytułu podatku VAT (różnica między naliczonym a należnym podatkiem VAT).
- Wynagrodzenie pracowników – sumaryczne podliczenie wszystkich pensji pracowników. Muszą być uregulowane najdalej do 10 dnia każdego miesiąca.
- Kredyt bankowy – wartość raty kredytowej na ten miesiąc
- Koszty stałe – podsumowanie wydatków na księgowość, koszty biurowe i administracyjne.

## *Funkcje widoku „Miasto”*

Za pomocą ekranu miasta uczniowie uzyskują dostęp do modułu edukacyjnego. Każda z instytucji zawiera bazę wiedzy, wraz z możliwością przeprowadzenia testu na temat zdobytej wiedzy w danym module.

Instytucje znajdujące się w grze to:

1. Banki komercyjne – gracz może porównać ofertę banków i zaciągnąć kredyt w jednym bądź wielu z nich
2. Agencja pośrednictwa pracy – w której gracz może zatrudniać pracowników
3. Urząd skarbowy – gracz może opłacić podatki
4. ZUS – gracz może uregulować składki ubezpieczeń społecznych za pracowników
5. Biuro Informacji gospodarczej – przegląd i analiza rynku

Ponadto w grze znajdują się krótkie informacje na temat roli jakie w życiu gospodarczym odgrywają takie instytucje jak:

- KRS, Urząd miasta i gminy, NBP, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

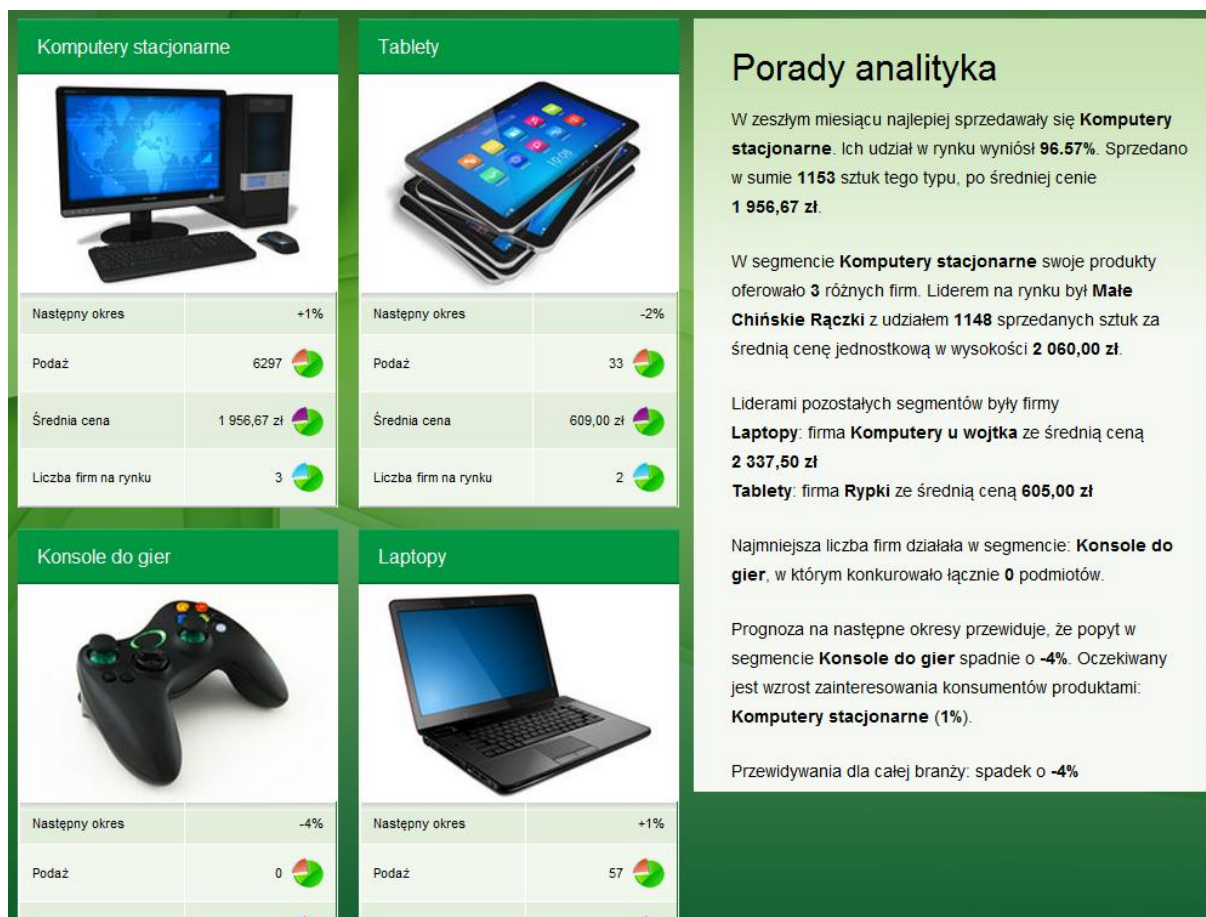


Rysunek 4: Widok "Miasto"



# Funkcje widoku „Analityk”

Ekran analityka umożliwia graczowi zapoznanie się z aktualną sytuacją gospodarczą na rynku sprzedaży komputerów osobistych. Analityk udostępnia dużą ilość informacji, poczynając od ogólnych informacji, poprzez szczegółowe dane każdego z produktów, aż do przewidywań rynkowych na kolejny okres rozliczeniowy dla całej branży.



Rysunek 5: Widok Analitik

Kontekstowa opinia analityka dostarcza dodatkowych, szczegółowych analiz sytuacji rynkowej. Informuje gracza o następujących elementach rynku:

- podział rynku pomiędzy poszczególne segmenty (tablety/konsole/laptopy/komputery stacjonarne)
- ilość konkurencyjnych firm na poszczególnych rynkach
- wzrost lub spadek odsetka w powyższych elementach
- przewidywania wartości udziału w rynku i popytu na kolejne miesiące
- firmy, które osiągnęły monopol w danych segmentach
- średnie ceny, oraz ceny monopolisty
- Inne dane

Z powyższej listy, wybierane są tylko niektóre elementy do wyświetlenia.

Szczegółowy opis elementu zawiera następujące informacje:

- Udział w branży: odsetek produktów z danego segmentu, sprzedanych w poprzednim okresie rozliczeniowym, na tle całej branży.
- Następny miesiąc: przewidywanie zmiany udziału w branży w kolejnym miesiącu (jest to wartość szacunkowa, może więc ulec zmianie)
- Średnia cena – to średnia cena produktu w danym segmencie, biorąca pod uwagę wszystkie SPRZEDANE produkty
- Liczba firm na rynku – liczba firm, sprzedających chociaż 1 produkt w danym segmencie branży

## *Funkcje widoku „Produkcja”*

Komputery stacjonarne	Laptopy	Konsole do gier	Tablety
			
technologia: ★★★★★+	technologia: ★★★★★+	technologia: ★★★★★+	technologia: ★★★★★+
jakość: ★★★★★+	jakość: ★★★★★+	jakość: ★★★★★+	jakość: ★★★★★+
koszt części: 1 579,00 zł / szt.	koszt części: 2 377,00 zł / szt.	koszt części: 821,00 zł / szt.	koszt części: 459,00 zł / szt.
pracownicy przy produkcji: 0 0 <input type="range"/> 7	pracownicy przy produkcji: 0 0 <input type="range"/> 7	pracownicy przy produkcji: 0 0 <input type="range"/> 7	pracownicy przy produkcji: 0 0 <input type="range"/> 7
plan produkcji: 0 szt.	plan produkcji: 0 szt.	plan produkcji: 0 szt.	plan produkcji: 0 szt.
0 <input type="range"/> 0	0 <input type="range"/> 0	0 <input type="range"/> 0	0 <input type="range"/> 0
koszt produkcji: 0,00 zł	koszt produkcji: 0,00 zł	koszt produkcji: 0,00 zł	koszt produkcji: 0,00 zł
łączny koszt produkcji: 0,00 zł pracownicy produkcyjni: 			
<button>Produkcuj!</button>			

Rysunek 6: Widok Produkcja

Ekran produkcji służy do bezpośredniego zarządzania produkcją w firmie. Podzielony jest na cztery główne obszary – po jednym dla każdego z segmentów rynku, oraz pasek pomocniczy analityka.

Rozpoczęcie produkcji należy rozpocząć od weryfikacji liczby dostępnych pracowników. Jeśli pierwsza z liczb jest większa od zera, oznacza to, iż co najmniej jeden pracownik nie został jeszcze przydzielony do produkcji. Warto zawsze przydzielać wszystkich pracowników do pracy!

Bazowa liczba pracowników przydzielonych do każdego z segmentów, jest zachowywana z dnia poprzedniego. Możemy dowolnie odejmować i dodawać pracowników do segmentów, jednakże nie będzie możliwe przekroczenie sumarycznej liczby pracowników.

Zwiększaj i zmniejszaj liczbę pracowników używając przycisków plus i minus. Zauważ, że dynamicznie zmienia się liczba sztuk, które wyprodukujesz, oraz sumaryczny koszt części.

Ekran rozwoju umożliwia prowadzenie badań nad jakością produktów. Każdy z produktów może być ulepszany w dwóch aspektach (technologia oraz jakość). Wpływ ulepszenia danego produktu na mechanizmy gry został opisany w dalszej części.

Górne pole z gwiazdkami wskazuje, jaki poziom technologii produkcji danego towaru gracz posiada w aktualnej chwili. Może być on zwiększony przy pomocy górnej ikony plusa. Ulepszenie technologii wiąże się z poniesieniem jednorazowego kosztu, wskazanego poniżej paska gwiazdek.

Ulepszanie technologii zmniejsza koszty produkcji danego towaru. Koszt produkcji można zwiększyć maksymalnie cztery razy, Az do osiągnięcia poziomu pięciu gwiazdek.

Dolne pole z gwiazdkami wskazuje, jakiej jakości produkty w tym segmencie rynku gracz produkuje. Jakość może być zwiększona przy pomocy górnej ikony plusa. Ulepszenie jakości wiąże się z poniesieniem jednorazowego kosztu, wskazanego poniżej paska gwiazdek.

Ulepszanie jakości zwiększa popyt na produkty gracza w danym segmencie rynku. Jakość każdego z towarów można zwiększyć maksymalnie cztery razy, Az do osiągnięcia poziomu pięciu gwiazdek.

Aby potwierdzić rozpoczęcie produkcji, użyj przycisku „Produkuj!”.



Nazwa towaru	Liczba sztuk	Jednostkowy koszt produkcji	Średnia cena rynkowa	Marża	Cena sprzedaży
Laptopy	13	2 377,00 zł	2 337,50 zł	-3,35%	2300.00

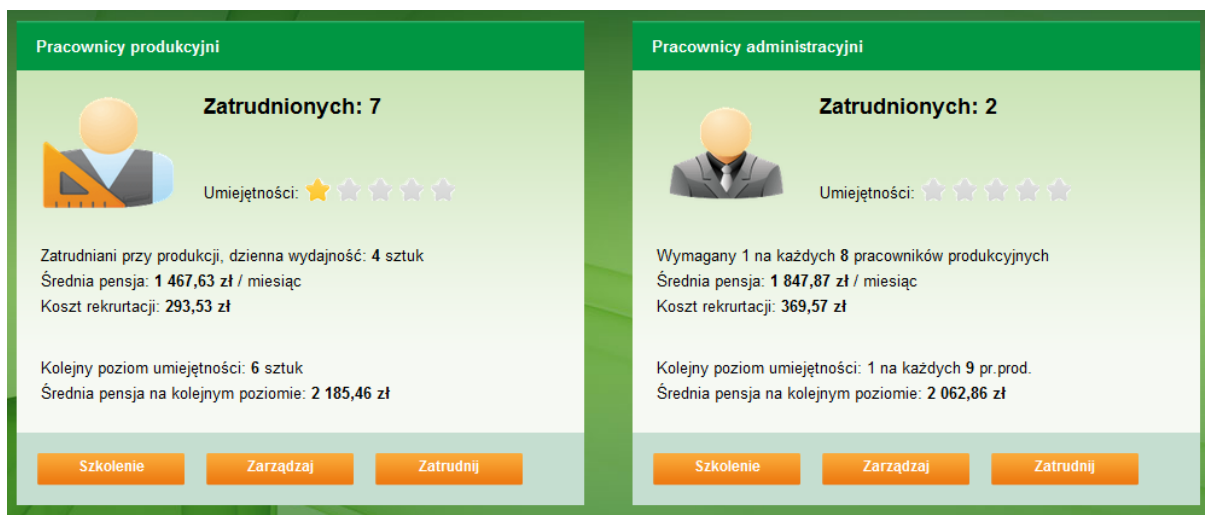
Wystaw na sprzedaż

Rysunek 7: Wystawianie towarów na sprzedaż

Po uruchomieniu produkcji, na ekranie pojawi się okno wystawienia towaru na sprzedaż. Należy wybrać cenę dla każdej partii produktów, a następnie potwierdzić wpisane wartości przyciskiem „Zatwierdź”. Produkty natychmiast trafia do sprzedaży – część z nich sprzedaje się od razu, część natomiast będzie dostępna do zmiany ceny w zakładce „Sklep”. Liczba sprzedanych produktów będzie zależna od zdefiniowanej ceny oraz jakości produktów.

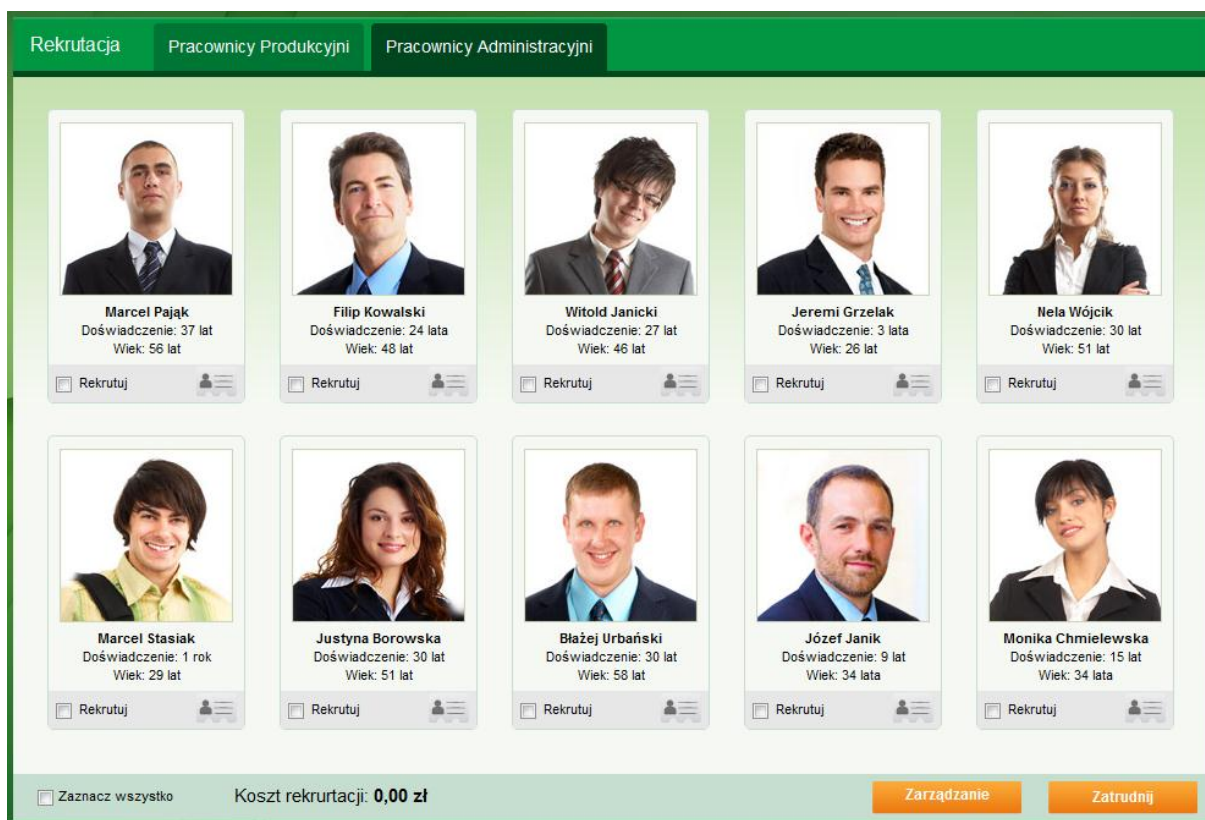
## *Funkcje widoku „Pracownicy”*

Poziom kwalifikacji pracowników w grze bezpośrednio przekłada się na wydajność produkcyjną: pracownicy o wyższych kwalifikacjach potrafią wyprodukować więcej komputerów każdego dnia, lub też utrzymać większą liczbę pracowników produkcyjnych. Wartość ta jest określona „Wydajnością”. Obecne kwalifikacje pracowników obrazują gwiazdki – im więcej pól jest wypełnionych, tym wyższe kwalifikacje pracowników (minimum 1, maksimum 5).



Rysunek 8: Widok Pracownicy

Aby zwiększyć poziom umiejętności, należy użyć przycisku „szkolenie”. Szkoląc pracowników należy spodziewać się oczekiwania wzrostu zarobków z ich strony. Zatrudnianie pracowników odbywa się za pomocą zakładki „rekrutacja”, zaś zwalnianie – za pomocą menu „zarządzaj”.



Rysunek 9: Rekrutacja pracowników

## Funkcje widoku „Sprzedaż”

Widok ten obrazuje wystawione przez gracza na sprzedaż produkty. Pozwala on zapoznać się z aktualnym stanem zapasów

Nazwa towaru	Liczba sztuk	Jednostkowy koszt produkcji	Aktualna cena sprzedaży	Jakość	Operacja	
Laptopy	13	2 377,00 zł	2 300,00 zł	☆☆☆☆☆	zmień cenę	raport sprzedaży
Komputery stacjonarne	1	1 579,00 zł	1 900,00 zł	☆☆☆☆☆	zmień cenę	raport sprzedaży
Tablety	1	459,00 zł	625,00 zł	☆☆☆☆☆	zmień cenę	raport sprzedaży
Konsole do gier	3	821,00 zł	700,00 zł	☆☆☆☆☆	zmień cenę	raport sprzedaży

Rysunek 10: Widok Sprzedaż

Widok ogólny sklepu pozwala na przegląd wystawionych przez gracza towarów na sprzedaż. Możliwa jest także zmiana ceny sprzedaży, jeśli gracz uzna, iż obecna nie jest przystająca do aktualnej sytuacji w danym segmencie rynku

Korzystając z przycisku „Raport sprzedaży”, możliwe jest wyświetlenie raportów sprzedażowych produktu, co zostało opisane w dalszej części dokumentu.

Do każdego z wystawionych towarów przypisane zostały następujące kolumny:

- Rodzaj komputera – określa, na jaki segment rynku oferowany jest dany komputer. Zwróć uwagę że oddzielne wiersze w tabeli zajmują komputery sprzedawane na ten sam segment, lecz w różnej jakości, oraz o tej samej jakości, lecz w różnych cenach.
- Liczba sztuk – określam ile sztuk danego komputera jest w sprzedaży.
- Koszt części – umożliwia graczowi dopasować marżę do ceny produkcji towaru
- Aktualna cena – określa aktualną cenę danej partii towaru
- Jakość – wyrażana przy pomocy gwiazdek ogólna jakość produktu. Wyższa jakość przekłada się na większy popyt na produkty.

Warto korzystać z opcji zmiany ceny, jeśli sytuacja ekonomiczna na to pozwala, aby zwiększać swoje zyski.

## Funkcje widoku „Raport sprzedaży”

Raport sprzedaży zawiera informacje o kształtowaniu się sprzedaży danego produktu na przestrzeni ostatnich dni. Przy każdej dacie znajduje się informacja, ile sztuk towaru było danego dnia wystawionego na sprzedaż, i ile z nich sprzedało się w określonej cenie.



Nazwa towaru	Wystawiono sztuk	Sprzedano sztuk	Cena sprzedaży	Całkowity przychód	Nr. serii
Laptopy	7	3	2 300,00 zł	6 900,00 zł	29022012
Laptopy	13	6	2 400,00 zł	14 400,00 zł	28022012
Laptopy	19	10	2 200,00 zł	22 000,00 zł	27022012
Laptopy	18	8	2 450,00 zł	19 600,00 zł	26022012

Rysunek 11: Raport sprzedaży

## *Funkcje widoku „Ranking”*

Ranking graczy			
Ranking szkół			
Pozycja	Nazwa firmy	Wynik	Liczba pracowników
1	Szafsung	4 231 123	192
2	Michalex	3 312 501	104
3	Dnieprodont	1 231 522	100
4	WeroniPol	345 234	121
5	Zanzibarro	100 023	14
6	Akacja	23 031	13
7	fiolek	10 230	9

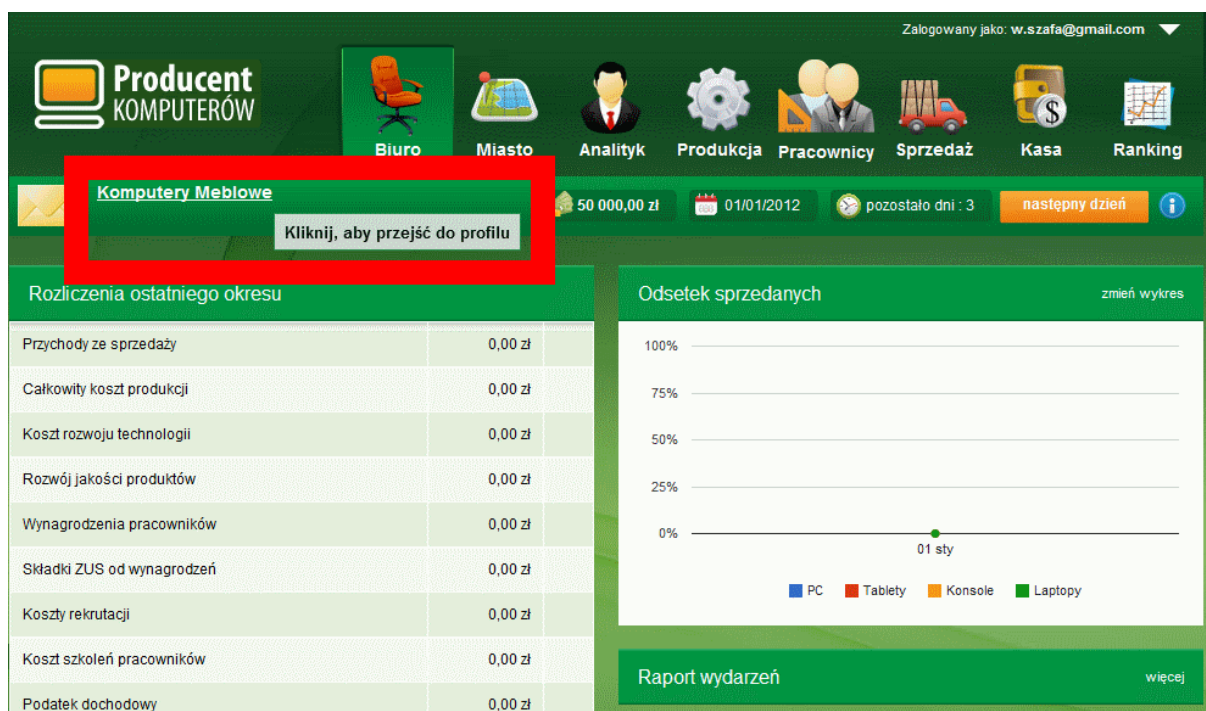
Rysunek 12: Widok Ranking

W grze znajduje się ranking firm, prowadzony na potrzeby weryfikacji wyników. Dodatkowo ranking większa atrakcyjność rozgrywki oraz buduje napięcie i rywalizację. Ranking jest podzielony według następujących danych:

- Miejsce – pozycja w rankingu
- Nazwa firmy – nazwa firmy na danej pozycji
- Wynik – inaczej majątek - suma posiadanych przez firmę pieniędzy oraz towarów w magazynach
- Liczba pracowników – ilość zatrudnionych w firmie pracowników

# Narzędzia analityczne dla nauczyciela

Nauczyciel w grze IPK może kontrolować postępy ucznia w grze. Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, zarówno uczniowie jak i nauczyciele muszą dołączyć do tej samej klasy. Aby to zrobić, należy kliknąć w nazwę firmy na głównym ekranie gry:



Rysunek 13: Dostęp do profilu

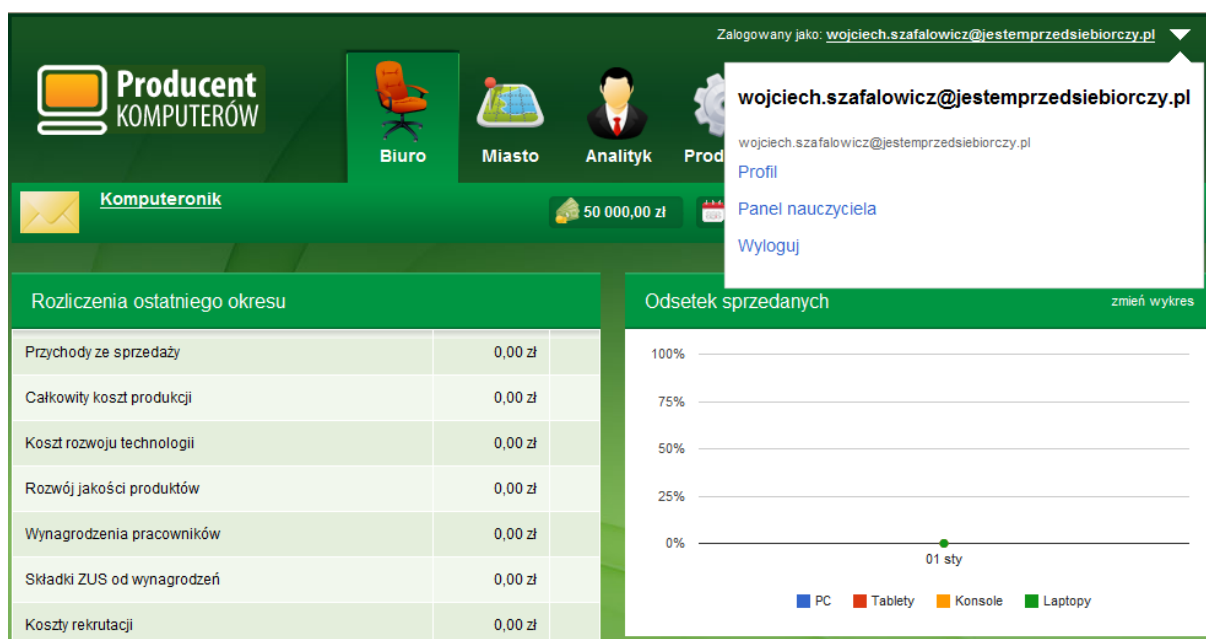
Następnie z rozwijanego menu wybieramy klasę oraz szkołę.

The screenshot shows the 'Profil' form in the game. It has a green header with the title 'Profil'. Below the header, there are three input fields: 'Nazwa firmy' with the value 'Komputery Meblowe', 'Wybierz szkołę' with the value 'Liceum Ogólnokształcące nr 1', and 'Wybierz klasę' with the value 'Klasa 1a'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Zapisz' and 'Anuluj'.

Rysunek 14: Wybór szkoły i klasy



Aby zarządzać klasą, nauczyciel powinien odwiedzić panel nauczyciela, dostępny z głównego menu:



Rysunek 15: Dostęp do panelu nauczyciela

Korzystając z panelu nauczyciela, w pierwszej kolejności nauczyciel powinien zaakceptować obecność każdego z uczniów klasy osobno, za pomocą check-boxa przy jego nazwisku (kolumna „potwierdzony”):

Szkoła Liceum Ogólnokształcące nr 1 » Klasa Klasa 1a						
Id	Nazwa użytkownika	Nazwa firmy	Pozycja w rankingu	Wynik firmy	Potwierdzony	Akcje
3	wojciech.szafalowicz@gammanet.pl	szafsung			<input type="checkbox"/>	
2	radoslaw.szczepaniak@gammanet.pl	simerki			<input checked="" type="checkbox"/>	

Rysunek 16: Akceptacja listy uczniów

## Podgląd konta ucznia

Ikona lornetki na liście uczniów umożliwia podgląd konta ucznia. Nauczyciel jest w stanie zweryfikować wszystkie dane firmy: zatrudnienie, dochody, stan konta, stan zobowiązań etc. W ten sposób nauczyciel ma dostęp do narzędzia, pozwalającego ocenić wiedzę, umiejętności i postępy ucznia w prowadzeniu własnej firmy. Tryb podglądu nauczyciela nie pozwala na wykonywanie jakichkolwiek akcji na koncie ucznia – możliwa jest tylko i wyłącznie nawigacja między zakładkami.

# Administracja

## *Architektura gry i wymagania systemowe*

Gra Innowacyjny Producent Komputerów udostępniana jest użytkownikom w formacie SaaS (ang. Software as a Service – oprogramowanie jako usługa). Oznacza to, że oprogramowanie jest przechowywane i utrzymywane na zasobach producenta i udostępniane użytkownikom za pośrednictwem Internetu.

Rozwiązuje także eliminuje liczne koszty po stronie użytkownika gdyż nie troszczy się on o administrację, utrzymywanie infrastruktury i zaplecza technicznego nie musi również zabiegać o aktualizację i archiwizację oprogramowania. Wszystkie te czynności zapewniają w ramach usługi świadczonej przez producenta oprogramowania.