

Materiały szkoleniowe objęte prawami autorskimi.

Skrypt po webinarium

Jak grać w szkole, aby w mózgu wszystko grało?

Autor: dr Wojciech Glac



HEVELIANUM
NAUKA

partner strategiczny



Fundacja

partner



pi-stacja

patroni:



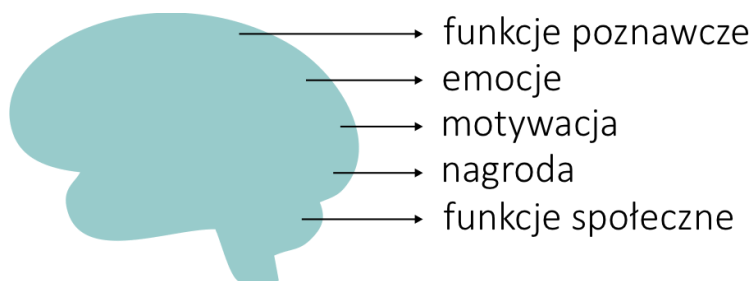
KREATYWNA
PEDAGOGIKA



fundacja
empiria i wiedza



Gry a edukacja



Z punktu widzenia **neurobiologii** granie w grę edukacyjną stanowi czynność, która wzbudza wszystkie mechanizmy niezbędne dla zapewnienia wysokiej efektywności procesu uczenia się.

- Gra wywołuje emocje, które nie tylko nadają sytuacji wysokie znaczenie, ale wpływają pobudzająco na procesy uwagi oraz pamięci. Uwaga niezbędna jest dla prawidłowego funkcjonowania innych procesów poznawczych, w tym analizy, rozwiązywania problemów, kreatywności itd. Dzięki emocjom i przyjemności (nagrodzie) wynikającym z grania w grę możliwe jest pozytywne skojarzenie w pamięci danego przedmiotu, realizowanego tematu, szkoły i samej czynności uczenia się, co zwiększa ich atrakcyjność oraz motywację do uczenia się nie tylko w kontekście grania w grę. Szybka informacja zwrotna, jaką dostarcza gra, umożliwia skuteczne uczenie się oparte zarówno na nagrodzie, jak i porażce.
- Granie w gry pobudza mózgowie obwody związane z przetwarzaniem bodźców społecznych, co nie tylko poprawia same umiejętności społeczne, ale również wpływa na poziom zaangażowania, uwagi, emocję, motywację i procesy pamięciowe.
- Gry pozwalają rozwijać również umiejętności związane z planowaniem i podejmowaniem decyzji opartych na bilansie korzyści i strat oraz ocenie ryzyka, umiejętność pracy zespołowej, a dzięki przeniesieniu decyzyjności na ucznia, wspierają rozwój odpowiedzialności za własne decyzje i poczucie kontroli.

Aby granie w grę spełniało swoją rolę jako czynności wspomagającej procesy związane z uczeniem się, gra powinna być grą edukacyjną, w której postęp



gracza w grze zależy od wiedzy i umiejętności przedmiotowych (realizowanych w szkole) lub innych kompetencji, które wpływają na efektywność procesu edukacyjnego (np. punktualność, systematyczność itd.).

W zależności czy wiedza i umiejętności przedmiotowe wykorzystywane są bezpośrednio do działań w samej grze, czy też wiedza i umiejętności stosowane są w zadaniach, których efekty przekładają się pośrednio na postęp gracza w grze, metody oparte na grach podzielić można na uczenie oparte na grach (game-based learning) oraz gamifikację (grywalizację), choć niektóre formy wykorzystania gier w edukacji mogą łączyć ze sobą założenia obydwóch metod.

Game-based learning a gamifikacja

W przypadku uczenia opartego na grach (gier edukacyjnych) wiedza i umiejętności przedmiotowe wykorzystywane są bezpośrednio w akcjach podejmowanych przez ucznia w grze. Na przykład, aby wykonać ruch na planszy należy odpowiedzieć poprawnie na pytanie lub aby otworzyć portal prowadzący do kolejnego poziomu gry należy rozwiązać zagadkę na podstawie wiedzy i umiejętności. Gry edukacyjne projektowane są więc tak, aby umożliwiały wykorzystanie wiedzy i umiejętności bezpośrednio w grze lub prowokowały do jej odkrycia na bazie metody prób i błędów.

W przypadku gamifikacji zależność akcji w grze od wiedzy i umiejętności przedmiotowych jest pośrednia. W gamifikacji uczniowie rozwiązują zadania, będącymi klasycznymi zadaniami wykorzystywanymi w procesie kształcenia (np. rozwiązują zadanie w zeszycie ćwiczeń), a postęp gracza w grze zależy od jakości wykonywanych przez nich zadań. Zamiast oceny stosowane są najczęściej punkty, których suma definiuje aktualny wynik gracza w grze, jego poziom w drodze do osiągnięcia wyznaczonego celu gry. Wyniki działań edukacyjnych dopiero więc w drugiej kolejności przekładają się na działanie w grze mającej formę gamifikacji. Gamifikacja wykorzystuje również inne poza punktami elementy znane z gier, takie jak odznaki czy fabułę do tworzenia systemu motywacyjnego, który stanowi ramę, w której odbywa się proces kształcenia.

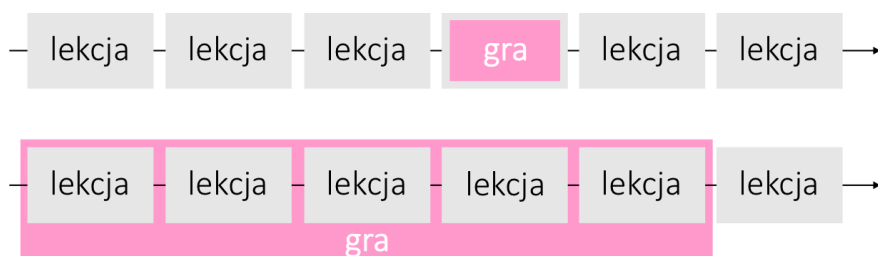
W przypadku gier edukacyjnych ważnym elementem napędzającym rozgrywkę może być rywalizacja między graczami (zwycięzca i przegrany), jakkolwiek znane są gry mające charakter kooperacyjny. W przypadku gamifikacji można pokusić się o zastosowanie elementów wzmacniających rywalizację, np. w postaci



rankingów graczy czy dodatkowych nagród przyznawanych w grze za najlepsze wyniki w poszczególnych zadaniach, jakkolwiek z założenia gamifikacja powinna być systemem opartym na możliwości osiągnięcia satysfakcjonującego wyniku (w tym wygranej) przez każdego ucznia, niezależnie od wyników innych graczy.

Kiedy game-based learning, a kiedy gamifikacja?

Gra edukacyjna najczęściej rozgrywana jest podczas jednej lekcji, natomiast gamifikacja z założenia jest procesem długotrwałym, w którym gra stanowi ramę dla szeregu lekcji poświęconych realizacji np. określonego działu.



Grę edukacyjną zastosować można np. podczas lekcji podsumowującej dany dział, w ramach której uczniowie będą mogli sprawdzić swoją wiedzę i umiejętności w innej formie niż w ramach klasycznego sprawdzianu. Wizja udziału w grze stanowić może silny motywator do uważnego uczestniczenia w lekcjach i systematyczności pracy na lekcjach oraz do powtarzania materiału, aby udział w grze przyniósł uczniowi satysfakcjonujący wynik. W przypadku, kiedy wyzwaniem jest wzbudzenie i utrzymanie wysokiej motywacji uczniów do systematycznej nauki, dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie gamifikacji, która ze względu na czas trwania rozgrywki, sprawia, że motywacja może pozostać wzbudzona przez długi czas, będąc podtrzymywana przez systematycznie otrzymywane wzmocnienia, które przybliżają gracza do osiągnięcia celu gry, czyli wygranej.

Rodzaje gier stosowanych w game-based learning:

- gra quizowa – z wykorzystaniem quizów umożliwiającą rywalizację indywidualną (np. Kahoot) lub zespołową (np. Socrative) (nie jest to klasyczna gra, jednak ze względu na element rywalizacji narzędzie to można uznać za wykorzystujące element gry);



- gra teleturniejowa – z wykorzystaniem mechaniki znanej z teleturniejów (np. bingo, jeopardy);
- gra planszowa – z wykorzystaniem gier o zróżnicowanej mechanice, w której akcja wykonywana w grze uzależniona jest od udzielenia prawidłowej odpowiedzi na pytanie merytoryczne (przedmiotowe) lub rozwiązania zadania; gra planszowa może być zaprojektowana w taki sposób, aby wiedza przedmiotowa była niezbędna do podejmowania prawidłowych decyzji w grze umożliwiającą osiągnięcie wygranej;
- gra poważna – wykorzystująca wiedzę i umiejętności do działania w sytuacjach symulujących rzeczywistość (np. gra symulacyjna, w której dzięki wykorzystaniu umiejętności matematycznych gracz ma za zadanie wcielić się w rolę menagera odpowiedzialnego za funkcjonowanie przedsiębiorstwa);
- gra wideo – będąca przeniesieniem zasad gry planszowej lub poważnej do medium cyfrowego jako aplikacja (np. Math vs Zombie);
- gra fabularna – gracze wcielają się w role w rzeczywistym lub fikcyjnym świecie, w którym zależnie od przydzielonej roli mają do wykonania określone misje z wykorzystaniem wiedzy i umiejętności;
- gra terenowa – z wykorzystaniem rozmieszczonych na określonym obszarze stacji, w których gracze muszą wykonać określone zadania, umożliwiające im kontynuowanie gry i osiągnięcie jej celu (np. odkrycie skarbu);
- escape room – zespołowa forma gry fabularnej polegającej na konieczności znalezienia rozwiązania umożliwiającego najczęściej ucieczkę z zamkniętego pomieszczenia; zagadki tworzą ciąg, który nie ma struktury liniowej i najczęściej wymagają połączenia wiedzy przedmiotowej oraz logicznego myślenia i współpracy.

Rodzaje elementów podstawowych stosowanych w gamifikacji:

- misje – zadania w grze, będące najczęściej typowymi zadaniami wykonywanymi w toku kształcenia w klasie lub poza nią), które dostępne są dla wszystkich graczy w określonych terminach, za które przyznawana jest określona liczba punktów;
- punkty – dobra zdobywane w poszczególnych misjach, których ilość zależna jest od poprawności wykonania zadania; zamiast punktów w grze można zdobywać inne dobra, które definiują postęp gracza w grze (np. kolekcjonowanie artefaktów);



partner strategiczny



partner



patroni:



- wskaźnik postępu – tabela lub inny sposób informowania gracza o postępie w grze, zdobytych w poszczególnych misjach punktach oraz ich łącznej liczbie;
- księga reguł – określająca zasady gry, w tym przede wszystkim kryteria wygranej w grze – progi punktowe, których osiągnięcie oznacza zdobycie danej oceny z gry; informacje przekazywane graczom na początku gry powinny obejmować również wykaz misji, które będą dostępne w grze, ich terminy, maksymalne liczby punktów możliwe do zdobycia w poszczególnych zadaniach (których treść szczegółowa może być ujawniana w chwili ich rozpoczęcia);
- fabuła – historia wprowadzająca do gry, opisująca cel gry i rolę gracza w grze, determinująca nazewnictwo poszczególnych elementów gry (nazw misji, punktów lub innych dóbr itd.);
- odznaki – dobra zdobywane przez gracza za działania nie związane bezpośrednio z wartością merytoryczną wykonywanych przez gracza zadań, najczęściej za preferowane postawy (systematyczność, zaangażowanie, pomoc koleżeńską itp.);
- rangi – definiujące poziom gracza w grze i mogące decydować o jego przywilejach w grze;
- inne elementy gier.

