



1.1 Предизвикателствата на STEAM обучението

Липса на интерес към науката и нуждата от иновации

Намаляващият интерес към STEM областите сред учениците е проучван обстойно от изследователи в областта на образователните науки (Bybee и McCrae 2011, P. Anderhag et al. 2014, проучвания на PISA, Palmer et al. 2017). Тази ситуация е повод за загриженост у преподавателите, политиците и изследователската общност, тъй като оказва влияние върху избора на кариера на младите хора в научните области. От решаващо значение е да поддържа и подобрява научните и технологичните изследвания и иновациите в нашето общество.

В основата си, преподаването на природоматематически науки играе жизненоважна роля за подхранването на естественото любопитство на децата и подготовката им за истинско разбиране на света около тях. Ангажирането на учениците с науката от ранна възраст е от съществено значение. Науката предоставя на децата възможност да задават въпроси, да изследват, да експериментират и да развиват умения за критично мислене, които са приложими в различни области на живота (Romero et al.).

Един от факторите, допринасящи за демотивацията в научното образование, е необходимостта от педагогическо развитие и иновации. Традиционните лекционни уроци и повтарящите се упражнения могат бързо да станат скучни за учениците, което води до загуба на интерес и мотивация. За поддържане на интереса и стимулиране на любопитството следва да се въведат интерактивни и ангажиращи методи на преподаване като практически експерименти, образователни игри и групови проекти. Тези методи правят обучението по-интерактивно и ефективно.

Необходимо е също така да се разработят програми, които позволяват на учителите да приемат тези нови подходи. Проектът Мимезис е един такъв отговор, предоставящ на учителите новаторски начини за интегриране на творческо съдържание в научното образование.

Преходът от STEM обучение към STEAM подход

Въпреки че преподаването на STEM предмети (наука, технологии, инженерство и математика) отдавна се смята за основно, все повече преподавателите признават нуждата и важността от интегрирането на изкуствата (A) в това обучение. Това доведе до появата на подхода STEAM.

Интердисциплинарният подход на STEAM има за цел да повиши интереса на учащите към науката и технологиите, като същевременно развива техните творчески способности за решаване на проблеми (Kim & Kim, 2020). Той повишава ефективността, увереността и интереса на учениците към изучаването на наука (Baek et al., 2011). Чрез интегрирането на изкуствата в STEM обучението, подходът STEAM насърчава учениците да впрегнат своята креативност и въображение за решаване на сложни проблеми. Освен това им позволява да развият умения за комуникация и сътрудничество чрез интердисциплинарни проекти, които са от решаващо значение в днешния професионален свят (Romero et al.).



Подходът STEAM предлага множество предимства на учащите. Позволява им да видят научните и технологични теми от различна гледна точка, което ги прави по-достъпни и стимулиращи. Той също така подготвя учениците за предизвикателствата на бъдещето, като насърчава креативността, иновациите и холистичния подход към ученето. Това ги подготвя за кариера в области като технологични иновации, дизайн и медии.

Прилагането на подхода STEAM изисква преосмисляне на начина, по който се преподават тези предмети. Трябва да се насърчава сътрудничеството между учителите по различни предмети за създаване на интердисциплинарни проекти. Учителите трябва да имат достъп до нови инструменти, включително технологични и мултимедийни ресурси, за да направят обучението по-интерактивно и ангажиращо. Необходимо е и специално обучение за учителите, за да развият уменията, необходими за ефективно използване на тези ресурси. Освен това училищните пространства могат да бъдат преработени, за да предложат повече гъвкавост на учениците да изследват и експериментират свободно, насърчавайки автономията и нови форми на оценяване.

Мимезис: Създаване на връзки между науките и сценичните изкуства

Изучаването на наука и изкуства традиционно се разглеждат като две отделни области. Въпреки това, те са тясно свързани и могат да бъдат от взаимна полза за учащите, както се предполага от подхода STEAM. Интегрирането на науката и изкуствата в образованието предоставя възможности за обогатяване на обучението с нови знания, идеи и методологии. Чрез съчетаването на научни концепции с форми на художествено изразяване, учениците се насърчават да изследват и двете области по допълващ се и задълбочен начин, като същевременно добавят емоционален и личен компонент към своето обучение.



Гледайте урок



Тяло и пространство



За да се приложи тази интердисциплинарност на практика, е необходимо да се преосмисли как се преподават предметите. Учителите могат да си сътрудничат за създаване на интердисциплинарни проекти, които интегрират науката и изкуствата. Например, те могат да включват елементи на артистичен дизайн, за да предадат визуално резултатите от научен експеримент или да включват изследване на научни концепции, за да вдъхновят артистични творения в артистичен проект.

В Мимезис се стремим да изследваме този подход на ниво педагогически инструменти. Отвъд съпоставянето на научно и художествено обучение, проектът се фокусира върху това как сценичният компонент, включващ емоции, ритъм и движение на тялото, може да позволи изследване, илюстриране и разбиране на научни концепции. Проектът има за цел да предостави на учителите необходимите ресурси и обучение, за да интегрират изкуствата в тяхното преподаване.