Септември 2022

**ИЗЯВЛЕНИЕ НА ALLEA В ОТГОВОР НА ПОКАНАТА НА ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ НА НАУЧНИ ДАННИ ОТНОСНО**

**ЦИФРОВОТО ОБРАЗОВАНИЕ И ЦИФРОВИТЕ УМЕНИЯ**

Европейската федерация на академиите на науките (ALLEA) се ангажира да подкрепя развитието на образованието по STEM (наука, технологии, инженерство и математика) в цяла Европа, за да даде на младите ученици уменията и знанията, които им позволяват да се превърнат в активни и информирани граждани. Ето защо работната група на ALLEA по въпросите на образованието по STEM приветства възможността да сподели своите препоръки относно инициативите на Европейската комисия за "Цифрово образование - благоприятни фактори за успех" и "Цифрови умения - подобряване на условията за придобиването им".[[1]](#footnote-1)

Приемаме, че двете инициативи ще бъдат осъществени едновременно в контекста на Плана за действие на Европейския съюз за цифрово образование (2021-2027)[[2]](#footnote-2), за да се постигне най-висока степен на приемане и съгласувано прилагане сред националните правителства, училищата и учителите. Ето защо в нашите препоръки се позоваваме на двете инициативи едновременно.

Целта на двете инициативи е да се създаде подкрепа за заинтересованите страни в европейските държави за по-нататъшно развитие на областта на цифровото образование и обучение във всички възрастови групи и институции. За да бъдат предложените действия осъществени най-ефективно, препоръчваме да се приложи **системен подход,** който да разглежда преподаването и ученето на различни нива: политика, изследвания, разработване на учебни програми, обучение на учители и практика. Освен това предлагаме да се постави по-голям акцент върху интердисциплинарността, интегрираното естество на цифровите технологии в рамките на STEM образованието и критичната роля на емпиричните образователни изследвания, първоначалната подготовка на учителите (ППУ) и професионалното обучение на учителите (ПОУ). Илюстрираме аргументите си с тема, която ще има значително въздействие в областта на цифровото образование през следващите години - изкуствения интелект (ИИ).[[3]](#footnote-3)

**Интердисциплинарност**

Различните действия в рамките на двете инициативи се фокусират върху важната цел за преодоляване на цифровите различия и осигуряване на широк достъп до висококачествено и приобщаващо образование, независимо от възраст, етническа принадлежност, пол/сексуалност, религия, географско положение или социално-икономически произход. Това, което остава неясно, е гледните точки на кои области трябва да се обединят, за да се постигнат тези цели, тъй като тази задача не може да бъде поета само от компютърните науки. Необходими са интердисциплинарни експертни групи, които да обмислят техническите, образователните, социалните и етичните въпроси във връзка с цифровото образование и които да могат да дават съгласувани съвети за политически, административни и учебни решения. Кои образователни цели трябва да бъдат насочени към коя възрастова група и като част от кой учебен предмет? Например във връзка с изкуствения интелект интересите и гледните точки трябва да бъдат внимателно балансирани между различните области, които допринасят за цифровото образование. Европейската комисия е в уникалната позиция да даде положителен принос в тази област, като стимулира общоевропейското сътрудничество и обмена на най-добри практики. Съществуващите национални координационни органи за разработване и използване на цифровите технологии в съответствие с педагогическите цели, включително ИИ, следва да се използват като водещи примери за разработването на европейски еквивалент и да се използват за целенасочени интердисциплинарни усилия за иновации.

**Реформи, основани на доказателства**

Някои от предложените действия подчертават необходимостта от по-силен диалог между различните заинтересовани страни, особено между публичния и частния сектор. Друг компонент, който обаче трябва да бъде разгледан по-ясно, е ролята на научните изследвания, които предоставят емпирични данни за иновациите в образованието. Качеството на иновациите в образованието не зависи от това дали интересите на заинтересованите страни се обединяват, а от това дали решенията издържат на критично емпирично изследване. Всяко решение за техническо или структурно развитие в цифровото образование трябва да бъде проверявано спрямо най-новите научни доказателства във връзка с преподаването и ученето, включително учебните програми, педагогиката, ППУ и ПОУ. Ако административните служители в образованието и промишлеността разработват съвместни дейности или програми, като например системи за преподаване и учене подпомагани от изкуствен интелект, трябва да се докаже, че желаните резултати са подкрепени от солидни научни доказателства. Понастоящем качеството на новите технологични разработки, както и на съпътстващите ги емпирични изследвания, все още трябва да се оценява въз основа на по-критични стандарти, извлечени от базата от знания на десетилетия изследвания в областта на образованието (STEM).

**Първоначална подготовка на учителите (ППУ) и професионално обучение на учителите (ПОУ)**

Няколко действия в рамките на инициативите се отнасят до подготовката и назначаването на учители. Според нас обаче в момента се поставя твърде малък акцент върху ролята на ППУ и ПОУ. Съгласуваната картина на свързания с цифровизацията професионализъм на учителите е от решаващо значение за всички усилия за системно развитие в образователните институции. За тази цел може да се използва значителен обем от изследвания, като например Европейската рамка за цифровата компетентност на преподавателите от 2017 г: DigCompEdu.[[4]](#footnote-4)

Нуждата от ПОУ се илюстрира и с примера на изкуствения интелект: всички системи за преподаване и учене, включително и бъдещите поддържани от изкуствен интелект, са много по-ефективни, ако са пряко интегрирани в преподаването на предмета.[[5]](#footnote-5) Особено в образованието по STEM цифровото обучение трябва да се съчетава с преживяване на реални явления и практически изследвания по време на всички образователни етапи. Освен това, за да могат да избират и използват образователния софтуер по подходящ начин, както и да оценяват обхвата и границите на алгоритмите, учителите по всички предмети трябва да бъдат подпомагани в придобиването на фундаментални знания за принципите на ИИ, както и за етичното му използване. По същия начин учителите не само по информатика, но и по STEM и други предмети трябва да бъдат подкрепени, за да развият необходимите знания за технологичното, педагогическо и предметно съдържание (TPACK) и уменията, необходими за критична оценка и прилагане на технологични иновации. И в трите области, разгледани по-горе, планираните инициативи могат и трябва да подкрепят националните правителства и учителите, като идентифицират положителни примери от много хетерогенната европейска образователна среда, за да се разработи основана на изследвания пътна карта към образователна среда, основана на технологиите.

**За ALLEA**

ALLEA е Европейската федерация на академиите на науките, която представлява повече от 50 академии от над 40 страни в Европа. От основаването си през 1994 г. ALLEA дава изказ на своите членове на европейската и международната сцена, популяризира науката като глобално обществено благо и улеснява научното сътрудничество между отделните държави и дисциплини. Научете повече: [www.allea.org](http://www.allea.org)

**За това изявление**

Настоящото изявление на ALLEA е изготвено от Работната група на ALLEA за образование по STEM с главен автор проф. Тимо Леудерс. Чрез своите работни и експертни групи ALLEA дава своя принос от името на европейските академии към неотложните обществени, научни и научно-политически дебати и свързаните с тях законодателни актове. Със своята работа ALLEA се стреми да гарантира, че науката и научните изследвания в Европа могат да се развиват и да служат на интересите на обществото.

Научете повече за работната група на ALLEA по въпросите на научното образование: <https://allea.org/science-education>

1. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13207-Digital-education-enabling-factors-for-success\_en и https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13208-Digital-skills-improving-their-provision\_en [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan> [↑](#footnote-ref-2)
3. UNESCO “Изкуственият интелект и образованието: ръководство за взимащите решения” (2021): <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709-> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> [↑](#footnote-ref-4)
5. Hillmayr, Delia; Ziernwald, Lisa; Reinhold, Frank; Hofer, Sarah Isabelle; Reiss, Kristina M. (2020). Потенциалът на дигиталните средства за засилване на обучението по математика и природни науки в средните училища: специфичен за контекста мета-анализ. Computers & Education, бр. 153, 103897: стр. 1-25. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897 [↑](#footnote-ref-5)