

## **Sectra Table – Интерактивна платформа за съвременно медицинско обучение**

Здравка Харизанова, Ферихан Попова, Лилия Грозлекова, Златизара Тодорова,  
Вяра Зайкова

## **Sectra Table – An Interactive Platform for Modern Medical Education**

Zdravka Harizanova, Ferihan Popova, Lilia Grozlekova, Zlatizara Todorova,  
Vyara Zaykova

### **Abstract:**

Sectra Table is an innovative interactive platform designed to assist medical education in Anatomy and clinical training of students in Medicine and Dental Medicine. Equipped with a 65-inch 4K capacitive touchscreen with electrical tilt and an intuitive multi-touch interface, the system provides highly detailed visualization of anatomical structures. Sectra Education Portal platform offers access to real clinical cases, supporting a deeper understanding of anatomical variations and complex pathological processes.

Sectra Table enables rapid generation of high-quality 3D images from CT and MR data and includes advanced tools for 3D segmentation and image analysis. Students can zoom, rotate, remove anatomical layers, and perform virtual dissections via a touch interface. The system supports collaborative learning by allowing up to four users to simultaneously interact with and edit images in split-screen mode, fostering clinical reasoning, discussion, and teamwork. In this way, Sectra provides a modern technological solution that contributes to modern medical education in Anatomy.

**Keywords:** Sectra Table, Anatomy education, 3D visualization, Virtual dissection, Clinical case-based learning

**For contacts:** Chief Assist. Prof. Zdravka Harizanova, PhD, Medical University of Plovdiv, Zdravka.Harizanova@mu-plovdiv.bg

### **ВЪВЕДЕНИЕ**

В съвременната епоха на бързо развиващи се технологии медицинското образование претърпява съществени промени (1). Традиционните методи на обучение, базирани основно на учебници, атласи и дисекции върху реални тела, постепенно се допълват и обогатяват от иновативни дигитални решения (2). Един от най-впечатляващите примери за такава трансформация е Sectra Table – високотехнологична интерактивна платформа, която предоставя ново измерение в изучаването на анатомията и клиничните дисциплини (3).

### **ИЗЛОЖЕНИЕ**

Sectra Table представлява модерна образователна система, съчетаваща хардуер и софтуер в едно цялостно решение (4). Основният ѝ компонент е 65-инчов 4K капацитивен тъчскрийн с възможност за електрическо накланяне, който осигурява изключително ясна и детайлна визуализация (3). Големият екран и високата резолюция позволяват на студентите да разглеждат анатомичните структури с прецизност, която трудно може да бъде постигната с традиционните средства (5). Една от ключовите характеристики на Sectra Table е нейната интуитивна мултитъч функционалност (4). Потребителите могат да взаимодействат със съдържанието по начин, подобен на използването на смартфон или таблет – чрез плъзгане, увеличаване, завъртане и селектиране на

обекти (Фиг. 1.). Това прави работата със системата лесна и достъпна, дори за студенти без предишен опит с подобни технологии (6). Възможността за директно „докосване“ на анатомията създава усещане за реалност и ангажираност, което значително повишава ефективността на обучението (7).



Фиг. 1. Sectra Table, разположена в зала за практически упражнения на Катедра Анатомия, хистология и ембриология към МУ - Пловдив.

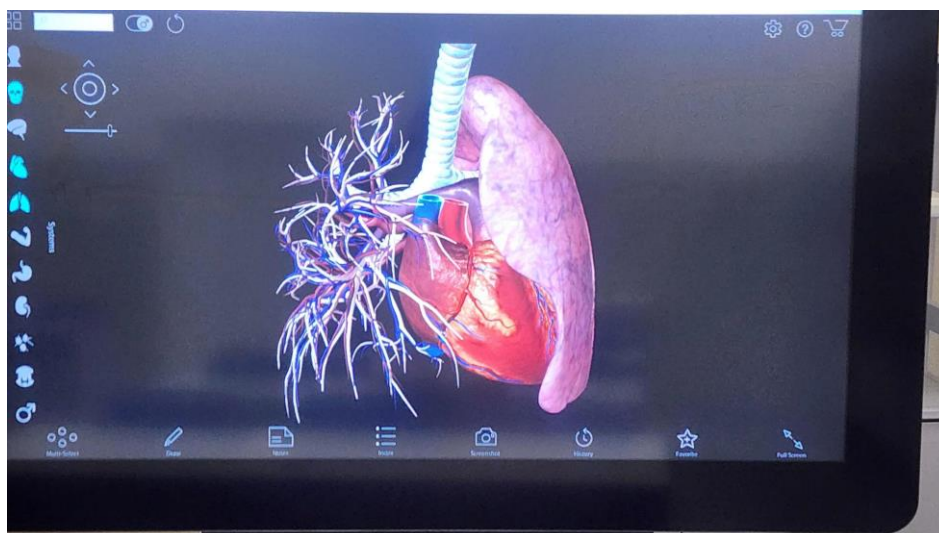
Системата използва реални медицински изображения, генерирани от компютърна томография (СТ) и магнитно-резонансна томография (MR) (8). Чрез специализиран софтуер тези данни се преобразуват в висококачествени триизмерни модели, които могат да бъдат изследвани в детайли (4). Това позволява на студентите не само да изучават нормалната анатомия, но и да се запознаят с разнообразни патологични състояния и анатомични вариации (5). Така обучението се доближава максимално до реалната клинична практика.

Особено ценна е интеграцията със Sectra Education Portal – платформа, която предоставя достъп до богата база данни от реални клинични случаи (3). Чрез нея студентите могат да анализират конкретни медицински ситуации, да проследяват развитието на заболявания и да разбират по-добре връзката между анатомия и клинична симптоматика. Този подход насърчава клиничното мислене и подпомага изграждането на практически умения още в ранните етапи на обучението (6). В катедрата по Анатомия, хистология и ембриология на Медицински университет – Пловдив, студенти от различни специалности имат възможността да работят екипно по време на практическите упражнения по анатомия с две Sectra маси за виртуална дисекция, което допринася за формиране и на личностни качества по отношение на работата в екип (Фиг. 2).



Фиг. 2. Екипна работа на студенти по медицина със Sectra Table в МУ - Пловдив.

Sectra Table предлага и мощни инструменти за 3D визуализация, сегментация и анализ на изображения (4). Потребителите могат да „премахват“ различни анатомични слоеве – кожа, мускули, съдове – за да достигнат до по-дълбоки структури. Виртуалната дисекция позволява изследване на човешкото тяло без ограниченията, свързани с традиционните методи (2). Освен това студентите могат да изолират отделни органи, да ги разглеждат от различни ъгли и да анализират тяхната структура и функция (8) (Фиг. 3.).



Фиг. 3. Работен режим със Sectra Table за практически упражнения в Катедра Анатомия, хистология и ембриология към МУ - Пловдив.

Едно от най-големите предимства на Sectra Table е възможността за колаборативно обучение (7). Системата поддържа едновременно взаимодействие от до четирима потребители, като предлага разделяне на екрана (split-screen режим). Това създава условия за работа в екип, дискусии и съвместно решаване на клинични казуси (1). По този начин студентите не само усвояват знания, но и развиват комуникационни умения и способност за работа в мултидисциплинарна среда.

В контекста на съвременното медицинско образование, където се акцентира върху практическите умения и клиничното мислене, Sectra Table се явява изключително ценен инструмент (6). Тя предоставя възможност за активно учене чрез преживяване, вместо пасивно възприемане на информация. Това води до по-добро разбиране, по-дълготрайно запаметяване и по-висока мотивация сред студентите (7).

Освен в университетите, Sectra Table намира приложение и в болнични заведения (3). Тя може да бъде използвана за обучение на медицински специалисти, подготовка за хирургични интервенции и дори за комуникация с пациенти (4). Визуализирането на конкретен клиничен случай помага на лекарите да обяснят по-ясно диагнозата и предстоящото лечение, което повишава доверието и информираността на пациентите.

Друг важен аспект е, че Sectra Table допринася за етичната страна на медицинското обучение (2). Традиционните дисекции често са свързани с ограничения – както от гледна точка на наличност на тела, така и по отношение на етични съображения. Виртуалната дисекция предлага алтернатива, която е едновременно ефективна и уважителна към човешкото тяло (5).

Технологичното развитие в медицината изисква и съответната адаптация на образователните методи. Sectra Table е пример за това как иновациите могат да бъдат интегрирани успешно в учебния процес. Тя не заменя напълно традиционните подходи, а ги допълва и обогатява, създавайки по-балансирана и ефективна образователна среда.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Sectra Table представлява съвременно решение, което отговаря на нуждите на модерното медицинско образование. Чрез съчетаването на високотехнологичен хардуер, интуитивен интерфейс и достъп до реални клинични данни, тя предоставя уникална възможност за задълбочено изучаване на анатомията и клиничните дисциплини. Със своите възможности за интерактивност, визуализация и колаборация, системата не само улеснява обучението, но и подготвя бъдещите медицински специалисти за реалните предизвикателства на професията. Sectra Table не е просто технологично устройство – тя е мост между теорията и практиката, между обучението и реалната медицина. Именно затова тя се утвърждава като незаменим инструмент в съвременните медицински университети и здравни институции, допринасяйки за по-високо качество на образованието и по-добра подготовка на бъдещите лекари и дентални специалисти.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ellaway, R., Masters, K. (2008). AMEE Guide 32: e-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. *Medical teacher*, 30(5), 455–473. <https://doi.org/10.1080/01421590802108331>.
2. Aziz, M.A., McKenzie, J.C., Wilson, J.S., Cowie, R.J., Ayeni, S.A. and Dunn, B.K. (2002), The human cadaver in the age of biomedical informatics. *Anat. Rec.*, 269: 20-32. <https://doi.org/10.1002/ar.10046>.
3. Sectra. (2023). *Sectra Education Platform and Visualization Table*. Sectra AB.

4. Moro, C., Štromberga, Z., Raikos, A. and Stirling, A. (2017), The effectiveness of virtual and augmented reality in health sciences and medical anatomy. *American Association of Anatomists*, 10: 549-559. <https://doi.org/10.1002/ase.1696>.

5. Nicholson, D. T., Chalk, C., Funnell, W. R. J., Daniel, S. J. (2006). Can virtual reality improve anatomy education? A randomised controlled study of a computer-generated three-dimensional anatomical ear model. *Medical Education*, 40(11), 1081–1087. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02611.x>.

6. Pottle J. (2019). Virtual reality and the transformation of medical education. *Future healthcare journal*, 6(3), 181–185. <https://doi.org/10.7861/fhj.2019-0036>.

7. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>.

8. Standring, S. (2020). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice* (42nd ed.). Elsevier.