

**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ**

**АКАДЕМИЧЕН СЕМИНАР**

**„Актуални проблеми на науката“**

**Заседание № 2, 08. 02. 2024 г.**

Тема: **„Изкуствен интелект в неврологията“**

Лектор: **проф. д-р Димитър Масларов, дмн**

Място: **БАН – Администрация, Зала „Проф. Марин Дринов“**

Дата: **08.02.2024 г., 17:00 ч.**

**РЕЗЮМЕ НА ЛЕКЦИЯТА**

Изкуственият интелект (ИИ) се отнася до симулация на човешка интелигентност в машини, които са програмирани да мислят и учат като хора. Това е широко поле от компютърни науки, което включва разработването на алгоритми, софтуер и хардуер, за да позволи на машините да изпълняват задачи, които обикновено изискват човешка интелигентност. Тези задачи включват решаване на проблеми, разпознаване на образи, разпознаване на говор и изображения, разбиране на езика, вземане на решения и други. Технологиите на ИИ включват различни подобласти, включително машинно обучение, дълбоко машинно обучение, обработка на естествения език, компютърно зрение и роботика.

ИИ има разнообразни приложения, от самокари и медицинска диагностика до виртуални асистенти, автоматизирана клиентска поддръжка и финансов анализ. ИИ има нарастващо присъствие в областта на неврологията, предлагайки иновативни решения, които помагат на невролозите в диагностицирането и лечението на различни неврологични заболявания. Ето някои от тях:

*Диагностика.* Анализ на изображения - ИИ може да анализира медицински изображения, като магниторезонансни и компютърни томографии, за да открие аномалии и да помогне при диагнозата на състояния като мозъчни тумори, инсулти и множествена склероза.

*Анализ на електроенцефалограми (ЕЕГ)*. ИИ може да помогне при интерпретацията на ЕЕГ чрез идентифициране на шаблони, свързани с епилепсия и други неврологични заболявания.

*Предиктивен анализ.* Предвиждане на прогресирането на заболявания: ИИ може да анализира данни на пациенти и предишни изследвания, за да предвиди прогресирането на невродегенеративни болести като болест на Алцхаймер и Паркинсон, което позволява по-активни и персонализирани лечебни планове.

*Оптимизация на лечението.* ИИ може да помогне на невролозите да направят препоръки за лечение, основани на данните на пациентите, включително опции за медикаментозно лечение, дозировка и потенциални странични ефекти.

*Дълбока мозъчна стимулация.* ИИ може да оптимизира параметрите на методиката за пациенти с двигателни нарушения, като болест ва Паркинсон, за подобряване на управлението на симптомите.

*Дистанционен мониторинг.* ИИ - усъвършенствани устройства за носене могат непрекъснато да мониторират пациенти с неврологични заболявания, да откриват епилептични припадъци и да предоставят данни в реално време едновременно на пациентите и на медицинските служители.

*Медицински записи и научни изследвания*. ИИ може да извлича ценни данни от неструктурирани текстови данни в медицински записи и научни статии, което помага при клиничните решения и изследователските усилия.

*Телемедицина*. Дистанционни консултации, платформи за телемедицина, подпомагани от ИИ, могат да помогнат на невролозите да предоставят консултации и да мониторират пациентите отдалеч, увеличавайки достъпа до специализираната грижа.

*Откриване на нови лекарства.* ИИ може да ускори идентификацията на потенциални цели за лекарства за неврологични заболявания, което ще улесни и поевтини разработването на нови терапии.

*Преизползване на лекарства.* ИИ може да идентифицира вече съществуващи лекарства с потенциал да лекуват неврологични заболявания, като предложи икономични и по-бързи възможности за лечение.

*Неврорехабилитация.* Въвеждането на персонализирани планове при пациенти, които се възстановяват от неврологични нарушения или операции, като коригира упражненията и терапията в зависимост от напредъка.

*Ранно откриване на неврологични заболявания*. ИИ може да анализира различни източници на данни, включително когнитивни оценки, генетика и фактори на начина на живот, за да открие ранни признаци на неврологични заболявания, което позволява ранно вмешателство и по-ефективна профилактика.

*Изследвания и анализ на данни.* С помощта на ИИ могат да се обработват и анализират големи набори от данни, включително геномика, за да се разкрият нови познания за генетиката и основните причини на неврологичните заболявания.

ИИ в неврологията продължава да се развива и неговият потенциал непрекъснато се разширява. Важно е да се гарантира обаче, че системите на ИИ в тази област са строго тествани, валидирани и интегрирани в клиничната практика с необходим надзор, за да се поддържа безопасността на пациентите и защитата на данните.

**Кратки биографични данни за лектора**



Проф. д-р Димитър Масларов е лекар - невролог, началник е на клиниката по нервни болести в Университетска Първа МБАЛ „Св. Йоан Кръстител“ - София. Автор и съавтор е на над 400 научни труда, от които 190 са публикувани в специализирани списания и сборници. Автор и съавтор е на 44 учебници, ръководства и учебни помагала. Има повече от 4200 цитирания и *h-index* – 26 (2022г.). Член е на постоянния Експертен съвет към Националния консултант по неврология. Член е на 8 чуждестранни и 10 български научни, творчески и професионални организации, като на една е председател на Управителния съвет, а на други две – член на Управителния съвет. Представител е на България в два Експертни панела на Европейската Академия по неврология (EAN). Отговорен редактор или член е на редакционните колегии на 5 български и 1 чуждестранно научно списание. Член е на Президиума на Европейската федерация по неврорехабилитация. Представител е на България в Европейската организация за мозъчни инсулти и координатор на Екшън-плана за инсулт 2018-2030г. Член е Националния съвет по цени и реимбурсиране на лекарствените продукти. Представител е на България към Европейския съвет и Съвета на Европейския съюз в Подгрупата за съвместни научни консултации. Член е на държавна изпитна комисия за придобиване на специалност по неврология. Носител е почетния знак на Медицинския Университет – София „Signum Laudis с лента“. Носител е на Почетен знак на град Хасково. Неколкократно е включен в класациите „Лекарите на които българите вярват“ и „Най-добрите лекари на България.