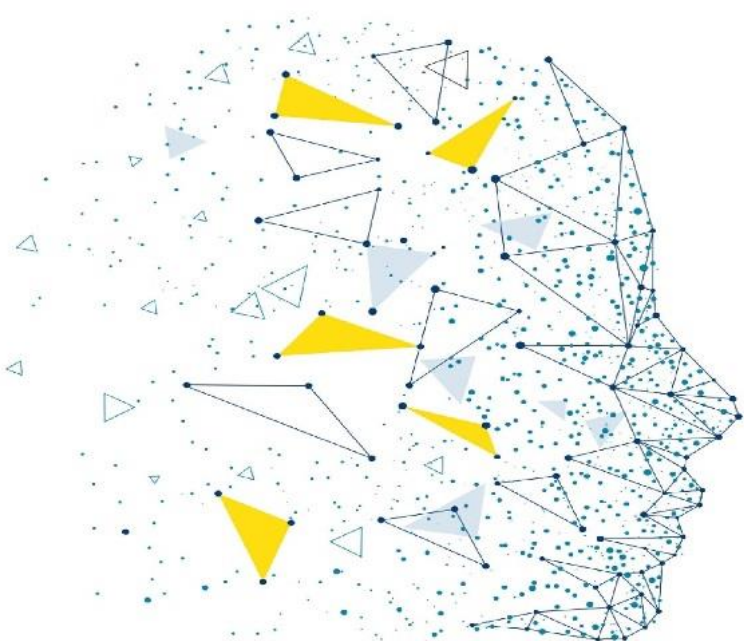


ПРОЕКТ

iNMi

**Изследване на възможностите за развитие на
интелигентни интерфейси ЧОВЕК-МАШИНА,
в посока разпознаване на рискови
когнитивни и емоционални състояния**



**Ръководител на проекта:
проф. д-р инж. Тодор Ганчев**

Проектът е насочен да подпомогне научноизследователските дейности в посока разработване на нови методи и ресурси, спомагащи за развитието на интелигентните интерфейси човек-машина, чрез интегриране на чувствителност към стресовото, когнитивното и общо физическо състояние на човека.

Продължителност: 44 месеца (06.12.2019г. – 06.08.2023г.)

Бюджет: 120 000 лв.

Адаптивен интерфейс човек-машина отчитащ моментното състояние на човека



Основната цел на проекта е *създаване на нови знания и ресурси*, подпомагащи задълбоченото разбиране за същността и проявите на **стреса, когнитивното натоварване, степента на съсредоточеност и създаването на методи и автоматизирани средства за качествена и количествена оценка на тези явления**, чрез наблюдение на физиологични и поведенчески измерители. В тази връзка, насочеността на дейностите е към фундаментални изследвания подпомагащи създаването на методи и средства за ефективно, обективно автоматично оценяване нивата на стрес, когнитивно натоварване и свързаните с тях негативни емоционални състояния. Тези знания и ресурси, заедно със съпътстващата методологична и технологична подкрепа, са необходими за:

- координиране и подпомагане на изследванията и дейностите насочени към *създаване на нови ресурси*, в т.ч. бази данни от физиологични сигнали и съответните метаданни;
- инициране на нови научноизследователски направления, насочени към създаването на адаптивни интерфейси човек-машина, създаване на неинтрузивни методи за обективна оценка на емоционалното състояние на индивида и количествено определяне нивата на стрес, когнитивна натовареност и съсредоточеност;
- създаване на нови архитектури на интелигентни интерфейси човек-машина, които да интегрират горепосочените нови функционалности с цел постигане на ефективност на колаборацията човек-машина, подобряване на безопасността, и щадене здравето на човека.

Очаквани резултати:

- методика за изследване нивата на стрес, когнитивна натовареност, степен на съсредоточеност и внимание, и разпознаване на негативни емоционални състояния;
- методика и експериментален протокол за събиране на ресурси (в т.ч. физиологични сигнали, метаданни и др.);
- модели за разпознаване на негативни емоционални състояния, определяне нивата на стрес, когнитивна натовареност, степен на внимание и др.;
- концептуална архитектура на интелигентни интерфейси човек-машина за избрани приложните области;
- методи за реализиране на адаптивни интерфейси човек-машина, с възприятия за моментното състояние на човешкия фактор;
- методи и средства за оценка на адаптивността и границите на приложимост на интелигентните интерфейси;
- софтуерна платформа и функционален демонстратор на адаптивен интерфейс човек-машина, отчитащ информация за негативни емоционални състояния и нивата на стрес, когнитивна натовареност, степен на внимание и др.