

Csendes Tibor: Álhírek automatikus fölismerése

"Az előadás olyan számítógépes eszközöket mutat be, amit egy akadémia által támogatott projekt keretében fejlesztettünk ki. Ide tartozik egy okostelefonos alkalmazás, ami a telefon képernyőjén megjelenő szövegekben előforduló gyanús jeleket értékeli ki, és ad becslést az álhír jelenlétére. Van keresőprogramba beépülő plugin változat is. Ezen fölül van egy nagy nyelvi modell alapján betanított mesterséges intelligencián alapuló rendszerünk is, amely az emberi megítélést meghaladó pontossággal tudja egészségügyi szövegek álhír voltát megbecsülni.

A projekt részletei elérhetők az <https://www.alhirdetektor.hu/> oldalon.

Németh Gábor: Digitális képmódosítások detektálása

A képek tartalmának megváltoztatása ma már nem csak képszerkesztő szoftverekkel lehetséges, hanem a mesterséges intelligencia segítségével is. Ez komoly veszélyt jelenthet az információ és a hírek torzítására, ha azokat képpel is dokumentálják. A szemrevételezés lassan kevés lesz a megkülönböztetéshez, de a képi adat és a digitális nyomok még segítséget nyújthatnak a képmódosítások detektálásában.

Antal Gábor, Bogenfürst Bence: ChatGPT a tanteremben - A mesterséges intelligencia használata az oktatásban

"Az előadásban bemutatjuk, hogyan válhat a mesterséges intelligencia az oktatás hatékony eszközévé.

Először megismerkedünk a nagy nyelvi modellek (mint például a ChatGPT) működésével, majd megnézzük, hogyan alkalmazhatjuk a modelleket a mindennapi tanulásban, és milyen kérdezési technikákkal érhetjük el a legpontosabb válaszokat.

A program különlegessége: nem csak használni tanuljuk meg a ChatGPT-t – a résztvevők a modell bőrébe is bújhatnak, kipróbálhatják magukat nagy nyelvi modellként, és megtapasztalhatják, milyen kihívásokkal néz szembe egy nyelvi modell.

Hegedűs Péter, Bódi Martin, Kíszel Pál: Belépés csak védősisakban!

Sok munkaterületen, például építkezéseken, gyártósorok mellett vagy laborokban, alapvető biztonsági előírás a személyes védőfelszerelések (avagy Personal Protective Equipment-ek, PPE-k) használata. Igen ám, de a PPE csak akkor véd, ha viselik is - a viselést pedig vagy manuális erőfeszítéssel ellenőrzik (nagy ritkán, költségesen), vagy, még rosszabb esetben, sehogy. Az SZTE megoldása erre a problémára egy AI-alapú, valós idejű képfeldolgozó program, ami egyszerre több kameraszöveget is képes kezelni, és nem csak a munkások identitását vizsgálja, de a szerepkörükhöz illő PPE viselést is detektálja. Beléptető rendszerekbe integrálva így automatikusan biztosíthatjuk, hogy csak a megfelelő emberek állhatnak munkába - és ők is csak a megfelelő PPE-k használata mellett. Bemutatónk során, ezen fejlesztésünk prototípusát fogjuk prezentálni az érdeklődő hallgatóság számára.

Kincses Zoltán, Schäffer László, Mekan Gergely, Rádóczi Gergő: Hogyan oktatunk mi?

"A laborbemutatók a villamosmérnök és mérnökinformatikus képzés módszereit mutatják be. A résztvevők bepillanthatnak az okos eszközökben található, programozható chippek, a mikrovezérlők oktatásban betöltött szerepébe. Láthatják, hogyan alkalmazzák a hallgatók a szoftver- és

vezérléstechnikai ismereteiket egy ipari robotkar precíz mozgásának programozásához, kiemelve a szenzoradatok és algoritmusok fontosságát. Emellett a gyártásautomatizálás alappilléreinek számító Programozható Logikai Vezérlőket (PLC) is megismerhetik, azok felépítését és programozását, valamint az ipari szenzor és aktuátor technológiát. A bemutatók így átfogó képet adnak a modern vezérléstechnika és informatika gyakorlati oktatásáról.

A laborbemutatók során bemutatjuk hogyan oktatjuk a villamosmérnök és mérnökinformatikus hallgatóinkat. A résztvevők az alábbi témakörökbe nyerhetnek bepillantást:

1. Mikrovezérlők az oktatásban: Hétköznapi használati tárgyaink egyre nagyobb része elektronikus, "okos". Ezek mindegyikében egy programozható chip található, ami a mikrovezérlő. Különböző érdekes bemutatókat tartunk az oktatásban is használt mikrovezérlő alapú eszközeinkkel.
2. Ipari robotkar az oktatásban: Bemutatónk fókuszában egy ipari robotkar áll, amely az automatizálási és gyártási folyamatok alapvető eszköze. A résztvevők megismerhetik, hogyan alkalmazzák hallgatóink a vezérléstechnikai és szoftverfejlesztési ismereteiket a robot precíz mozgásának programozására. A demonstráció rávilágít a szenzoradatok feldolgozásának és a komplex algoritmusoknak a szerepére a valós idejű ipari feladatok megoldásában is.
3. Ipari vezérlések: A gyártásautomatizálás egyik alappillére a Programozható Logikai Vezérlő (PLC). A résztvevők megismerkedhetnek ezen eszközök felépítésével és programozásával. Ezenkívül bepillantást nyerhetnek az ipari szenzor és aktuátor technológiába.

Devosa Iván: Telemetriás EEG-vizsgálatok pedagógiai alkalmazási lehetőségeinek feltárása

A kutatás célja a telemetriás EEG-vizsgálatok pedagógiai alkalmazási lehetőségeinek feltárása, különös tekintettel a Komplex Mérési Metódus (CMM) kidolgozására és kipróbálására. A projekt az agyi aktivitás és a tanulási folyamatok közötti kapcsolatot vizsgálja, a figyelem, a koncentráció és a fáradtság objektív mérésén keresztül, hozzájárulva a tanulói teljesítmény pontosabb megértéséhez és mérhetőségéhez. A vizsgálatok során a NeuroSky MindWave eszközt alkalmazták, amely a hagyományos laboratóriumi EEG-technológiákat ötvözi a modern, vezeték nélküli adatátviteli megoldásokkal (WiFi, Bluetooth). A készülék képes a nyers EEG-jelerősség, a különböző frekvenciatartományok (alfa, béta, gamma, delta hullámok) és az úgynevezett eSense paraméterek – a figyelem (Attention) és az ellazulás (Meditation) – mérésére, valamint a pislogási adatok rögzítésére. Ezen felül a Komplex Mérési Metódus (CMM) egységes időzítővel kapcsolja össze a különféle kísérleti perifériákat, így biztosítva a matematikai, zenei és mozgásos kísérletek összehasonlíthatóságát. A kutatók ehhez saját fejlesztésű szoftvert, a Mind Reader 1.0-t hozta létre a Microsoft Visual Studio környezetében, amely lehetővé teszi a mérési adatok valós idejű megfigyelését és elemzését.

Az eredmények azt mutatják, hogy a módszer alkalmas a tanulók koncentrációs és fáradtsági szintjének nyomon követésére, valamint a kognitív teljesítmény változásainak kimutatására a feladatmegoldás folyamata során. A jelek zajossága miatt a kutatók simított („smoothed”) adatokkal dolgoztak, ami pontosabb értelmezést tett lehetővé. Az esettanulmányok rámutattak arra, hogy a tanulók egyéni képességei befolyásolják a feladatvégzéshez szükséges figyelmi szintet, illetve, hogy a fizikai vagy technikai zavarok (például az eszköz elmozdulása) is hatással lehetnek a koncentrációs értékekre. Összességében a CMM és a telemetriás EEG-technológia együttes alkalmazása új perspektívát kínál a pedagógiai kísérletekben, lehetővé téve a tanulási folyamatok során megjelenő kognitív állapotok objektív, kvantitatív értékelését. A módszer hozzájárul a tanulás hatékonyságának mélyebb megértéséhez, valamint a személyre szabott oktatási beavatkozások tudományos megalapozásához.