



Prehľad udalostí na štvrtok 30. januára	2
Agentúrne spravodajstvo, TASR, 30. 1. 2025, 6:30	
Aktualizovaný prehľad udalostí na štvrtok 30. januára	5
Agentúrne spravodajstvo, TASR, 30. 1. 2025, 9:40	
Umelá inteligencia sa učí odhaľovať ochorenia zo snímok. Na SAV sa venujeme diagnostike Alzheimerera (ROZHOVOR)	
Online, hnonline.sk, 30. 1. 2025, 10:00	
Košice: ZŠ Fábryho podala trestné oznámenie pre nevhodné správanie dvoch žiakov	12
Online, tasr.sk, 30. 1. 2025, 14:43	
Košice: ZŠ Fábryho podala trestné oznámenie pre nevhodné správanie dvoch žiakov	13
Agentúrne spravodajstvo, TASR, 30. 1. 2025, 14:43	
TRESTNÉ OZNÁMENIE: Podala ho košická škola na dvoch žiakov	14
Online, teraz.sk, 30. 1. 2025, 14:56	
Riaditeľ košickej školy podal trestné oznámenie kvôli nevhodnému správaniu žiakov	15
Online, aktuality.sk, 30. 1. 2025, 15:16	
Ďalšia škola v pozore! Učiteľku vystrašil TEXT pesničky dvoch žiakov, riaditeľ podal trestné oznámenie	16
Online, topky.sk, 30. 1. 2025, 17:00	
2025 Vedecké dielne onkológia	17
Online, nvr.sk, 30. 1. 2025, 18:59	
AI sama odhalí ochorenia zo snímok	18
Tlač, Hospodárske noviny, 31. 1. 2025	



Prehľad udalostí na štvrtok 30. januára [📄](#)

📅 30. 1. 2025, 6:30, Zdroj: **TASR**, Vydavateľ: **Tlačová agentúra Slovenskej republiky**, Sentiment: **Neutrálny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ**

Prehľad udalostí na štvrtok 30. januára

Vedúci vydania:

predpoludním: J. Vajdelová

popoludní: R. Turoňová

E - mail: domred@tasr.sk, tel.: 59 21 04 58

dispecing@tasr.sk, tel.: 0905 282 190

Technická podpora: 0905/505 721

09.00 Deň otvorených dverí Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika

Košice, **UPJŠ**, LF, aula, Trieda SNP č. 1

09.00 Mediálny deň Bábkového divadla v Košiciach

Téma: Premiéra rozprávky H. K. Andersen: Snehová kráľovná (premiéra 31. januára)

Košice, BDKK, Alžbetina č. 38

text, zvuk

09.00 Ústavnoprávny výbor NR SR

Bratislava, NR SR, miestnosť č. 150, Námestie A. Dubčeka č. 1

09.00 Mestské zastupiteľstvo mesta Martin

Martin, MsÚ, prízemie, veľká zasadačka, Námestie S. H. Vajanského č. 1

09.30 Výbor NR SR pre európske záležitosti

Bratislava, Národná rada SR, miestnosť č. 149, Námestie A. Dubčeka č. 1

10.00 TK Kresťanskodemokratického hnutia

Téma: Ohrozuje vládný zdravotnícky zákon zdravotnú starostlivosť na Slovensku?

Bratislava, centrála KDĽH, 3. poschodie, Šafárikovo nám. č. 4

text, zvuk

10.00 Danubius gastro (30. januára - 1. februára)

Medzinárodný veľtrh gastronómie.

Bratislava, Incheba expo, hala B, stred, Viedenská cesta č. 3 - 7

text, video, foto

10.00 Medzinárodný veľtrh ITF SlovakiaTour (30. januára - 1. februára)

14.00 - Konferencia organizovaná Ministerstvom cestovného ruchu a športu SR a Slovakia Travel



Bratislava, Incheba, hala B, Viedenská cesta

text, video, foto

10.00 Konferencia o štátom podporovanom nájomnom bývaní za účasti predsedu vlády SR Roberta Fica

- príhovor predsedu vlády SR Roberta Fica

Bratislava, hotel Bôrik, Bôrik č. 15

text

11.00 TK ministra práce, sociálnych vecí a rodiny SR Erika Tomáša

Téma: Predstavenie nadrežortnej spolupráce pre deti z marginalizovaných rómskych komunít.

10.15 - fototermin

Veľký Lomnica, ZŠ, Školská č. 2

text, zvuk

11.00 Brífing komisára pre deti Jozefa Mikloška

Téma: Zistenia z organizovaného terénneho monitoringu, ktorý vykonal Úrad komisára pre deti

- prehliadka obce a časti, kde žijú sociálne vylúčené komunity, školy a pastoračného centra

Veľká Lomnica, základná škola, Školská 267/2

text, video, zvuk, foto

13.00 Výbor NR SR pre obranu a bezpečnosť

Bratislava, Národná rada SR, miestnosť č. 34, Námestie A. Dubčeka č. 1

13.00 TK strany Demokrati a Pirátskej strany

Téma: Kruh sa uzatvára alebo pani Maškarová a bezpečnostné previerky

Bratislava, centrála Demokratov, Miletičova č. 21

13.00 TK ministra pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Richarda Takáča

Téma: Hodnotenie činnosti SPF za rok 2024.

Bratislava, sídlo Slovenského pozemkového fondu, Búdková č. 34

text, zvuk

14.00 Ústavnoprávny výbor NR SR

Bratislava, NR SR, miestnosť č. 150, Námestie A. Dubčeka č. 1

14.30 TK Slovenského národného divadla

Téma: Premiéra inscenácie Robert Crichton: Tajomstvo Santa Vittorie (Premiéra 1. februára)

Bratislava, SND, vstup hlavným vchodom

text, video, zvuk, foto

14.30 Brífing predsedu hnutia Progresívne Slovensko Michala Šimečku a podpredsedu Výboru NR SR pre zdravotníctvo Oskara Dvořáka

Považská Bystrica, Centrun 2304 - <https://maps.app.goo.gl/xtfWz2bQQ5WU5oH77>)



text, zvuk

15.00 TK Ministerstva vnútra SR a Policajného zboru

Téma: Bezpečnostno-represívna akcia zameraná na prevenciu a elimináciu sekundárnej nelegálnej migrácie na hranici SR s Maďarskom.

Čuňovo Rajka, štátna hranica SR s Maďarskom

Mapa: <https://maps.app.goo.gl/7hEsqEM8uwCAR3ci8>

text, zvuk

17.00 71. schôdza vlády SR

Bratislava, ÚV SR, Námestie slobody č. 1

text, zvuk

18.45 Najzamestnávateľ - vyhlásenie výsledkov a odovzdávanie cien pre najatraktívnejších zamestnávateľov na Slovensku

Bratislava, Stará tržnica

text

Správy ekonomického charakteru vydá ekonomická redakcia TASR.

Informácie o očakávaných udalostiach nájdete aj v aplikácii TASR Kalendárium na adrese kalendarium.tasr.sk

pop bav lt

Autor: BAV



Aktualizovaný prehľad udalostí na štvrtok 30. januára [🔗](#)

🗓️ 30. 1. 2025, 9:40, Zdroj: **TASR**, Vydavateľ: Tlačová agentúra Slovenskej republiky, Sentiment: **Neutrálny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ**

Aktualizovaný prehľad udalostí na štvrtok 30. januára

Vedúci vydania:

predpoludním: J. Vajdelová

popoludní: R. Turoňová

E - mail: domred@tasr.sk, tel.: 59 21 04 58

dispecing@tasr.sk, tel.: 0905 282 190

Technická podpora: 0905/505 721

09.00 Deň otvorených dverí Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika

Košice, **UPJŠ**, LF, aula, Trieda SNP č. 1

09.00 Mediálny deň Bábkového divadla v Košiciach

Téma: Premiéra rozprávky H. K. Andersen: Snehová kráľovná (premiéra 31. januára)

Košice, BDKK, Alžbetina č. 38

text, zvuk, foto, video

09.00 Ústavnoprávny výbor NR SR

Bratislava, NR SR, miestnosť č. 150, Námestie A. Dubčeka č. 1

09.00 Mestské zastupiteľstvo mesta Martin

Martin, MsÚ, prízemie, veľká zasadačka, Námestie S. H. Vajanského č. 1

09.30 Výbor NR SR pre európske záležitosti

Bratislava, NR SR, miestnosť č. 149, Námestie A. Dubčeka č. 1

10.00 TK Kresťanskodemokratického hnutia

Téma: Ohrozuje vládný zdravotnícky zákon zdravotnú starostlivosť na Slovensku?

Bratislava, KDH, 3. poschodie, Šafárikovo nám. č. 4

text, zvuk

10.00 Danubius gastro (30. januára - 1. februára)

Medzinárodný veľtrh gastronómie.

Bratislava, Incheba expo, hala B, stred, Viedenská cesta č. 3 - 7

text, video, foto

10.00 Medzinárodný veľtrh ITF SlovakiaTour (30. januára - 1. februára)

14.00 - Konferencia organizovaná Ministerstvom cestovného ruchu a športu SR a Slovakia Travel



Bratislava, Incheba, hala B, Viedenská cesta

text, video, foto

10.00 Konferencia o štátom podporovanom nájomnom bývaní za účasti predsedu vlády SR Roberta Fica

- príhovor predsedu vlády SR Roberta Fica

Bratislava, hotel Bôrik, Bôrik č. 15

text

11.00 TK ministra práce, sociálnych vecí a rodiny SR Erika Tomáša, ministra školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR Tomáša Druckera, ministra zdravotníctva SR Kamila Šaška, ministra investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR Richarda Rašiho, ministra životného prostredia SR Tomáša Tarabu, komisára pre deti Jozefa Mikloška, splnomocnenca vlády SR pre rómske komunity Alexandra Daška, predsedu Košického samosprávneho kraja Rastislava Trnku a ďalších.

Téma: Predstavenie nadrezortnej spolupráce pre deti z marginalizovaných rómskych komunít.

10.15 - fototermin

Veľký Lomnica, ZŠ, Školská č. 2

text, video, zvuk, foto

13.00 Výbor NR SR pre obranu a bezpečnosť

Bratislava, Národná rada SR, miestnosť č. 34, Námestie A. Dubčeka č. 1

13.00 TK strany Demokrati a Pirátskej strany

Téma: Kruh sa uzatvára alebo pani Maškarová a bezpečnostné previerky

Bratislava, centrála Demokratov, Miletičova č. 21

13.00 TK ministra pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Richarda Takáča

Téma: Hodnotenie činnosti SPF za rok 2024.

Bratislava, sídlo Slovenského pozemkového fondu, Búdková č. 34

text, zvuk

14.00 Ústavnoprávny výbor NR SR

Bratislava, NR SR, miestnosť č. 150, Námestie A. Dubčeka č. 1

14.30 TK Slovenského národného divadla

Téma: Premiéra inscenácie Robert Crichton: Tajomstvo Santa Vittorie (Premiéra 1. februára)

Bratislava, SND, vstup hlavným vchodom

text, video, zvuk, foto

14.30 Brífing predsedu hnutia Progresívne Slovensko Michala Šimečku a podpredsedu Výboru NR SR pre zdravotníctvo Oskara Dvořáka

Považská Bystrica, Centrun 2304 - <https://maps.app.goo.gl/xtfWz2bQQ5WU5oH77>)

text, zvuk

15.00 TK Ministerstva vnútra SR a Policajného zboru

Téma: Bezpečnostno-represívna akcia zameraná na prevenciu a elimináciu sekundárnej nelegálnej migrácie na hranici SR s Maďarskom.



Čuňovo Rajka, štátna hranica SR s Maďarskom

Mapa: <https://maps.app.goo.gl/7hEsqEM8uwCAR3ci8>

text, zvuk, foto, video

17.00 71. schôdza vlády SR

Bratislava, ÚV SR, Námestie slobody č. 1, vstup z Leškovej ulice

text, zvuk, foto, video, live

18.45 Najzamestnávateľ - vyhlasovanie výsledkov a odovzdávanie cien pre najatraktívnejších zamestnávateľov na Slovensku

Bratislava, Stará tržnica

text

Správy ekonomického charakteru vydá ekonomická redakcia TASR.

Informácie o očakávaných udalostiach nájdete aj v aplikácii TASR Kalendárium na adrese kalendarium.tasr.sk

pop bav lt

Autor: LT



Umelá inteligencia sa učí odhaľovať ochorenia zo snímok. Na SAV sa venujeme diagnostike Alzheimeru (ROZHOVOR)



📅 30. 1. 2025, 10:00, Zdroj: hnonline.sk 📄, Vydavateľ: MAFRA Slovakia, a.s., Autor: Pavel Novotný, Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Dosah: 104 804 GRP: 2,33 OTS: 0,02 AVE: 1055 EUR

Umelá inteligencia sa učí odhaľovať ochorenia zo snímok. Na SAV sa venujeme diagnostike Alzheimeru (ROZHOVOR)

V diagnostike Alzheimerovej choroby pomocou umelej inteligencie sa snažíme držať krok so svetom, tvrdí v rozhovore pre HN Róbert Sabo, vedecký tajomník Ústavu informatiky SAV.

Vývoj umelej inteligencie má raketové tempo. Drží medicína krok so zdokonaľovaním nových technológií a s ich zavádzaním do praxe?

Máte pravdu v tom, že vývoj je naozaj veľmi rýchly. Dá sa povedať, že napreduje doslova každým týždňom – predovšetkým od roku 2022, keď vyšiel veľký jazykový model GPT3 od spoločnosti OpenAI. Zrýchliło sa to tak veľmi, že nestíhame nachádzať uplatnenie pre všetky možnosti, kde by sa umelá inteligencia dala využiť. A teraz hovoríme aj o diagnostike v zdravotníctve. V súvislosti s tým, ako rýchlo sa tieto technológie rozvíjajú, nie je skrátka možné úplne všetko okamžite zaviesť do praxe. Určite tam teda dochádza k nejakému oneskoreniu. V každom prípade hlavne v zahraničí existuje veľmi veľký tlak na to, aby sa tieto technológie čo najrýchlejšie začali uplatňovať v praxi.

Ktoré krajiny sú v tomto smere lídrami?

V západnom svete najmä Spojené štáty a vo východnom Čína, Južná Kórea a Japonsko. Na druhej strane tak máme aj my na Slovensku možnosť vidieť, kam to celé speje. Môžeme tak naskočiť na už rozbehnutý vlak. Práve teraz je doba, keď by sme mali chytiť pevne opraty do rúk a snažiť sa využiť to, čo nám táto technológia ponúka.

Šéf kyberbezpečnosti na rezorte vnútra pre HN: Zločinci na webe využívajú proti deťom aj umelú inteligenciu

Ktoré choroby dokážeme pomocou umelej inteligencie diagnostikovať?

V súčasnosti sa vo svete v testovacej alebo v poloaplikačnej prevádzke uskutočňuje zo snímok pľúc alebo mozgu napríklad diagnostika rakoviny. Zo snímok mozgu možno takisto určiť Alzheimerovu chorobu. A keď máme napríklad sken či detailnú fotografiu sietnice, tak umelá inteligencia je na základe rozpoznávania obrazu schopná zachytiť nielen ochorenia zraku, ale aj kardiovaskulárne či neurologické ochorenia alebo diabetes. Zaujímavé pritom je, že umelá inteligencia je už dnes neraz lepšia než odborníci. Možno sa pýtate, ako je to vôbec možné. Je to dané najmä tým, že v nejednom prípade nemal lekár za celú svoju prax možnosť vidieť toľko snímok, ako umelá inteligencia dokáže preveriť v priebehu pár okamihov.

Ako ju „prinútite“ odhaliť choroby iba z tých snímok?

Jednoducho sa to sama naučí robiť. Keď sa celý proces dobre zmanažuje a umelá inteligencia dostane ako podklad veľké množstvo snímok, ktoré sú správne anotované, tak to nie je žiaden problém. Ak na nich uvidí povedzme pľúca, ktoré majú nejakú chorobu, prípadne boli zdravé, ale o rok sa už na nich vyskytli prvé príznaky rakoviny, tak bude vedieť, čo sa s tým pacientom deje. A keďže kvantita dát je veľmi vysoká, tak v parciálnych úlohách dokáže byť niekedy presnejšia ako lekár.

Využíva sa už táto technológia na Slovensku v praxi v nejakých špecializovaných ústavoch?

Vzhľadom na moje úzke odborné zameranie nemám presné informácie o konkrétnych aplikáciách. Vo všeobecnosti však môžem povedať, že sa na Slovensku uvedené prístupy začínajú testovať a v zahraničí sa už postupne uvádzajú do praxe. Čo sa týka nášho pracoviska – Ústavu informatiky Slovenskej akadémie vied, venujeme sa uplatneniu umelej inteligencie pri diagnostike Alzheimerovej choroby. Ide v podstate o základný výskum – nevenuujeme sa však iba vyvíjaniu konkrétnych modelov, ale skúmame aj uplatnenie umelej inteligencie v praxi. Ako príklad takejto činnosti môžem uviesť, že sme naprogramovali sociálneho robota, ktorý sa rozpráva s reálnymi ľuďmi a pomáha u nich odhaľovať prvé príznaky Alzheimerovej choroby.

Na koľkých ľuďoch robíte tento výskum?

Vo viacerých riešených projektoch sme nazbierali nahrávky od viac ako tisíc ľudí, ktorí riešili úlohy na diagnostiku Alzheimerovej choroby. V súčasnosti v nahrávaní pokračujeme, pričom nahrávame aj pacientov, s ktorými administruje test sociálny robot bez akejkoľvek asistencie človeka. Zbierame od nich spätnú väzbu a pozeráme sa, či sú získané dáta použiteľné pri diagnostike. Robíme tak v priamej komunikácii s neurológmi a psychológmi, prípadne s ďalšími špecialistami. Takže hoci to nemáme nasadené v konkrétnej ambulancii, kroky, ktoré v tomto smere robíme, sú už veľmi úzko späté s praxou. Rozhodne to nie je od praxe vzdialený výskum.

Držite v SAV krok so západnými kolegami vo výskume a vývoji týchto technológií?



Samozrejme, Slovensko nie je v týchto technológiách tam kde Amerika. Už len vzhľadom na fakt, že práve v USA sa umelá inteligencia a predovšetkým veľké jazykové modely začali pred časom vyvíjať, odtiaľ to všetko ide k nám. Ani preto nemôžeme povedať, že sme na tej istej úrovni ako oni. No určite sa s nimi snažíme držať krok. Ak nie z hľadiska vývoja umelej inteligencie či veľkých jazykových modelov, tak hlavne v oblasti výskumu jej použitia v praxi. Rozhodne by som teda nepovedal, že nám odchádza vlak.

Prečo si to myslíte?

Všetky tieto veci veľmi pozorne sledujeme a pracujeme na nich. Naš výskum sme spolu s kolegami z Ústavu informatiky SAV prezentovali aj na decembrovej konferencii ITAPA AI v Bratislave. Myslíme si, že teraz je ten správny čas, keď musíme na rozbehnutý vlak naskočiť, aby sme si o dva či tri roky nemuseli povedať, že nám ostatní ušli.

V akom štádiu vývoja týchto technológií sa dnes nachádzate?

Pracujeme v poradí už na treťom projekte v oblasti medicíny, ktorý vykonáva analýzu hlasu a reči. Z toho dokážeme odhadovať neurodegeneratívne zmeny v mozgu pacienta, prípadne priamo Alzheimerovu chorobu. Systematicky pracujeme na zdokonaľovaní diagnostiky spoločne s psychológmi či logopédmi. V tomto smere mne samotnému pomáha fakt, že som vyštudovaný lingvista. Aj na tomto môžete sám vidieť, že máme skutočne široký záber. Veľmi dôležitá súčasť našej práce je pritom zbieranie dát. Na dátach je totiž postavená celá umelá inteligencia. Práve rečovými dátami od chorých ľudí a informácií vyplývajúcich z porovnania so zdravými je pritom katastrofálne málo.

Je ich málo len u nás alebo aj inde?

Aj v iných krajinách je ich málo, ale vzhľadom na zdroje je ich tam viac ako na Slovensku. Vďaka tomu, že sme pred niekoľkými rokmi začali robiť spomínaný zber dát a systematicky v ňom pokračujeme, však už máme aspoň aký-taký štartovací bod. Ak by som to teda mal zhrnúť – robíme to dobre, hoci iba v takom objeme, ako nám to dovoľujú pomery na Slovensku. A to tak finančné, ako i personálne.

Rozdiel napríklad oproti Amerike nepochybne spočíva aj v tom, že tam veľké korporácie do vývoja umelej inteligencie investujú doslova miliardy dolárov...

To určite áno. Zdroje sú tam oveľa väčšie a omnoho viac sa do toho investuje. Absolútne sa nedá porovnávať našich 200-tisíc eur s pol miliardou v Amerike. A napriek tomu sa od nás čaká, že budeme mať rovnaké výsledky ako tí najlepší na svete.

Keď ste spomínali logopédov a psychológov, tak ste hovorili o diagnostike Alzheimerovej choroby?

Presne tak, v našom ústave sa venujeme práve tejto oblasti. V prvom projekte sme riešili diagnostiku Alzheimerovej a Parkinsonovej choroby. V druhom sa zaoberáme len Alzheimerom. No a tretí náš projekt je medzinárodný, tam tiež ide o Alzheimerovu chorobu, konkrétne o rehabilitáciu.

Nemecký manažér najväčšieho veľtrhu hračiek pre HN: Nové hračkárske trendy prichádzajú do Európy hlavne z Ázie

Hovoríte, že pracujete na medzinárodnom projekte. Robia podobné veci ako vy aj vaši zahraniční kolegovia?

Áno, azda by som len doplnil, aký je rozdiel medzi zahraničnými odborníkmi a nami. Testy, ktoré sa týkajú spracovania a rozpoznávania reči pri Alzheimerovej chorobe, sú jazykovo závislé. Každému je pritom jasné, že podstatne viac dát sa pozbiera v angličtine než v slovenčine. Lekári nám hovoria, že konkrétne testy potrebujú mať preložené do slovenčiny. Nestačí ich však iba preložiť, ale aj upraviť na základe konkrétnych reálií.

Čo s tým robíte?

Vyvíjame testy, ktoré sú metodologicky podobné ako všeobecne akceptované testy používané vo svete, z obsahového hľadiska sú úplne nové, určené iba pre slovenčinu. Tvorbou nových testov a budovaním databáz v slovenčine sa snažíme vyrovnať nepomer, ktorý vyplýva z oveľa nižšieho počtu zdrojov v slovenskom jazyku. Tento nepomer sa pritom týka napríklad aj počtu lekárov či kliník, s ktorými máme možnosť spolupracovať.

Ako vyzerá vaša spolupráca s lekármi?

Naš systém, ktorý vyvíjame, sa momentálne nachádza vo fáze budovania rečovej databázy. A práve v spolupráci s lekármi sa testuje jeho nasadenie. Nie je však nasadený v konkrétnej ambulancii, kde by bol zahrnutý do diagnostického procesu. Skôr ide o to, aby nám lekár povedal, že takto a takto ho vie použiť. Našou úlohou je zase od respondentov, ktorí v rámci nášho testu komunikujú so sociálnym robotom, získať spätnú väzbu, či sú vôbec ochotní túto technológiu akceptovať. Následne preverujeme, či sociálny robot dokáže test zo získaných dát administrovať podobne úspešne ako lekár.

Zvyšuje umelá inteligencia úspešnosť diagnostiky?



Áno, úspešnosť diagnostiky sa jednoznačne zvyšuje. My sa pritom nezameriavame iba na detekciu Alzheimerovej choroby, ale i miernej kognitívnej poruchy, to znamená na prvé štádiám alzheimerera. Potrebujeme identifikovať čo najviac ľudí, ktorí majú už aj mierne príznaky choroby, aby sme ich čo najskôr vedeli zachytiť.

Ako v praxi dokáže umelá inteligencia zvýšiť šance pacienta na uzdravenie, keď vieme, že Alzheimerova choroba sa nedá liečiť? Môže sa skôr nasadiť liečba a tým spomaliť priebeh choroby?

Dnes už existujú niektoré lieky, ktoré sa na túto chorobu predpisujú. Aj keď sa v súčasnosti Alzheimerova choroba nedá vyliečiť, je možné pomocou liekov zlepšiť jej príznaky. Nie je to teda taká liečba ako napríklad pri parkinsonovi, kde je ten vývoj predsa len už trochu ďalej. Je však dôležité na tomto ďalej pracovať – keď sa totiž lieky na Alzheimerovu chorobu raz vynájdu, bude potrebné, aby sa potom mohli predpísať a aplikovať človeku už v skorších štádiách ochorenia, keď je vyššia pravdepodobnosť spomalenia degradácie jeho mozgu. Sú tu však aj ďalšie veci, napríklad zmena životosprávy alebo správania. Dôležitý je taktiež tréning. Čiže sú ďalšie možnosti využitia nášho výskumu, napríklad pri tréningu kognitívnych schopností so sociálnym robotom.

Dokáže SAV udržať na Slovensku špičkových vedcov, ktorí sa zaoberajú takýmto výskumom?

Samozrejme, po celom svete existujú príležitosti, kde sa odborníci všeobecne na umelú inteligencia dokážu uplatniť. V Slovenskej akadémii vied sa však snažíme ľuďom vytvoriť čo možno najlepšie podmienky pre prácu, aby do zahraničia neodchádzali, prípadne aby sa odtiaľ vrátili. Podľa mňa majú na našom ústave dostatočne veľký priestor, aby mohli pracovať na tom, čo ich naozaj zaujíma. U nás sa investuje do technológií aj do pracovného prostredia. Nedá sa tvrdiť ani to, že by výskum na Slovensku nedokázal konkurovať iným pracoviskám v zahraničí. V skutočnosti je porovnateľný s tým, čo sa robí všade inde vo vyspelom svete, porovnanie však vždy závisí od konkrétneho pracoviska.

Hovorili sme o veľkých rozdieloch v tom, koľko peňazí sa do vývoja umelej inteligencie investuje u nás a povedzme v Amerike. Do hry navyše vstupuje i súkromný sektor, ktorý neraz dokáže preplatiť štát...

Prirodzene, oblasť, v ktorej nemôžeme súkromnému sektoru konkurovať, sú hlavne platové podmienky. Keď však máte dobrý nápad a podarí sa vám uplatniť v nejakom projekte, tak aj plat si dokázate aspoň čiastočne zlepšiť. Navyše účasťou na spolupráci so súkromnou sférou v niektorých konkrétnych projektoch máme možnosť konkurovať i riešeniam, ktoré sú v tejto oblasti na tých najvyšších priečkach.

Máte už v rukách nejaké konkrétne výsledky vašej práce, ktoré reálne pomáhajú lekárom?

Odpoveď na túto otázku by som rozdelil do niekoľkých bodov. Jednou z našich úloh je diagnostika. Zatiaľ neexistuje žiadne diagnosticky certifikované zariadenie, ktoré by výlučne na základe rečového prejavu automaticky diagnostikovalo Alzheimerovu chorobu. My navrhujeme a testujeme metódy, ktoré majú postupne viesť k vývoju takéhoto zariadenia. Dosiahneme tým včasné odhalenie príznakov. Druhá veľmi dôležitá oblasť je skrining, teda zisťovanie, nakoľko trpí touto chorobou celá populácia. Robí sa to zbieraním a vyhodnocovaním dát od veľkého počtu ľudí. No a keď ste sa pýtali na hotový konkrétny produkt, spomenul by som aplikáciu, ktorú sme nazvali EWA. Vyvíjali sme ju spoločne s firmou Axon Pro, s Paneurópskou vysokou školou, Neurologickou klinikou Lekárskej fakulty **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a s Centrom Memory. Do jej vývoja boli zapojení aj lekári a psychológovia.

Môže ju využívať aj široká verejnosť?

Áno, táto telefónna aplikácia je plne funkčná a dostupná na internete, napríklad cez Google Play. V roku, keď bola vyvinutá, dokonca získala cenu pre IT produkt roka 2023. Poskytuje možnosť autodiagnostiky, ale na tej najnižšej úrovni.

Český expert na kyberbezpečnosť pre HN: Hackeri majú výhodu, na rozdiel od nás nedodržiavajú žiadne pravidlá

Čo to v praxi znamená?

Pacient si doma vo vlastnom prostredí môže pomocou svojho smartfónu odskúšať technológiu, ktorá je schopná zachytiť prvé znaky problémov súvisiacich s nejakým neurodegeneratívnym ochorením. Testy na Alzheimerovu chorobu si tak urobí iba s použitím svojho tabletu alebo mobilného telefónu. Výstupom je potom to, že používateľ aplikácie dostane na základe absolvovaných testov informáciu, či je všetko v poriadku, alebo sa mu odporúča návšteva neurológa, ktorý mu spraví komplexnejší test.

A čo vaše ďalšie produkty?

Aj v našom druhom projekte sme sa diagnostiku snažili posunúť na vyššiu úroveň. Pacienti sa rozprávajú so sociálnym robotom, pričom komunikujú iba hlasom. Na projekte s nami takisto spolupracujú logopédi, psychológovia a neurológovia, ktorí navrhujú metodiku a priebeh testov s robotom. Kontrolujú, aby diagnostika Alzheimerovej choroby s použitím umelej inteligencie spĺňala prísne štandardy, ktoré sú predpísané aj pre certifikované medicínske testy.

Akú úlohu tu zohráva umelá inteligencia?



Pomáha robotovi, aby vedel, akým spôsobom sa s pacientom rozprávať. V podstate umožňuje viesť celý rozhovor. Úlohou nášho oddelenia na Ústave informatiky SAV je zabezpečiť práve túto časť, teda komunikáciu medzi človekom a strojom, ako aj správnu funkciu stroja. Sú tu zahrnuté i algoritmy strojového učenia. Tie rozhodujú, či sa v reči pacienta vyskytujú nejaké znaky, ktoré by naznačovali určité problémy.

Umelá inteligencia však vie pomôcť riešiť aj mnohé iné veci, na ktorých treba ďalej pracovať, napríklad udržiavanie zdravotného stavu. Ako ste sám hovorili, Alzheimer sa síce nedá liečiť, ale môžeme spomaliť jeho postup. Ako sa to dá dosiahnuť?

Robí sa to pomocou takzvaného kognitívneho tréningu, keď si pacient trénuje napríklad svoju pamäť, myslenie a reč. Takáto terapia môže prebiehať aj u pacienta doma. K tomu takisto smerujeme a vyvíjame príslušné metódy s využitím umelej inteligencie. Mnoho terapeutických cvičení je už vyvinutých a my sa ich teraz snažíme automatizovať, aby mohli byť vykonávané napríklad s robotom. Spolupráca s odborníkmi z oblasti logopédie a psychológie zaručuje, že nepôjde iba o obyčajné hry, ale o konkrétne zamerané terapeutické cvičenia. Cieľom je povedzme trénovať krátkodobú pamäť a schopnosť udržania pozornosti.

Ste spokojní s úrovňou podpory zo strany štátu alebo od neho v tomto smere očakávate nejaké zlepšenie?

V prvom rade chcem zdôrazniť, že sa dlhé roky snažíme pôsobiť apoliticky. Hádám každý vedec vám však povie, že jeho zdroje na výskum sú nízke. Lebo vedci sa vždy pozerajú do budúcnosti. A ak pracujú na nejakom experimente, často majú v hlave riešenia, ktoré sú nerealizovateľné z hľadiska finančných možností, personálnych kapacít alebo časovej realizácie. Konkrétny projekt je potom kompromisom medzi ideálnou víziou a možnosťami realizácie.

A na Slovensku to platí dvojnásobne...

Žiaľ, na Slovensku sú zdroje do vedy a výskumu dlhodobo poddimenzované. A to nielen v rámci Európskej únie, ale aj Vyšehradskej štvorky. Viete, čo spôsobilo ten obrovský skok, keď OpenAI 30. novembra 2022 vytvorili prelomový veľký jazykový model GPT-3? Prečo dosiahli taký úspech práve oni? Zainvestovali masívne zdroje – čas, peniaze, výpočtový výkon a ľudskú energiu. Uspeli preto, lebo sa rozhodli urobiť veci vo veľkom a dôsledne. Toto nebola len technologická inovácia, ale aj rozhodnutie investovať na úplne novej úrovni. Rozhodnutie, ktoré zmenilo celý svet.

Kto je Róbert Sabo

Vedecký tajomník Ústavu informatiky Slovenskej akadémie vied je vyštudovaným lingvistom. Vo svojej práci sa okrem iného venuje uplatneniu umelej inteligencie pri diagnostike Alzheimerovej choroby. Ide o základný výskum, pri ktorom sa nevenuje iba vyvíjaniu konkrétnych modelov, ale skúma aj uplatnenie AI v praxi. Príkladom je naprogramovanie sociálneho robota, ktorý sa rozpráva s reálnymi ľuďmi a pomáha u nich odhaľovať prvé príznaky Alzheimerovej choroby.

Autor: Pavel Novotný



Košice: ZŠ Fábryho podala trestné oznámenie pre nevhodné správanie dvoch žiakov [🔗](#)

📅 30. 1. 2025, 14:43, Zdroj: tasr.sk [🔗](#), Vydavateľ: Tlačová agentúra Slovenskej republiky, Autor: TASR, Sentiment: Ambivalentný, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Dosah: 3 120 GRP: 0,07 OTS: 0,00 AVE: 236 EUR

Košice: ZŠ Fábryho podala trestné oznámenie pre nevhodné správanie dvoch žiakov

Košice 30. januára (TASR) - V jednej z tried na Základnej škole Fábryho v Košiciach minulý týždeň opakovane zaznamenali nevhodné správanie dvoch žiakov. Riaditeľ školy v tejto súvislosti podal trestné oznámenie. Pre TASR to uviedla vedúca oddelenia školstva magistrátu mesta Košice Beáta Lopušniaková s tým, že bezpečnosť na školách riešia priebežne na poradách s riaditeľmi škôl. "V spolupráci s našim psychosociálnym centrom pripravujeme seminár o riešení konfliktných situácií na školách, ako aj tréning pripravenosti učiteľov a žiakov," uviedla. V súvislosti s duševným zdravím detí a žiakov pripravuje mesto Košice v spolupráci s Filozofickou fakultou **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a Úradom komisára pre deti aj prieskum duševného zdravia detí na ZŠ. Verí, že aj týmto projektom prispievajú k odhaleniu možných problémov a prevencii dôsledkov neriešených problémov detí na školách. Lopušniaková zároveň pripomenula, že zodpovedným orgánom aj naďalej zostávajú rezorty školstva a vnútra. "Očakávame, že prídu s návrhom na zlepšenie zabezpečenia škôl a nájdú na to aj potrebné finančné zdroje," povedala. sem tur

Autor: TASR



Košice: ZŠ Fábryho podala trestné oznámenie pre nevhodné správanie dvoch žiakov [🔗](#)

📅 30. 1. 2025, 14:43, Zdroj: **TASR**, Vydavateľ: Tlačová agentúra Slovenskej republiky, Sentiment: **Ambivalentný**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

Košice: ZŠ Fábryho podala trestné oznámenie pre nevhodné správanie dvoch žiakov

Košice 30. januára (TASR) - V jednej z tried na Základnej škole Fábryho v Košiciach minulý týždeň opakovane zaznamenali nevhodné správanie dvoch žiakov. Riaditeľ školy v tejto súvislosti podal trestné oznámenie. Pre TASR to uviedla vedúca oddelenia školstva magistrátu mesta Košice Beáta Lopušniaková s tým, že bezpečnosť na školách riešia priebežne na poradách s riaditeľmi škôl.

"V spolupráci s našim psychosociálnym centrom pripravujeme seminár o riešení konfliktných situácií na školách, ako aj tréning pripravenosti učiteľov a žiakov," uviedla. V súvislosti s duševným zdravím detí a žiakov pripravuje mesto Košice v spolupráci s Filozofickou fakultou **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a Úradom komisára pre deti aj prieskum duševného zdravia detí na ZŠ. Verí, že aj týmto projektom prispievajú k odhaleniu možných problémov a prevencii dôsledkov neriešených problémov detí na školách.

Lopušniaková zároveň pripomenula, že zodpovedným orgánom aj naďalej zostávajú rezorty školstva a vnútra. "Očakávame, že prídu s návrhom na zlepšenie zabezpečenia škôl a nájdú na to aj potrebné finančné zdroje," povedala.

sem tur

Autor: SEM



TRESTNÉ OZNÁMENIE: Podala ho košická škola na dvoch žiakov [↗](#)

📅 30. 1. 2025, 14:56, Zdroj: [teraz.sk](#) [↗](#), Vydavateľ: TERAZ MEDIA, a.s., Autor: TASR, Sentiment: Ambivalentný, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Dosah: 18 722 GRP: 0,42 OTS: 0,00 AVE: 586 EUR

TRESTNÉ OZNÁMENIE: Podala ho košická škola na dvoch žiakov

Lopušniaková zároveň pripomenula, že zodpovedným orgánom aj naďalej zostávajú rezorty školstva a vnútra.

dnes 14:56

Košice 30. januára (TASR) - V jednej z tried na Základnej škole Fábryho v Košiciach minulý týždeň opakovane zaznamenali nevhodné správanie dvoch žiakov. Riaditeľ školy v tejto súvislosti podal trestné oznámenie. Pre TASR to uviedla vedúca oddelenia školstva magistrátu mesta Košice Beáta Lopušniaková s tým, že bezpečnosť na školách riešia priebežne na poradách s riaditeľmi škôl.

"V spolupráci s našim psychosociálnym centrom pripravujeme seminár o riešení konfliktných situácií na školách, ako aj tréning pripravenosti učiteľov a žiakov," uviedla. V súvislosti s duševným zdravím detí a žiakov pripravuje mesto Košice v spolupráci s Filozofickou fakultou **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a Úradom komisára pre deti aj prieskum duševného zdravia detí na ZŠ. Verí, že aj týmto projektom prispievajú k odhaleniu možných problémov a prevencii dôsledkov neriešených problémov detí na školách.

Lopušniaková zároveň pripomenula, že zodpovedným orgánom aj naďalej zostávajú rezorty školstva a vnútra. "Očakávame, že prídu s návrhom na zlepšenie zabezpečenia škôl a nájdú na to aj potrebné finančné zdroje," povedala.

Prečítajte si aj:

Autor: TASR



Riaditeľ košickej školy podal trestné oznámenie kvôli nevhodnému správaniu žiakov [🔗](#)

📅 30. 1. 2025, 15:16, Zdroj: [aktuality.sk](#) [🔗](#), Vydavateľ: Ringier Slovakia Media s.r.o., Autor: TASR, Sentiment: Ambivalentný, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Dosah: 755 631 GRP: 16,79 OTS: 0,17 AVE: 1714 EUR

Riaditeľ košickej školy podal trestné oznámenie kvôli nevhodnému správaniu žiakov

Vedúca oddelenia školstva magistrátu mesta Košice Beáta Lopusňiaková očakáva, že rezorty vnútra a školstva prídu s návrhom na zlepšenie zabezpečenia škôl a nájdu na to aj potrebné finančné zdroje.

KOŠICE: V jednej z tried na Základnej škole Fábryho v Košiciach minulý týždeň opakovane zaznamenali nevhodné správanie dvoch žiakov. Riaditeľ školy v tejto súvislosti podal trestné oznámenie. Pre TASR to uviedla vedúca oddelenia školstva magistrátu mesta Košice Beáta Lopusňiaková s tým, že bezpečnosť na školách riešia priebežne na poradách s riaditeľmi škôl.

„V spolupráci s našim psychosociálnym centrom pripravujeme seminár o riešení konfliktných situácií na školách, ako aj tréning pripravenosti učiteľov a žiakov," uviedla. V súvislosti s duševným zdravím detí a žiakov pripravuje mesto Košice v spolupráci s Filozofickou fakultou **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a Úradom komisára pre deti aj prieskum duševného zdravia detí na ZŠ. Verí, že aj týmto projektom prispievajú k odhaleniu možných problémov a prevencii dôsledkov neriešených problémov detí na školách.

Lopusňiaková zároveň pripomenula, že zodpovedným orgánom aj naďalej zostávajú rezorty školstva a vnútra. „Očakávame, že prídu s návrhom na zlepšenie zabezpečenia škôl a nájdu na to aj potrebné finančné zdroje," povedala.

Autor: TASR



Ďalšia škola v pozore! Učiteľku vystrašil TEXT pesničky dvoch žiakov, riaditeľ podal trestné oznámenie

30. 1. 2025, 17:00, Zdroj: topky.sk, Vydavateľ: Zoznam, s.r.o., Autor: TASR, Sentiment: Ambivalentný, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Dosah: 447 028 GRP: 9,93 OTS: 0,10 AVE: 1531 EUR

Ďalšia škola v pozore! Učiteľku vystrašil TEXT pesničky dvoch žiakov, riaditeľ podal trestné oznámenie

KOŠICE - V jednej z tried na Základnej škole Fábryho v Košiciach minulý týždeň opakovane zaznamenali nevhodné správanie dvoch žiakov. Riaditeľ školy v tejto súvislosti podal trestné oznámenie. Uviedla to vedúca oddelenia školstva magistrátu mesta Košice Beáta Lopušniaková s tým, že bezpečnosť na školách riešia priebežne na poradách s riaditeľmi škôl.

archívne video

Bombová hrozba na školách: Polícia začala trestné stíhanie, školy by mali skrátiť vyučovanie (Zdroj: Topky/Ramon Leško)

Prípud detailnejšie priblížil denník , ktorý sa podrobne dozvedel z policajného zdroja. K incidentu došlo minulý pondelok na hodine anglického jazyka jednej z tried 4. ročníka na Základnej škole na Fábryho ulici. Dvaja problémoví 10-roční žiaci počas vyučovania spievali pesničku s textom "Anjeličku, môj strážničku, dneska skončíš na vozíčku, každý deň som ťa prosil, aby si mi učku skosil..."

Počas spievania sa pozerali na učiteľku Miroslavu, ktorá podľa výpovede následne vyšla na chodbu a požiadala kolegyňu, aby zavolała riaditeľa. Podľa učiteľky slovo skosiť znamenalo zabiť. Učiteľka na polícii dodala, že z celej udalosti bola rozklepaná, rozrušená a vystrašená. Priznala, že mala obavu z toho, čo môže nasledovať, keď jej zaspievali takú pesničku a to aj vzhľadom na ich neovládateľné správanie. Bála sa o svoje zdravie a život.

Chlapci vypovedali pred riaditeľom aj na polícii

Chlapci sa pred riaditeľom učiteľke ospravedlnili, no od toho aktívnejšieho to nepovažovala za úprimné. Podľa jej slov mu to vôbec nebolo ľúto a urobil to len z rešpektu pred riaditeľom, ktorý už predtým opakovane riešil ich nevhodné správanie. Okrem iného počula, že jeden z nich mal v minulosti napadnúť iného žiaka, pričom ten druhý z tejto dvojice sa chce kamarátovi podobať. S chlapcami viedla pohovor už v minulosti školská psychologička, no podľa učiteľky to nikam nevedlo. Dodáva, že ich správanie narúša vyučovací proces, kvôli čomu sa ani ostatní žiaci nevedia sústrediť.

Ilustračné foto (Zdroj: gettyimages.com)

Chlapci vypovedali aj na polícii v prítomnosti zákonných zástupcov a zamestnanca úradu práce, sociálnych vecí a rodiny. Tvrdili, že pesničku počuli spievať youtubera menom Bastafix, páčila sa im melódia a neuvedomovali si význam slova skosiť. Chápali ho ako pokosiť trávu alebo ju porezať. Na polícii uviedli, že nechceli nikomu ublížiť a situácia sa ich mrzí. Dodali, že pesničku už viac nebudú spievať. Rodičia prisľúbili, že na synov dohliadnu.

Polícia sa prípadom zaoberá. " Polícia vo veci intenzívne koná a v súčasnej dobe preveruje ďalšie skutočnosti dôležité na rozhodnutie vo veci. Prijaté bolo trestné oznámenie, za prítomnosti zákonných zástupcov boli vypočuté podozrivé osoby. Bližšie ani podrobnejšie informácie preto nie je možné poskytnúť," uviedla košická policajná hovorkyňa Lenka Ivanová. Keďže ide o maloletých, aj keby polícia ich konanie vyhodnotila ako trestný čin, stíhaní nebudú, keďže nie sú trestne zodpovední.

Apel na ministrov

"V spolupráci s našim psychosociálnym centrom pripravujeme seminár o riešení konfliktných situácií na školách, ako aj tréning prípravenosti učiteľov a žiakov," uviedla Lopušniaková. V súvislosti s duševným zdravím detí a žiakov pripravuje mesto Košice v spolupráci s Filozofickou fakultou **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a Úradom komisára pre deti aj prieskum duševného zdravia detí na ZŠ. Verí, že aj týmto projektom prispievajú k odhaleniu možných problémov a prevencii dôsledkov neriešených problémov detí na školách.

Lopušniaková zároveň pripomenula, že zodpovedným orgánom aj naďalej zostávajú rezorty školstva a vnútra. "Očakávame, že prídu s návrhom na zlepšenie zabezpečenia škôl a nájdú na to aj potrebné finančné zdroje," povedala.

Autor: TASR



2025 Vedecké dielne onkológia [🔗](#)

📅 30. 1. 2025, 18:59, Zdroj: nvr.sk [🔗](#), Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, UPJŠ

Dosah: 135 GRP: 0,00 OTS: 0,00 AVE: 49 EUR

2025 Vedecké dielne onkológia

2025 2024 2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016 2015 2014 2013 2012 2011

Vedecké dielne – onkológia (VDO) je popularizačno-edukačné podujatie zamerané na stredoškolskú mládež, ktoré má ambíciu prostredníctvom mladých vedeckých pracovníkov, pracujúcich v oblasti onkologického výskumu, priblížiť túto problematiku v školách po celom Slovensku. Pretože onkologická starostlivosť si vyžaduje multidisciplinárny prístup, chcú formou prednášok a diskusie motivovať svojich potenciálnych budúcich kolegov k ďalšiemu vzdelávaniu sa v prírodných, lekárskejších a technických vedách na univerzitách a vysokých školách, s pokračovaním vo vedeckej kariére na doktorandských pozíciách. Zároveň upriamujú pozornosť všetkých na skutočnosť, že takmer 45% prípadov rakoviny je preventabilných, teda odvrátiteľných dodržiavaním zásad zdravého životného štýlu.

VDO sa začínajú konferenciou dňa 4. februára, ktorú organizuje Nadácia Výskum Rakoviny pri príležitosti Svetového dňa proti rakovine (WCD, <https://www.nvr.sk/akcie/2025-world-cancer-day>) a končia sa 7. marca Dňom výskumu rakoviny. Heslom WCD je Jedinečnosť spája a jeho vyjadrením je spolupráca Ústavu experimentálnej onkológie Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i., Nadácia Výskum Rakoviny a Prírodovedeckej fakulty **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** na organizácii VDO2025.

Prednášky VDO na školách sa konajú už tradične v týždni pred začiatkom jarných prázdnin. Prednášajú doktorandi a zamestnanci z ústavov Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i. a Ústavu biologických a ekologických vied Prírodovedeckej fakulty **UPJŠ** v Košiciach.

TERMÍNY VDO 2025

10-14. február 2025 – Košický kraj, Prešovský kraj

17-21. február 2025 – Bratislavský kraj, Nitriansky kraj, Trnavský kraj

24-28. február 2025 – Banskobystrický kraj, Žilinský kraj, Trenčiansky kraj

Autor: hp_admin



AI sama odhalí ochorenia zo snímok [☑](#)

☑ 31. 1. 2025, Zdroj: **Hospodárske noviny**, Strana: 7, Vydavateľ: **MAFRA Slovakia, a.s.**, Autor: **Pavel Novotný, hn**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

Dosah: 10 663 GRP: 0,24 OTS: 0,00 AVE: 6000 EUR

AI sama odhalí ochorenia zo snímok

Rubrika: Rozhovor

V diagnostike Alzheimerovej choroby pomocou nástrojov umelej inteligencie sa snažíme držať krok s ostatným svetom, pripomína pre HN Róbert Sabo, vedecký tajomník Ústavu informatiky Slovenskej akadémie vied.

Vývoj umelej inteligencie má raketové tempo. Drží medicína krok so zdokonaľovaním nových technológií a s ich zavádzaním do praxe?

Máte pravdu v tom, že vývoj je naozaj veľmi rýchly. Dá sa povedať, že napreduje doslova každým týždňom – predovšetkým od roku 2022, keď vyšiel veľký jazykový model GPT3 od spoločnosti OpenAI. Zrýchlilo sa to tak veľmi, že nestíhame nachádzať uplatnenie pre všetky možnosti, kde by sa umelá inteligencia dala využiť. A teraz hovoríme aj o diagnostike v zdravotníctve. V súvislosti s tým, ako rýchlo sa tieto technológie rozvíjajú, nie je skrátka možné úplne všetko okamžite zaviesť do praxe. Určite tam teda dochádza k nejakému oneskoreniu. V každom prípade hlavne v zahraničí existuje veľmi veľký tlak na to, aby sa tieto technológie čo najrýchlejšie začali uplatňovať v praxi.

Ktoré krajiny sú v tomto smere lídrami?

V západnom svete najmä Spojené štáty a vo východnom Čína, Južná Kórea a Japonsko. Na druhej strane tak máme aj my na Slovensku možnosť vidieť, kam to celé speje. Môžeme tak naskočiť na už rozbehnutý vlak. Práve teraz je doba, keď by sme mali chytiť pevne opraty do rúk a snažiť sa využiť to, čo nám táto technológia ponúka.

Ktoré choroby dokážeme pomocou umelej inteligencie diagnostikovať?

V súčasnosti sa vo svete v testovacej alebo v poloaplikačnej prevádzke uskutočňuje zo snímok pľúc alebo mozgu napríklad diagnostika rakoviny. Zo snímok mozgu možno takisto určiť Alzheimerovu chorobu. A keď máme napríklad sken či detailnú fotografiu sietnice, tak umelá inteligencia je na základe rozpoznávania obrazu schopná zachytiť nielen ochorenia zraku, ale aj kardiovaskulárne či neurologické ochorenia alebo diabetes. Zaujímavé pritom je, že umelá inteligencia je už dnes neraz lepšia než odborníci. Možno sa pýtate, ako je to vôbec možné. Je to dané najmä tým, že v nejednom prípade nemal lekár za celú svoju prax možnosť vidieť toľko snímok, ako umelá inteligencia dokáže preveriť v priebehu pár okamihov.

Ako ju „prinútime“ odhaliť choroby iba z tých snímok?

Jednoducho sa to sama naučí robiť. Keď sa celý proces dobre zmanažuje a umelá inteligencia dostane ako podklad veľké množstvo snímok, ktoré sú správne anotované, tak to nie je žiaden problém. Ak na nich uvidí povedzme pľúca, ktoré majú nejakú chorobu, prípadne boli zdravé, ale o rok sa už na nich vyskytli prvé príznaky rakoviny, tak bude vedieť, čo sa s tým pacientom deje. A keďže kvantita dát je veľmi vysoká, tak v parciálnych úlohách dokáže byť niekedy presnejšia ako lekár.

Využíva sa už táto technológia na Slovensku v praxi v nejakých špecializovaných ústavoch?

Vzhľadom na moje úzke odborné zameranie nemám presné informácie o konkrétnych aplikáciách. Vo všeobecnosti však môžem povedať, že sa na Slovensku uvedené prístupy začínajú testovať a v zahraničí sa už postupne uvádzajú do praxe. Čo sa týka nášho pracoviska – Ústavu informatiky Slovenskej akadémie vied, venujeme sa uplatneniu umelej inteligencie pri diagnostike Alzheimerovej choroby. Ide v podstate o základný výskum – nevenujeme sa však iba vyvíjaniu konkrétnych modelov, ale skúmame aj uplatnenie umelej inteligencie v praxi. Ako príklad takejto činnosti môžem uviesť, že sme naprogramovali sociálneho robota, ktorý sa rozpráva s reálnymi ľuďmi a pomáha u nich odhaľovať prvé príznaky Alzheimerovej choroby.

Na koľkých ľuďoch robíte tento výskum?

Vo viacerých riešených projektoch sme nazbierali nahrávky od viac ako tisíc ľudí, ktorí riešili úlohy na diagnostiku Alzheimerovej choroby. V súčasnosti v nahrávaní pokračujeme, pričom nahrávame aj pacientov, s ktorými administruje test sociálny robot bez akejkoľvek asistencie človeka. Zbierame od nich spätnú väzbu a pozeráme sa, či sú získané dáta použiteľné pri diagnostike. Robíme tak v priamej komunikácii s neurológmi a so psychológmi, prípadne s ďalšími špecialistami. Takže hoci to nemáme nasadené v konkrétnej ambulancii, kroky, ktoré v tomto smere robíme, sú už veľmi úzko späté s praxou. Rozhodne to nie je od praxe vzdialený výskum.

Držite v SAV krok so západnými kolegami vo výskume a vývoji týchto technológií?

Samozrejme, Slovensko nie je v týchto technológiách tam, kde Amerika. Už len vzhľadom na fakt, že práve v USA sa umelá inteligencia a predovšetkým veľké jazykové modely začali pred časom vyvíjať, odtiaľ to všetko ide k nám. Ani preto nemôžeme povedať, že sme na



tej istej úrovni ako oni. No určite sa s nimi snažíme držať krok. Ak nie z hľadiska vývoja umelej inteligencie či veľkých jazykových modelov, tak hlavne v oblasti výskumu jej použitia v praxi. Rozhodne by som teda nepovedal, že nám odchádza vlak.

Prečo si to myslíte?

Všetky tieto veci veľmi pozorne sledujeme a pracujeme na nich. Naš výskum sme spolu s kolegami z Ústavu informatiky SAV prezentovali aj na decembrovej konferencii ITAPA AI v Bratislave. Myslíme si, že teraz je ten správny čas, keď musíme na rozbehnutý vlak naskočiť, aby sme si o dva či tri roky nemuseli povedať, že nám ostatní ušli.

V akom štádiu vývoja týchto technológií sa dnes nachádzate?

Pracujeme v poradí už na treťom projekte v oblasti medicíny, ktorý vykonáva analýzu hlasu a reči. Z toho dokážeme odhadovať neurodegeneratívne zmeny v mozgu pacienta, prípadne priamo Alzheimerovu chorobu. Systematicky pracujeme na zdokonaľovaní diagnostiky spoločne so psychológmi či logopédmi. V tomto smere mne samotnému pomáha fakt, že som vyštudovaný lingvista. Aj na tomto môžete sám vidieť, že máme skutočne široký záber. Veľmi dôležitá súčasť našej práce je pritom zbieranie dát. Na dátach je totiž postavená celá umelá inteligencia. Práve rečových dát od chorých ľudí a informácií vyplývajúcich z porovnania so zdravými je pritom katastrofálne málo.

Je ich málo len u nás alebo aj inde?

Aj v iných krajinách je ich málo, ale vzhľadom na zdroje je ich tam viac ako na Slovensku. Vďaka tomu, že sme pred niekoľkými rokmi začali robiť spomínaný zber dát a systematicky v ňom pokračujeme, však už máme aspoň aký-taký štartovací bod. Ak by som to teda mal zhrnúť – robíme to dobre, hoci iba v takom objeme, ako nám to dovoľujú pomery na Slovensku. A to tak finančné, ako i personálne.

Rozdiel napríklad oproti Amerike nepochybne spočíva aj v tom, že tam veľké korporácie do vývoja umelej inteligencie investujú doslova miliardy dolárov...

To určite áno. Zdroje sú tam oveľa väčšie a omnoho viac sa do toho investuje. Absolútne sa nedá porovnávať našich 200-tisíc eur s pol miliardou v Amerike. A napriek tomu sa od nás čaká, že budeme mať rovnaké výsledky ako tí najlepší na svete.

Keď ste spomínali logopédov a psychológov, tak ste hovorili o diagnostike Alzheimerovej choroby?

Presne tak, v našom ústave sa venujeme práve tejto oblasti. V prvom projekte sme riešili diagnostiku Alzheimerovej a Parkinsonovej choroby. V druhom sa zaoberáme len alzheimerom. No a tretí náš projekt je medzinárodný, tam tiež ide o Alzheimerovu chorobu, konkrétne o rehabilitáciu.

Hovoríte, že pracujete na medzinárodnom projekte. Robia podobné veci ako vy aj vaši zahraniční kolegovia?

Áno, azda by som len doplnil, aký je rozdiel medzi zahraničnými odborníkmi a nami. Testy, ktoré sa týkajú spracovania a rozpoznávania reči pri Alzheimerovej chorobe, sú jazykovo závislé. Každému je pritom jasné, že podstatne viac dát sa pozbiera v angličtine než v slovenčine. Lekári nám hovoria, že konkrétne testy potrebujú mať preložené do slovenčiny. Nestačí ich však iba preložiť, ale aj upraviť na základe konkrétnych reálií.

Čo s tým robíte?

Vyvíjame testy, ktoré sú metodologicky podobné ako všeobecne akceptované testy používané vo svete, z obsahového hľadiska sú úplne nové, určené iba pre slovenčinu. Tvorbou nových testov a budovaním databáz v slovenčine sa snažíme vyrovnáť nepomer, ktorý vyplýva z oveľa nižšieho počtu zdrojov v slovenskom jazyku. Tento nepomer sa pritom týka napríklad aj počtu lekárov či kliník, s ktorými máme možnosť spolupracovať.

Ako vyzerá vaša spolupráca s lekármi?

Naš systém, ktorý vyvíjame, sa momentálne nachádza vo fáze budovania rečovej databázy. A práve v spolupráci s lekármi sa testuje jeho nasadenie. Nie je však nasadený v konkrétnej ambulancii, kde by bol zahrnutý do diagnostického procesu. Skôr ide o to, aby nám lekár povedal, že takto a takto ho vie použiť. Našou úlohou je zase od respondentov, ktorí v rámci nášho testu komunikujú so sociálnym robotom, získať spätnú väzbu, či sú vôbec ochotní túto technológiu akceptovať. Následne preverujeme, či sociálny robot dokáže test zo získaných dát administrovať podobne úspešne ako lekár.

Zvyšuje umelá inteligencia úspešnosť diagnostiky?

Áno, úspešnosť diagnostiky sa jednoznačne zvyšuje. My sa pritom nezameriavame iba na detekciu Alzheimerovej choroby, ale i miernej kognitívnej poruchy, to znamená na prvé štádium alzheimera. Potrebujeme identifikovať čo najviac ľudí, ktorí majú už aj mierne príznaky choroby, aby sme ich čo najskôr vedeli zachytiť.



Ako v praxi dokáže umelá inteligencia zvýšiť šance pacienta na uzdravenie, keď vieme, že Alzheimerova choroba sa nedá liečiť? Môže sa skôr nasadiť liečba a tým spomaliť priebeh choroby?

Dnes už existujú niektoré lieky, ktoré sa na túto chorobu predpisujú. Aj keď sa v súčasnosti Alzheimerova choroba nedá vyliečiť, je možné pomocou liekov zlepšiť jej príznaky. Nie je to teda taká liečba ako napríklad pri parkinsonovi, kde je ten vývoj predsa len už trochu ďalej. Je však dôležité na tomto ďalej pracovať – keď sa totiž lieky na Alzheimerovu chorobu raz vynájdu, bude potrebné, aby sa potom mohli predpísať a aplikovať človeku už v skorších štádiách ochorenia, keď je vyššia pravdepodobnosť spomalenia degradácie jeho mozgu. Sú tu však aj ďalšie veci, napríklad zmena životosprávy alebo správania. Dôležitý je taktiež tréning. Čiže sú ďalšie možnosti využitia nášho výskumu, napríklad pri tréningu kognitívnych schopností so sociálnym robotom.

Dokáže SAV udržať na Slovensku špičkových vedcov, ktorí sa zaoberajú takýmto výskumom?

Samozrejme, po celom svete existujú príležitosti, kde sa odborníci všeobecne na umelú inteligenciu dokážu uplatniť. V Slovenskej akadémii vied sa však snažíme ľuďom vytvoriť čo možno najlepšie podmienky pre prácu, aby do zahraničia neodchádzali, prípadne aby sa odtiaľ vrátili. Podľa mňa majú na našom ústave dostatočne veľký priestor, aby mohli pracovať na tom, čo ich naozaj zaujíma. U nás sa investuje do technológií aj do pracovného prostredia. Nedá sa tvrdiť ani to, že by výskum na Slovensku nedokázal konkurovať iným pracoviskám v zahraničí. V skutočnosti je porovnateľný s tým, čo sa robí všade inde vo vyspelom svete, porovnanie však vždy závisí od konkrétneho pracoviska.

Hovorili sme o veľkých rozdieloch v tom, koľko peňazí sa do vývoja umelej inteligencie investuje u nás a povedzme v Amerike. Do hry navyše vstupuje i súkromný sektor, ktorý neraz dokáže preplatiť štát...

Prírodzene, oblasť, v ktorej nemôžeme súkromnému sektoru konkurovať, sú hlavne platové podmienky. Keď však máte dobrý nápad a podarí sa vám uplatniť v nejakom projekte, tak aj plat si dokážete aspoň čiastočne zlepšiť. Navyše účasťou na spolupráci so súkromnou sférou v niektorých konkrétnych projektoch máme možnosť konkurovať i riešeniam, ktoré sú v tejto oblasti na tých najvyšších priečkach.

Máte už v rukách nejaké konkrétne výsledky vašej práce, ktoré reálne pomáhajú lekárom?

Odpoveď na túto otázku by som rozdelil do niekoľkých bodov. Jednou z našich úloh je diagnostika. Zatiaľ neexistuje žiadne diagnosticky certifikované zariadenie, ktoré by výlučne na základe rečového prejavu automaticky diagnostikovalo Alzheimerovu chorobu. My navrhujeme a testujeme metódy, ktoré majú postupne viesť k vývoju takéhoto zariadenia. Dosiahneme tým včasné odhalenie príznakov. Druhá veľmi dôležitá oblasť je skrining, teda zisťovanie, nakoľko trpí touto chorobou celá populácia. Robí sa to zbieraním a vyhodnocovaním dát od veľkého počtu ľudí. No a keď ste sa pýtali na hotový konkrétny produkt, spomenul by som aplikáciu, ktorú sme nazvali EWA. Vyvíjali sme ju spoločne s firmou Axon Pro, s Paneurópskou vysokou školou, Neurologickou klinikou Lekárskej fakulty **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** a s Centrom Memory. Do jej vývoja boli okrem iného zapojení aj lekári a psychológovia.

Kto je Róbert Sabo

Vedecký tajomník Ústavu informatiky SAV je vyštudovaným lingvistom. Vo svojej práci sa okrem iného venuje uplatneniu umelej inteligencie pri diagnostike Alzheimerovej choroby. Ide o základný výskum, pri ktorom sa nevenuje iba vyvíjaniu konkrétnych modelov, ale skúma aj uplatnenie AI v praxi. Príkladom je naprogramovanie sociálneho robota, ktorý sa rozpráva s reálnymi ľuďmi.

Pracujeme už na treťom projekte v oblasti medicíny, ktorý vykonáva analýzu hlasu a reči.

Vedecký tajomník Ústavu informatiky SAV Róbert Sabo je vyštudovaným lingvistom.

FOTO: ITAPA

Autor: Pavel Novotný ©hn pavel.novotny@mafrასlovakia.sk