

9:40 - 5 minút

itapa
inno digi tech

Jarná ITAPA 2024
18. - 19. jún 2024



UI-TRANSFORMÁCIA DIGITÁLNEHO VZDELÁVANIA V ZDRAVOTNÍCTVE: LEKÁRI ĎALŠEJ GENERÁCIE V ÉRE ZRUČNOSTÍ A NÁSTROJOV UMELEJ INTELIGENCIE



doc. MUDr. **Andrej Thurzo** PhD., MPH, MHA,

Univerzita Komenského v Bratislave, Lekárska fakulta
SSRM

5 MINÚT BRAINSTORMINGU

Ako reagovať dnes?

Lekár kedysi, dnes a o 15 rokov?

Čo za 60 rokov?

Čo sa nezmení?





ÁNO, UI DRAMATICKY ZMENÍ OBSAH AJ FORMU

Zmení sa skoro všetko, forma aj obsah...
Revolučný vplyv UI na zdravotnú starostlivosť vrátane zvyšovania
presnosti a efektivity detekcie netreba opakovať

Len málo vecí sa nástupom UI nezmení:

Príjemateľ služby ostane „**Pacient - človek**“

Pretrvá potreba zachovania **dôvery k liečbe**
novými postupmi a technológiami

Potreba zachovať **etické štandardy** v novej ére

HLAVNÉ MYŠLIENKY



UI transformuje spôsob (**FORMY**), **akým sa vzdelávajú a pripravujú lekári**

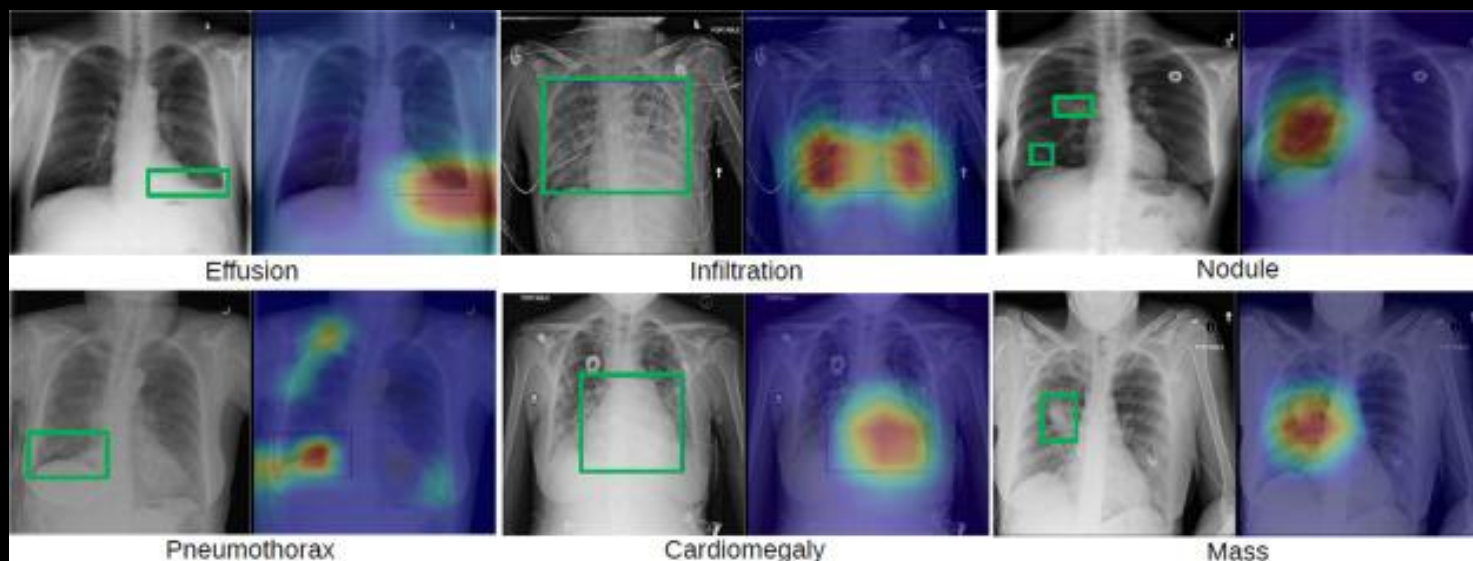
Prichádzajú fundamentálne transformácie (**OBSAHU**) - **diagnostiky, komunikácie** a samotných terapeutických **postupov**

Aké sú požiadavky na lekárov „novej UI-éry“?

budú musieť kombinovať odborné vedomosti a kritické myslenie s **ovládaním pokročilých UI agentov pre augmentáciu svojich zručností**

SÚČASNÉ BEŽNÉ APLIKÁCIE UI

- RTG (napr. rozpoznávanie obrazov v rádiológii)
- Tvárové 2D fotografie (napr. analýza genetických dát *face2gene)
- Videoskeny úst (napr. orálnej situácie *Dental monitoring)



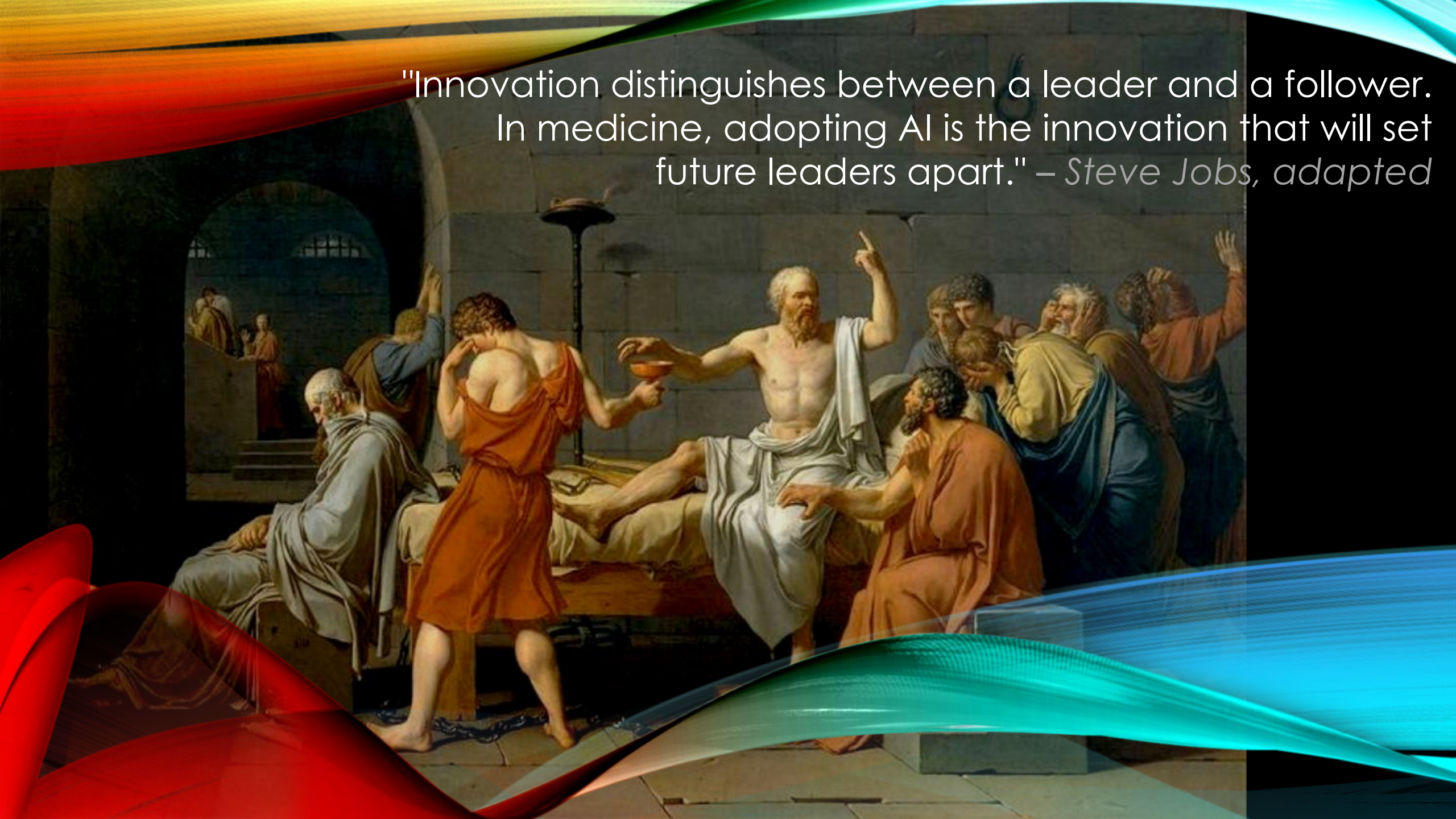
UI MENÍ UNIVERZITU NA VŠETKÝCH 4 ÚROVNIACH



Nový OBSAH a nová Forma

akadémia vs klinická prax

"Innovation distinguishes between a leader and a follower.
In medicine, adopting AI is the innovation that will set
future leaders apart." – *Steve Jobs, adapted*



"Skutočná múdrosť je v poznaní vlastnej nevedomosti."
– Sokrates





Akadémia

Klinická prax

OBSAH výučby

- Nové postupy v UI diagnostike
- Nové poznatky a postupy v terapii
- Nové UI technológie komunikácie



Akadémia

Klinická prax

OBSAH výučby



Forma výučby

- Nové formy personalizovaného vyučovania
- Adaptívne systémy,
- Virtuálni asistenti.
- Nové potreby zručností narábania s UI

Akadémia



Klinická prax

OBSAH výučby

Postupy v praxi



- UI-tele-health diagnostika
- UI computer vision
- UI robotické terapie
- UI chat terapia

Forma výučby



Akadémia

Klinická prax

OBSAH výučby

Postupy v praxi

Forma výučby

Formy
poskytovania
starostlivosti

- Telemedicína
- AI chat agenti
- AI čítanie zdrav.dok.
- AI zdravotní asistenti vo wearables

Akadémia

Klinická prax



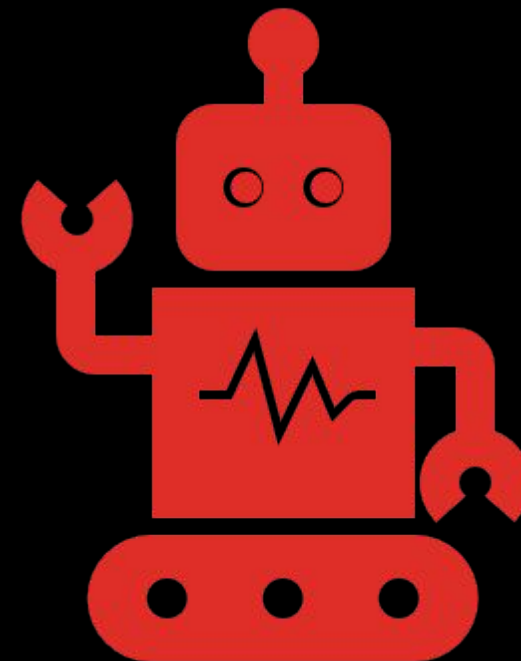
An abstract graphic on the left side of the slide, featuring a vibrant red background with flowing, translucent green and yellow shapes that create a sense of movement and depth.

ZHRNUTIE NA ZÁVER

Výhody vs Nevýhody aplikácie UI do medicíny

VÝHODY UI V ZDRAVOTNÍCTVE

- Zlepšenie presnosti a rýchlosti diagnostiky
 - ✓ UI vie analyzovať obrovské množstvo dát oveľa rýchlejšie a presnejšie ako ľudia.
- Nárast kapacity a produktivity zdravotníckeho systému
 - ✓ Augmentáciou existujúcich lekárov v systéme
 - ✓ Vytvorením nových agentov
- Zlepšenie klinického výskumu



- Pomocou AI môžeme vytvárať personalizované liečebné plány šité na mieru jednotlivým pacientom na základe ich genetických a zdravotných údajov.
- UI povedie paradoxne k väčšej „humanizácii“ liečby, kde UI chat agenti budú s bezmedznou trpezlivosťou a časom vypočúvať anamnézy pacientov.
- UI už dnes vie klamať a dokonca predstierať empatiu lepšie než ľudia..

PERSONALIZOVANÁ LIEČBA





UI vie zautomatizovať rutinné úlohy, čím ušetrí čas
lekárom a zníži náklady na zdravotnú starostlivosť.

EFEKTIVITA A ÚSPORY



NEVÝHODY A RIZIKÁ UI V ZDRAVOTNÍCTVE



- Narastie samota ľudí v spoločnosti...
- Čoskoro budú lekári konfrontovaní s UI-agentmi, ktorí budú prakticky vo všetkom intelektuálnom lepší než my..
- Ohlúpnutie a strata niektorých súčasných zručností..
- Black-box: Nerozumieme ako presne UI agent dospel k správne mu výsledku..
- Atak na etablované etické štandardy..

- **Etické a právne otázky:**

"Kto je zodpovedný za rozhodnutia urobené AI?"

Ako zaistiť, aby boli algoritmy spravodlivé a nepredpojaté?"

VÝZVY A RIZIKÁ



- **Bezpečnosť a ochrana dát:**

"Ako zaistiť bezpečnosť citlivých zdravotných informácií pred kybernetickými útokmi?"

VÝZVY A RIZIKÁ



- **Integrácia do existujúcich systémov:**

"Ako zabezpečiť, aby UI efektívne spolupracovala s existujúcimi zdravotníckymi systémami?,, ☺

VÝZVY A RIZIKÁ



BUDÚCNOŠŤ UI V ZDRAVOTNÍCTVE

- **Potenciál pre ďalšie inovácie**

"Budúcnosť prináša nové možnosti ako UI-asistovaná chirurgia ale pokročilé prediktívne modely pre prevenciu ochorení."



- **Dôležitosť spolupráce:**

"Úspech UI v zdravotníctve bude závisieť od spolupráce medzi vývojármi, zdravotníkmi a regulátormi."



BUDÚCNOŠŤ UI V ZDRAVOTNÍCTVE



ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

„UI ZÁSADNE ZMENÍ ZDRAVOTNÚ
STAROSTLIVOSŤ K LEPŠIEMU, ALE MUSÍME
ZABEZPEČIŤ, ABY SA TO UDIALO ETICKY A
ZODPOVEDNE.

ITAPA

Andrej@Thurzo.sk