

Umělá inteligence ve zdravotnictví

Vedoucí práce: doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.

Autor práce: Barbora Lálová

Rok: 2022

Studijní obor: Projektové řízení inovací



**ČVUT v Praze
Masarykův ústav vyšších studií**

Abstrakt:

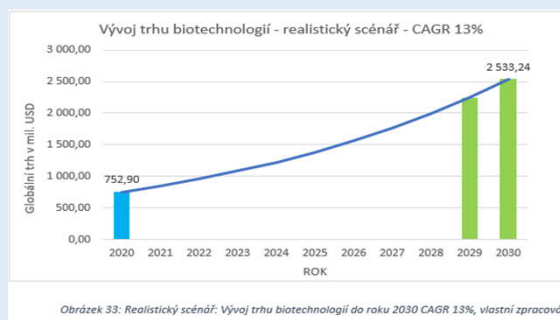
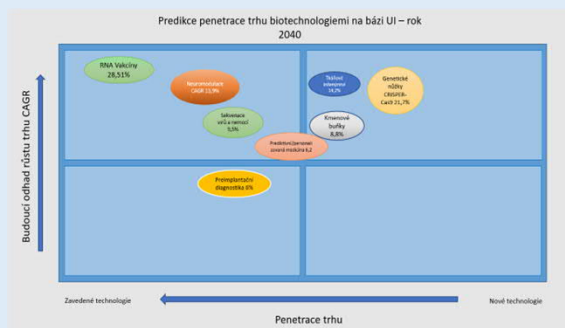
Diplomová práce se věnuje propojení umělé inteligence a bioinženýrství ve zdravotnictví a jejich využití. V teoretické části jsou popsány možnosti umělé inteligence, trendy biotechnologií a jejich vzájemné propojení. Práce se zaměřuje na tři klíčové oblasti bioinženýrství: genové manipulace, neuromodulace a nanotechnologie. Shrnuje historický vývoj a současné úspěchy ve výzkumu těchto metod. Dále je v práci nastíněn etický a právní pohled na tyto bioinženýrské metody. V praktické části práce je vypracována analýza trhu a vytvořena predikce využití bioinženýrství v medicíně v roce 2030.

Abstract:

The diploma thesis focuses on use of artificial intelligence and bioengineering in healthcare. The theoretical part describes the possibilities of artificial intelligence, biotechnology trends as well as their interconnection. The thesis focuses on three bioengineering key areas: gene manipulation, neuromodulation and nanotechnology. It summarizes the historical development and current achievements in the research of these methods. Furthermore, the thesis outlines an ethical and legal perspective on described bioengineering methods. The practical part is devoted to the market analysis as well as the prediction of bioengineering use in medicine in year 2030

Výsledky

Současný trend růstu trhu umělé inteligence ve zdravotnictví bude do roku 2030 pokračovat mírou růstu 13% CAGR. V roce 2030 bude umělá inteligence rutinně využívána k diagnostice mnoha onemocnění. Především v oblasti léčby rakoviny za pomoci metod genové terapie a nanotechnologií dojde k personalizované léčbě přesně cílené na konkrétního pacienta. Z výzkumu dále vyplynulo, že v horizontu deseti let nebude umělá inteligence ve zdravotnictví nahrazovat lékařské pracovníky, ale bude s jejich pomocí zvyšovat péči o pacienty, především v oblasti prediktivní medicíny a diagnostické léčby. Klíčovými prvky, které umožní růst trhu umělé inteligence ve zdravotnictví budou finance a dostatek bioinformatiků.



Obrázek 33: Realistický scénář: Vývoj trhu biotechnologií do roku 2030 CAGR 13%, vlastní zpracování

Metodika:

- Dotazníkové šetření Delphi
- Průzkum odborné literatury
- Odborné rozhovory
- Analýza faktorů trhu založená na teoretických poznatcích
- Porterova analýza 5ti sil
- Predikce penetrace trhu pomocí BCG matice

Literatura:

ŠTĚDRŇ, Bohumír. Prognostické metody a jejich aplikace. V Praze: C. H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7179-4.
SCHULZ, Thomas. Medicína budoucnosti. Jak porazit nemoci a prodloužit náš život. Euromedia Group, a.s., 2019. ISBN 978-80-7617-651-5