

Moderné technológie pre
zdravotníctvo

Fridrich Matejík
Country Leader
IBM Slovensko

Moderné zdravotníctvo 2019



Dáta v zdravotníctve

Je nemožné študovať všetky nové informácie a dáta.....

80%

Lekárskych dát je neštrukturovaných a pracovať s nimi je veľmi náročné

24 mesiacov

Za tento čas sa počet dát v zdravotníctve zdvojnásobí

>1M GB

Objem zdravotníckych dát ktoré vygeneruje človek za život

45%

Medicíny nie je evidence based

↓

Extrémny nárast dát v zdravotníctve je nutné spracovať, aby priniesli benefity.



IBM Watson in Jeopardy
2013

IBM Watson Health

Watson for Oncology

Watson Genomics

Watson Clinical Trial Studies

Watson Health Imaging



Watson Health™

Watson for Oncology

Spracuje 20 000 vedeckých článkov do 1 minúty a vyberie tie najrelevantnejšie vďaka NLP

Systém trénujú onkológovia z Memorial Sloan Kettering. Systém vám ukáže, akú liečbu alebo varianty liečby by odporučili. Ich návrhy môžete zvážiť vo svojej praxi.

Watson je prevádzkovaný z Cloud-u a umožňuje rýchle nasadenie kdekoľvek. Údaje sú anonymizované. Poskytne informácie o liečbe k danému pacientovi.

Systém používa na Slovensku Svet zdravia už viac ako 2 roky, prešlo cez neho viac ako 1200 pacientov. Zahŕňa 13 onkologických ochorení.

Watson je možné prepojiť s Nemocničným informačným systémom cez API a zjednodušiť tak zadávanie údajov o pacientovi

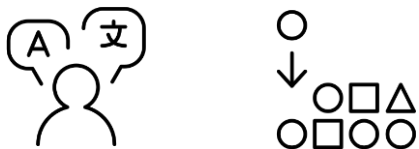


Watson Health™

Watson Genomics

System umožňuje využiť genomiku na individualizáciu liečebného plánu pre každého pacienta.

Molekulárne dáta z DNA tumoru sa načítajú do systému vo VCF formáte.



System použije spracovanie prirodzeného jazyka a extrahuje informácie z 23 miliónov vedeckých článkov.



Pripraví profil Tumoru a najpravdepodobnejšie mutácie a typy zmien. Zároveň ukáže odporúčané terapie pre tieto mutácie.



Ako to funguje



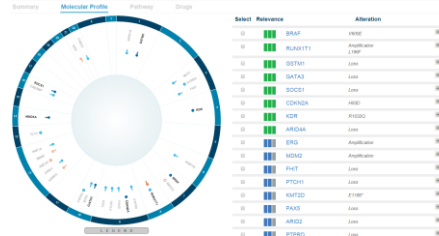
Výstup



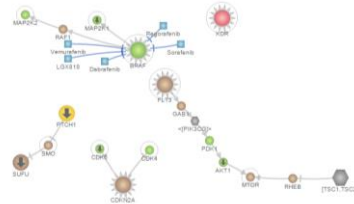
VCF / MAF, Log2, Dge,
Fusion
Encryption



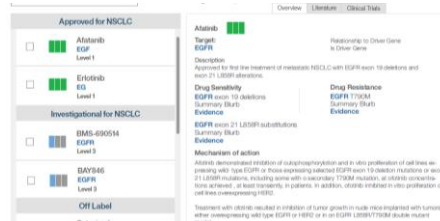
Analýza molekulárneho profilu



Analýza ciest



Lieková analýza



Obsah

20+ Zdrojov vrátane:

- Lekárskych článkov
- Informácie o liekoch
- Klinické trial studies
- Genomické informácie
- OncoKB by MSKCC

Watson Health prináša onkológom zdravotnícke informácie cez 4 kognitívne systémy

Watson for Oncology

- Evidenced-based liečebné odporúčania založené na individuálnych profiloch pacientov
- Odporúčania zo zverejnených smerníc a expertízy MSK

Watson for Genomics

- Molekulárne profilovanie tumoru
- Automatický prenos relevantných genetických mutácií a súvisiacich ošetrení do praktických poznatkov

Watson for Clinical Trial Matching

- Vyhľadáva smernice, záznamy o pacientoch a analýzy
- Automatická evidencia štúdií
- Vzájomné porovnanie
- Manažment štúdií

Watson Health Imaging

- Práca s MRI obrazmi
- Pokročilá analytika vďaka Watson AI



Ďakujem za pozornosť!