

konecna4

FEJKLAND 4. - MODELY A "MODELKY"

Tento text jsem dal na web, stáhněte si to zde

<http://hurontaria.baf.cz/FEJKLAND/fejkland4.pdf>

Tak to vidíte: ze všech chyb jsem jaksí nezdůraznil tu hlavní: lidskou chybu, zvanou pitomost. Naštěstí mi přispěchal na pomoc český tisk, který hned další týden potvrdil, že v české statistice došlo k chybě - hygienici nechali ve statistikách už uzdravené lidi jakožto "nemocné". Tato chybná statistika ovšem opět zařadila Českou republiku v některých státech na seznam potenciálně nebezpečných zemí!!!! Nemohl to předtím zkontrolovat ještě někdo jiný, myslím "kompetentní"?

Jak už jsem psal, ze statistiky pak vychází výpočet pravděpodobností, ale jeho komplikovanost přesahuje účel tohoto seriálu. Jiným takovým zpracování dat jsou tak zvané modely a "modelky" (zde nemíním ony hvězdy bulváru, ale prostě modely, které si tak jen říkají, aniž by z nich vyšlo něco užitečnějšího, než jen zmatek..)

Dnes se většinou jedná o modely matematické, počítačové, ne už teda laboratorní a protože jsem na těch technických modelech dělal už od šedesátých let (tehdy ještě na počítači MEDA a jeden článek mi dokonce vyšel v Elektronickém Obzoru), mám teda jistou představu, co se od nich žádá a kde se dělají největší chyby.

Zde se soustředím na koronavirus a přiznám se, že jsem se musel obrátit na odbornou literaturu na netu, kde jsem si potvrdil, že ty ZÁKLADNÍ chyby jsou víceméně pro všechny takové modely stejné. Jedno je jisté: hodně politiků se teď na tyto modely odvolává, aniž by jim vůbec rozumělo. Je to podobná situace, jako když si dříve manažeři mysleli, že počítače budou myslet za ně. Takže u politiků vysvětlení modelů nehledejme . . .

Jejich účelem (myslím modelů, ne politiků, ti podle mě kromě osobních

konecna4

zájmů jiný účel snad ani nesledují :-)) je odhadnout průběh epidemie, spočítat, kolik bude asi v budoucnu ještě lidí nakaženo, případně vyléčeno a odhadnout počet mrtvých. Méně bych ale věřil výpočtům imunizace, která stále ještě značně pokulhává. I tak je to dost náročný úkol, když se musí modeláři opírat i o takovou statistiku, jakou předvedli naši hygienici.

Modeláři jsou většinou odborníci na univerzitách, co mají několikaletou praxí v modelování, v našem případě hlavně s modelováním epidemií, jako jsou chřipky, SARS a podobně.

Model samotný je vyjádřen několika rovnicemi (málokdy prvního, ale spíše

vyššího exponenciálního stupně) a používá naměřená data k výpočtu konstant, exponentů a počátečních podmínek (tj. pokud model nezačíná od "nulového času", ale uprostřed nákazy). Z rovnice se pak počítají výsledky pro různý čas a ty se většinou reprezentují grafem. Výsledky výpočtu se pak porovnají s realitou a do rovnic se dosadí oprava.

Tyto

modely mají většinou dva různé výsledky: optimistický odhad a pesimistický

odhad a postupem času se ty dvě křivky sblíží . Tak nás ujišťují modeláři a to má být právě znamením, že výsledky jsou "přesnější a přesnější". Modely se ovšem musí dělat pro různé země či lokace a vizuálně nám pak ukazují, jak rychlý bude nárůst a či pokles, např. u nákazy či smrtelnosti. Už jsem tu ale psal, že jsem v tisku nemohl najít, kolik lidí zemřelo "jen na koronavirus" a ne na nemoci stáří - dokonce jsem ani nenašel popis "typického průběhu nemoci" - koronavirus totiž napadá nejen plíce, ale i krevní oběh, játra či jiné orgány.

I tak jsou ale modely důležitým nástrojem k sledování průběhu infekce a předpořádání jejího průběhu. Výsledná čísla jsou pak prezentována s různou důvěryhodností: zatím ten nejhorší byl asi ten švédský model,

konecna4

kde se modeláři enormně spletli díky jejich přebujelému optimismu a pak prostě jen přiznali jakoby nic, "že se asi zmýlili". Jak málo se při nedostatku

sebekritiky z toho poučili, to si můžeme domyslit. Jedno je jisté: jejich další předpovědi budou brány veřejností s velkou mírou nedůvěry.

Nejhorší je, že výsledky statistik i modelů (tj. reality a výpočtu) silně kolísají

a tedy i jejich rozdíly, týden od týdne. Jak to vyřešit? Výsledky se prostě musí nějak

"vyhladit", což se dělá výpočtem průměrných hodnot a podobně. Dělal jsem

produkční modely pro Northern Telecom, kde jsme museli zavést tzv. průměry nejen týdenní, ale i za dva, tři týdny a případně i za měsíc.

Křivka takovýchto průměrů pak nevyjadřovaly jen poslední týden a kolísání

křivek se značně zmenšilo. Jistě, trpí tím přesnost, ale zase to lépe ukáže trend a o ten nám jde více, než o silně kolísající výsledky pro různé týdny.

Na netu sice najdeme seznam mnoha COVID-19 modelů a skoro každá univerzita má jeden, ale o tom, co a hlavně o tom JAK to modelují, tam detailní informace není. Jednotlivé modely různých autorů navíc mezi sebou hodně

nesouhlasu, čemuž se ani není co divit. Nu a podle těch výsledků pak politici mají strategicky rozhodnout. . .

Zatím jsem také ještě nikde neviděl, že by se pro model používaly tzv. NEURÁLNÍ SÍŤE (NS). Tento moderní matematický modelovací nástroj v rámci AI (artificial intelligence, umělá inteligence) se vyznačuje tím, že mu dáte jen skutečné hodnoty a on si pak sám nalezne rovnici a její konstanty

postupným přibližováním tj. opakování výpočtu stále dokola (tzv.

konecna4

iterací), dokud nenalezne předepsanou přesnost shody s reálnými hodnotami.

Takový výsledek je pak vhodný pro předpovědi do budoucna, nu snad se toho někdo ujme . . .

Výsledky NS v oborech jako je jazykověda, burza, běžné simulace, hledání nafty, ale i překlady a řešení šifer, jsou překvapivě dobré - program se totiž sám otestuje a poučí se z výsledků, což je něco, co zatím ani člověk sám často dobře neumí.

A ještě jedna potíž: uděláte si model a když už se vám začne dařit, přijde zrušení nošení roušek, nárůst turizmu nebo příchod dětí do škol - a musíte začínat znova. A to nemluvím o druhé vlně, která půjde asi podle úplně jiného modelu. A raději se nezmiňuji ani o ignorantech z Techtle-Mechtle (sto nakažených na jedné české párty, kde všichni pili

jedním, stejným brčkem), to vše vám celou statistiku značně nabourá.

Jiným takovým poznatkem, který by pomohl by bylo zjištění, jak dalece nás vůbec chrání ty které současné ochranné prostředky - i když by to

asi bylo nepřesné, bylo by to i tak hodně užitečné, alespoň vědět, jak jsou které důležité.

Situace v některých státech je stále zoufalá: tak např. podle stránky

<https://covid19.healthdata.org/united-states-of-america>

zemřelo do 1.srpna na koronavirus v USA kolem 100 tisíc lidí a podle modelu by jich mělo být do 1 října až 220 tisíc. Denní špička vůbec byla asi 2000 mrtvých denně - pak to kleslo na něco kolem 800 mrtvých, ale pořád se to tam na té úrovni drží. Co to asi znamená, si všichni umíme představit . .

A také nyní, s rozšířeným plánem testování, přicházejí ještě i hodnoty značně neurčité;

konecna4

rozuměj ve smyslu kam je zařadit.

Máme výsledky v různých oblastech, které nám ale jen říkají, kolik lidí bylo nakaženo a kolik ne a to vše ale JEN pro VYBRANÉ vzorky, které byly pak testovány (už jsme o tom mluvili minule). To nám sice ukáže

zhruba stav v dané oblasti, ale to je něco zcela jiného než statistika všech těch, kteří se v tom místě skutečně nakazili, uzdravili anebo už zemřeli. Tyto dvě věci je třeba odlišovat , tj, jsou jiné ty pro celou POPULACI než ty pro VZORKY malých skupin podle bůhvíjakého výběru - jinak se nám totiž výsledky modelů zatíží dalšími chybami. Bylo by to prostě míchání jablek a hrušek.

ČASOVÉ DATOVÁNÍ výsledků testování je ovšem velmi důležité: doposud cwlkwmm moc nevíme, jak trvalá je imunita vyléčených lidí anebo kdy a jak se nákaza zvyšuje a podobně. Tzv. "chytrá" imunita ukázala , že není ani tak moc chytrou a šeptanda o "již existujících vakcínách" není ani tak "nadějná", jako spíše iluzorní.

Nezapomeňme, že výrobcům jde též o peníze a rozhodně si na masové očkování ještě dlouho počkáme. - takže teď jim jde hlavně o propagační Ale až dojde k očkování, měly by nám modely alespoň ukázat účinnost toho očkování

hh