

## Blago u kartonima pacijenata

Kada je dr. Alan Dean 70-ih kreirao kompjutorski sustav za upotrebu u općoj medicinskoj praksi, vjerovao je da bi se zdravstvena skrb mogla promijeniti kada bi se nekako moglo doći do kolektivnih medicinskih podataka. Sam je bio liječnik opće prakse i vjerovao je da bi, kad bi dovoljno njegovih kolega unosilo u računalo na isti način osnovne podatke - simptome, terapiju i rezultate liječenja - mogli te podatke objediniti, sa svim statističkim podacima o pacijentima, pokazali po kojem se uzorku bolest pojavljuje i liječi u UK.

Do te slike došlo bi se praćenjem milijuna slučajeva. Neki bi se pozabavili npr. određenom skupinom ljudi koji imaju sličnu povijest bolesti, žive na određenom području i uzimaju određeni lijek. Bila je to napredna zamisao za ono vrijeme kad su kartoni pacijenata doslovce bili zaključani u tvrde kartonske omotnice poznate kao George Lloyd koverti. Međutim, kako je svaki korisnik zdravstvene zaštite u Velikoj Britaniji morao biti u vezi

s liječnikom opće prakse koji prati sve medicinske intervencije kod svojih pacijenata od rođenja do smrti, ova je ideja bila teoretski ostvariva.

Ali, ne samo u teoriji već i u praksi ta je ideja prerasla u najveću svjetsku bazu podataka te vrste. Baza podataka koja sadržava informacije skupljene od anonimnih pacijenata danas se rabi u istraživačke svrhe, u cilju postizanja veće sigurnosti lijekova i poznata je pod imenom GPRD (General Practice Research Database - Istraživačka baza podataka opće prakse).

Nedavno su joj odobrena 3 milijuna funti od UK MCA (UK Medicines Control Agency - Agencija za kontrolu lijekova) za poboljšanje istraživačkog potencijala sljedećih 5 godina.

Baza podataka je napokon izašla na svjetlo dana nakon što ju je Ministarstvo zdravstva držalo u sjeni gotovo 6 godina. Dr. Louise Wood, manager baze za MCA (Agencija za kontrolu lijekova), kaže da će se novac iskoristiti za bolju tehničku infrastrukturu baze. U tom se smislu pregovora s potencijalnim korisnicima (farmaceutske industrije, grupe pacijenata, službe i institucije), a sve radi poboljšanja općeg zdravlja. Svi se slažu da će ova ideja rezultirati mnogim prednostima - više novca omogućiti će većem broju liječnika opće prakse da unose i ažuriraju podatke. Ali, s financijskim dolaze i

managerske obaveze. Mnogi se pitaju zašto je bazu nakon Ministarstva zdravstva preuzela Agencija za kontrolu lijekova i kako se ona namjerava njome koristiti. Dr. Wood uvjerava da će upravljanje bazom podataka biti potpuno odvojeno od regulatornih funkcija Agencije za kontrolu lijekova. Ovo baš ne zvuči potpuno uvjerljivo posebno kada se zna za uvođenje ponovne procjene lijekova nakon što su neko vrijeme već prisutni na tržištu. Međutim, MCA ipak uživa respekt, a osim toga razlog zašto je postala odgovorna za bazu podataka posve je praktične prirode, radi se o jedinom tijelu Ministarstva zdravstva koje ima i sredstva i status koji mu omogućuje da ponudi usluge temeljene na bazi podataka.

### *Kako će se podaci rabiti?*

GPRD (General Practice Research Database) ima velik potencijal da pridonese općem dobru jer može istodobno pratiti "problematični" lijek na 3,8 milijuna stanovnika. Dva najsigurnija korisnika baze podataka su NICE (The National Institute for Clinical Excellence) i PCGs (Primary Care Groups). Smatra se da je jedan od glavnih ciljeva ove inicijative smanjenje godišnjih troškova za lijekove koji se propisuju, a koji u UK iznose godišnje 5 milijardi GBP.

GPRD će biti vrlo važna i u smislu komparativnih podataka kojima će liječnici opće prakse moći usporediti svoje rezultate i odluke s nacionalnim prosjekom. S druge strane, može se prigovoriti da će sve ovisiti o tome kako će se podaci koristiti i interpretirati. Kako bi se spriječila eventualna zloupotreba podataka, utemeljen je odbor pod nazivom Znanstvena i etička savjetodavna grupa (SEAG). Radi se o tijelu od 8 ljudi koje je imenovala vlada. Njihov je posao da osiguraju isključivo znanstvenu uporabu baze podataka.

### *Što može baza podataka?*

I uz ovakva osiguranja postoje rezerve što se tiče uporabe ovog sustava, posebno kada je informiranje tako kontroverznog tijela kao što je NICE (Nacionalni institut za kliničku kvalitetu) u pitanju. NICE pak tvrdi da će rabiti informacije iz svih raspoloživih izvora, ne samo

GPRD-a. Po mišljenju jednog člana znanstvene i etičke savjetodavne grupe, GPRD čini samo dio cijele priče i nikako ne može pružiti detaljne informacije koje bi odredile politiku liječenja za liječnike opće prakse.

Prije nego što je MCA preuzeo bazu podataka, Ministarstvo zdravstva je omogućavalo pristup podacima samo pod licencijom. Tri najveća korisnika licencije bili su Deanova kompanija EPIC, prof. Hershel Jick, šef farmakoepidemiologije na Harvard School of Public Health i Regionalni zdravstveni ured za West Midlands. Uglavnom se baza rabila za privatne ili profesionalne svrhe u smislu sigurnije upotrebe lijekova.

Svi korisnici baze naglašavaju važnost njezine ispravne uporabe koja se temelji na poznavanju onoga što baza u stvari nudi. Jedna od velikih prednosti GPRD-a je da daje sliku rada liječnika opće prakse. Kako je navela dr. Eliz-

abeth Andrews (šefica epidemiologije u kompaniji GlaxoWellcome) koja je dvije godine imala puni pristup GPRD-u, "radi se o najboljem izvoru medicinskih informacija jer je to odraz stvarne liječničke prakse". GPRD pokazuje što se događa kada ljudi uzimaju lijekove u stvarnom svijetu. Dean je uvjeren da uz ispravnu uporabu i investiranje, baza ima priliku pokazati svoj pravi potencijal. Bez obzira na to da li to znači da će PCG-ovi učinkovitije djelovati ili da će se smanjiti troškovi uporabe lijekova u UK, činjenica je da je prijedan dugi put otkako je Dean prvi put otkrio kakvo blago informacija leži u kartonima pacijenata.

*Scrip Magazine, June 1999 (str. 23-25)*

Pripremila: Selma Barbir

## "Blue gene" u potrazi za biološkim tajnama

Kada je prije dvije godine IBM-ov superkompjutor poznat kao "Deep Blue" pobijedio svjetskoga šahovskog prvaka Garija Kasparova, izgledalo je to kao potvrda "kompjutorskog doba" - trijumf stroja nad čovjekom.

Ovoga je tjedna International Business Machines Corp. najavila petogodišnji program, vrijedan 100 milijuna USD, za izradu superkompjutora u usporedbi s kojim bi Deep Blue bio pravi patuljak.

Cilj je novog superkompjutora, nazvanog "Blue Gene", simulacija jedne od najčešćih rutina u biologiji - procesa kojim se aminokiseline savijaju u proteine koji su radna snaga tijela i čiji se zadaci protežu od metaboliziranja hrane do borbe s bolestima. Presavijanje proteina je možda rutina, ali strahovito kompleksna. Simulacija ovog procesa je daleko iznad mogućnosti današnjih računala. Da bi se to postiglo, Blue Gene će raditi brzinom 500 puta većom od danas u svijetu postojećih najbržih superkompjutora. Ako uspije, IBM-ov projekt neće predstavljati samo prodor u računalstvu, već će pomoći u stvaranju novih pogleda na osnove fizike i kemije u biologiji, otvarajući time vrata za nova razumijevanja bolesti i otkrivanje djelotvornijih lijekova.

Javno financirani projekt humanog genoma, međunarodna istraživačka inicijativa koja pokušava dešifrirati genetski kod čovjeka, već sada generira golemu količinu bioloških podataka za obradu na računalu. Blue Gene program sprema se učiniti sljedeći korak - ubacivanje

genetskih podataka u superkompjutor kojim bi se došlo do razumijevanja osnovnih bioloških procesa.

Kompjutorski znanstvenici i biolozi, koji su bili unaprijed obaviješteni o IBM-ovoj namjeri, kažu da su impresionirani ambicijom i obećanjima kompanije. Biolozi i stručnjaci u medicini kažu da će utjecaj IBM-ovih istraživanja biti, barem prvih godina, više poboljšanje područja kompjutorske simulacije molekularne biologije nego "veliki izazov" presavijanja samog proteina. Očekuje se da će proći barem pet godina prije nego Blue Gene bude spreman početi s maratonskom simulacijom presavijanja proteina.

Već više od jednog desetljeća istraživači biolozi rabe kompjutorske simulacije za studije aktivnosti proteina u tijelu - npr. kako se lijekovi vežu za protein ili zašto stanične membrane apsorbiraju neke spojeve a druge odbijaju. Mogućnost vođenja bržih, dužih i boljih simulacija manjih molekularnih misterija nego što je presavijanje proteina, mogla bi se uvelike isplatiti zdravstvu zbog boljeg razumijevanja bolesti poput srčanih bolesti i visokog krvnog tlaka.

IBM očekuje da će se znanje stečeno tijekom projekta početi prelijevati u komercijalne primjene, čime bi se opravdala kompanijsko ulaganje od 100 milijuna USD.

*Herald Tribune, 8 December 1999 (str. 12)*

Pripremio: Dujam Mikačić