



BoneXpert-softwaren forsøger at bestemme knoglealderen ud fra 21 forskellige knogler i hånden. For hver enkelt knogle validerer BoneXpert, at den ser normal ud og er positioneret korrekt. Hvis dette ikke er tilfældet, afvises knoglen i beregningen af sikkerhedsmæssige grunde.

Foto : BoneXpert, Visiana

Virksomhed bag klinisk-AI: Det ser sort ud at lave produkter til den her branche

Danske Visiana har fået etableret sig internationalt med ML-løsningen BoneXpert. Men hvis de skulle starte i dag, var det nok ikke blevet til noget.

Magnus Boye, @magnboye

<https://pro.ing.dk/12277>

16. mar 2021 03:23

Hvis man tager et røntgenbillede af et barns hånd, kan man forudsige, hvor højt barnet bliver som voksen, og dermed vurdere, om barnet skal behandles med væksthormon. I årevis har det ML-drevne medicinske software system BoneXpert været standard-inventar på danske hospitaler til netop den opgave.

Men hvis Visiana, der står bag systemet, skulle bygge det i dag, var det formentlig ikke blevet til noget.

»Det ser sort ud med at lave produkter inden for det her område,« siger direktør og stifter Hans Henrik Thodberg.



Der går lang tid, fra man starter, til man får penge i kassen, det bliver sværere at få adgang til

data og få produktet myndighedsgodkendt. Når vi skal bygge nye produkter ind i vores system, får vi nogle kæmpe udfordringer.«

»Hvis vi skulle starte fra bunden i dag, ville vi lade være,« konstaterer han.

Dyrt at komme på markedet

En af udfordringerne for aspirerende AI-virksomheder er den nye regulering fra EU for medicinsk udstyr, der er ved at blive implementeret.

»Det betyder, at det bliver sværere at få myndighedsgodkendelse. Det bliver tre-fire gange så dyrt at komme på markedet på grund af de krav til validering og kvalitetssikring, der kommer,« vurderer Hans Henrik Thodberg

»Et lille firma må have sin egen afdeling til kvalitetssikring, før det overhovedet er lovligt at stille sit system op på et hospital - selv hvis du ikke tager penge for det.«

For Visiana betyder det, at der skal udvides med personale, der kan tage de nye opgaver på sig. Men reglerne bliver mere hårde for nye spillere, der får en dyrere adgang til markedet, mener Hans Henrik Thodberg.

Ingen markedsføringsfordel i at kalde det AI

Da Visiana satte sig for at lave BoneXpert, var behovet klart. Forskellige radiologer vil ofte give forskellige svar, når de vurderer knoglealder på det samme billede, og det har kliniske konsekvenser. Der var brug for et værktøj, der gjorde den subjektive vurdering objektiv, fortæller Hans Henrik Thodberg, der grundlagde Visiana i 2004.

»Vi lavede det ikke, fordi det var fedt at lave AI, men fordi der var behov for et objektivt måleinstrumentet,« siger han.

»Der er ikke nogen markedsføringsfordel ved at kalde det, vi laver, for AI. Så bliver det måske sat i bås med alle mulige umodne produkter. Men vi kan se, at der er mange udfordringer, som AI-branchen står over for, som også er og har været vores udfordringer.«

Seks år til første kunde

Det første man skal vide, hvis man vil udvikle klinisk AI er, at der er lang vej fra produkt til salg.

Fra Visiana blev grundlagt i 2004, til selskabet fik de første hospitaler som kunder, gik der seks år. Og andre AI-virksomheder kan i dag regne med en lignende tidslinje, bemærker Hans Henrik Thodberg.

»Der skal man lige huske, at have sin funding på plads.«

En af de ting, der trækker tiden ud, er hospitalernes skepsis over for ny teknologi, siger Hans Henrik Thodberg.

»Et hospital er en produktionsvirksomhed, der skal få patienter igennem uden at lave fejl. De er ikke gearet til at optage ny teknologi, selvom man kunne håbe det.«

Lægemiddelindustrien mere fleksibel



Hvis man vil lave AI til hospitaler er et godt trick at starte med lægemiddelindustrien,

fortæller Hans Henrik Thodberg.

»Hospitalet er svære at få med på ny teknologi. Derimod er lægemiddelindustrien mere fleksibel. Hvis du laver noget, der kan bruges til udvikling af lægemidler, så kan vejen fra idé til faktura være ret kort.«

Visiana var med i et såkaldt fase 4-studie hos Novo Nordisk af effekten af væksthormon i klinisk brug.

»Derigennem fandt læger langsomt ud af, at her var et værktøj, de også kunne bruge bredere.«

Data - den evige mangelvare

En af udfordringerne ved udvikling af medicinsk AI er, at det er svært at få data nok - ikke mindst når det handler om billeder. For Visianas vedkommende kom de nødvendige data fra professor Sven Kreiborg på Tandlægehøjskolen, der lå inde med 4.000 billeder optaget i 1966. Et par år senere gav et tæt samarbejde med Tübingen Universitet adgang til mange flere billeder fra et fransk studie fra 60'erne.

»Det var vores held, at Sven Kreiborg havde passet så godt på disse data. Disse billeder af raske børn ville man have svært ved at få lov til at optage i dag,« forklarer Hans Henrik Thodberg.

Røntgenbilleder optages på samme måde som i 50'erne, og det har derfor været nemt for Visiana at lave retrospektive studier. Men sådan vil det ofte ikke være.

»På MR-scannere kan du ikke bruge gamle billeder, fordi de i dag fungerer noget anderledes. Så du skal ud at lave prospektive studier, og det bliver så dyrt, at det næsten er umuligt,« siger Hans Henrik Thodberg.

Ingen salg uden publikationer

For at få løsningen valideret på en måde, så læger er trygge ved at tage den i brug, er der ifølge Hans Henrik Thodberg kun en vej frem - at udgive artikler i tidsskrifter med peer-review.

»Du får det først solgt i det øjeblik, du har publikationer. Der skal gerne være flere, gerne i de bedste tidsskrifter, og de skal helst være lavet af nogen uden for firmaet. Som f.eks. en læge eller en postdoc på et hospital, der vil sætte sit navn først på artiklen og stå inde for det,« siger han.

Når læger kan se løsningen beskrevet i de tidsskrifter, de i forvejen læser, er det ikke svært at overbevise dem om, at systemet fungerer. Men igen er vejen dertil ikke kort:

»Fra vi startede, til vi havde vores første publikation, gik der fem år. Så det kan godt være, at du kan bygge et neuralt netværk på nogle uger, men du skal stadig have en artikel publiceret, før du får det solgt.«

Implementering skal bæres til døren

En anden udfordring med at implementere klinisk AI er selve installationen af systemet.

Hospitalet stiller med god grund meget store krav til, at man ikke ændrer/påvirker den daglige produktion ved at indføre usikkerheder. Derfor skal løsninger være enkle og skudsikre.



Samtidig skal man ikke forvente, at it-folket på hospitalerne har tid til at give lægerne særlig assistance, når et nyt system skal tages i brug. Visiana har derfor fokuseret på at gøre BoneXpert nemt og hurtigt at installere, så billeder med systemets beregninger automatisk dukker op i det system, lægerne allerede bruger.

»Der er nogle, der laver AI-systemer, som har ret tekniske brugergrænseflade med masser af ting, brugeren kan trykke på,« siger Hans Henrik Thodberg.

»Så sætter de en PC op, som lægerne skal bruge, hver gang de vil bruge systemet. Men det fungerer altså ikke. Det skal foregå der, hvor lægen allerede er vant til at arbejde.«

Blodbad

Hans Henrik Thodberg vurderer, at markedet for medicinsk AI i fremtiden vil blive vundet af nogle få globale spillere med god adgang til funding.

»Det bliver et blodbad inden for den her branche med mindre firmaer, som må fusionere med andre eller dreje nøglen om, fordi barriererne er for store. Det bliver ikke sjovt,« siger Hans Henrik Thodberg.

»Et godt råd til unge mennesker, der gerne vil lave noget spændende med vision og AI, er at lade være med at gøre det inden for medicin. Gør det inden for ukrudtsbekæmpelse, landbrug eller fødevarer. Det er meget lettere at få ting igennem der,« siger Hans Henrik Thodberg, som har en baggrund på Slagteriernes Forskningsinstitut.

COMPUTER VISION

SUNDHEDSDATA

AI

Magnus Boye

Redaktør på DataTech. Magnus er uddannet i Journalistik og Informatik fra Roskilde Universitet og har tidligere dækket it-ledelse og forretnings-it for Version2 og Ingeniøren.

