

INDSTILLING

Bestyrelsesmøde den 4. juni 2018

Dagsordenens punkt 2

Sag:

Overgang til anvendelse af "advanced analytics" til SDU's ledelse, ansatte og studerende.

Sagsindhold:

Indledning

SDU besluttede i 2014, at en større andel af de studerende fremover optages via testbaseret optag i kvote 2. Beslutningen havde især til formål at nedsætte frafaldet i kvote 2, men blev også fremmet af et ønske om at indsamle yderligere data om de studerende med henblik på at analysere - og om muligt forudsige - deres adfærd under og efter studierne, herunder frafald, gennemførelsestid og beskæftigelse. Dataene om sådanne forhold kunne være centrale elementer i styring af de enkelte uddannelser.

Analyserne hidtil på dette område kalder på øget anvendelse af mere moderne analyseværktøjer, "advanced analytics", hvor flere datakilder indgår med anvendelse af nyere teknologier, som eksempelvis maskinlæring. Advanced analytics adskiller sig fra klassisk standard afrapportering fra forretningssystemerne ved at have et rent analytisk fokus defineret i forhold til flere opmærksomhedspunkter i større strategiske beslutninger. Til sammenligning hermed er indholdet i den klassiske ledelsesinformation typisk defineret i forhold til en række legalitetskrav, eksterne indberetningskrav og operationelle ledelsesbehov i organisationen.

I en tid hvor universiteterne og vilkår i omverdenen er under hastig forandring, er kravene til udviklingen af ledelsesinformation øget. Derfor iværksatte SDU's ledelse i 2016 et fokus på at få mere strategisk ledelsesinformation til rådighed. I første omgang med deskriptiv statistik og monitoreringer over tid, og komparativt i forhold til omverdenen, der via webapplikationer med dashboards generelt styrker den data-drevne tilgang til ledelse af universitetet på tværs af forretningsområder.

Der eksisterer således i dag en række applikationer, der viser dels udfordringer og muligheder i forhold til vores omverden (unges geografiske mobilitet, udviklingen i FoU investeringer m.v.), dels universitetets performance ift. andre universiteter (både ift. internationale rankings, studerendes frafald, studietid, lønindkomst, STÅ, BFI, indtægter m.v.). Der mangler dog fortsat egentlige prædiktive analyser.

I takt med universitetets etablering af egentlig business intelligence på tværs af egne forretningssystemer skabes den grundlæggende forudsætning for succesfuld "advanced analytics" til prædiktive analyser.

SDU har identificeret et strategisk analyseprojekt, hvor samme datagrundlag på forskellig vis beriger ledelsen, ansatte og studerende ved hjælp af advanced analytics. Der er tale om et projekt, hvor data om de studerende konkret anvendes til:

- Web-applikation til organisatorisk læring: Ledelsens strategiske beslutningsgrundlag.
- Web-applikation til akademisk læring: Undervisernes forberedelse ift. viden om deres studerende.
- Mobil-applikation til studerendes selv-monitorering: Feedback og nudging ift. deres studieindsats.

Dette projekt skaber redskaber, der positivt kan forandre SDU's uddannelseskvalitet og de studerendes oplevelse af SDU. Web-applikationerne beriger med helt ny viden, der kan ændre SDU's uddannelsesstilbud. Mobil-applikationen imødekommer generation Z's ønske om selv-monitorering og synlighed i et format de kender og er trygge ved. Udfordringen er, at SDU ikke i dag har fuldt udrullet BI som afsæt for arbejdet med advanced analytics til de tre applikationer, og at kompetencerne på SDU i dag til håndtering af advanced analytics er begrænset, men det her foreslåede projektet vil kunne være den nødvendige løftestang for udviklingen.

Strategisk analyseprojekt baseret på advanced analytics

SDU har identificeret tre områder, hvor projektet kan forbedre SDU's allerede eksisterende setup i forhold til data-dreven ledelse af *Organizational learning*, *Academic learning* og *Student Student self-monitorering*.

Organizational learning

Ledelsens muligheder for effektive valg ift. uddannelsesudvikling og studieunderstøttende tilbud.

Det er eksempelvis:

- Rekruttering, hvor prædiktive analyser kan hjælpe til at regulere adgangskrav og optimere fordeling mellem kvote 1 og 2, således at SDU i højere grad optager studerende i henhold til intentionerne i universitetets strategiske satsning Det Bedste Match.
- Studieunderstøttende tilbud, hvor prædiktive analyser kan hjælpe med at beslutte, hvornår de bør eksekveres af organisationen ift. konkrete målgrupper.
- Styling af uddannelsesøkonomi, hvor prædiktive analyser giver bedre modeller for forventningerne til optag, frafald, studietid, overgang til kandidat og beskæftigelse end klassisk statistisk metode.

Ved at benytte maskinlæring vil beslutningsgrundlaget ske mere kvalificeret end det er muligt med simple frem-skrivningsmodeller. Endvidere vil SDU med en applikation på dette område øge muligheden for at navigere med rettidig omhu i forhold til den eksterne politiske styring.

De prædiktive elementer er endnu ikke set før i en dansk universitetskontekst.

Academic learning

Undervisernes muligheder for at forberede undervisningen ift. de studerendes forudsætninger.

I dag er undervisningsplanens pensum tilgangen til undervisningssituationen og læringsmål. SDU vil gerne opretholde et højt ambitionsniveau for læringsudbyttet ved at forbedre undervisernes muligheder for at forberede sig i

forhold til den viden, der kan etableres om netop de studerende, der er tilmeldt undervisningen, og som underviserne møder i undervisningssituationen.

Et eksempel på anvendelse af en applikation til academic learning:

- Underviseren i statistik på 1. semester vil med applikationen på forhånd kende til de studerendes forudsætninger, fx en fordeling af deres gymnasiale karakterer i matematik, fx hvor mange studerende der inden timen har været logget ind i learning management systemet (BlackBoard) for at læse litteratur, hvor mange samtidige fag de studerende har (fx ift. at koordinere belastningsperioder), hvordan de studerende vurderede seneste undervisningssession, og hvad de studerende har svaret i diverse studenter-evalueringer osv.

Dette er ikke set i en dansk kontekst på en undervisningsinstitution og vil sætte nye standarder alene ved de rent deskriptive elementer. Prædiktive elementer (fx hvis 80 % af de studerende har sandsynlighed for at dumpe til eksamen) vil yderligere kunne styrke effekten.

Student self-monitorering

De studerendes muligheder for selv-monitorering, eksempelvis nudging ift. performance.

Helt i tråd med karakteristika for generation Z, megatrends som selv-monitorering og at alt skal håndteres via mobilapps, er dette et tilbud om en mobilapplikation til de studerende med en personlig vinkel. Dette tiltag vil både gavne den studerende og SDU. Alene brandingværdien i en personaliseret studie mobil app er værd at forfølge. Samtidig med, at den studerende nudges til bedre studieadfærd, opsamles data til *organizational learning* og *academic learning* (fx om manglende fremmøde).

Applikationen kan bygge oven på den eksisterende mobilapplikation, der i dag primært indeholder skemafunktion. Eksempelvis:

- Udover tid, sted og rutevejledning kunne applikationen efter undervisningssessionen bede om svar på fx tre spørgsmål om undervisning/forberedelse/udbytte, således at SDU's undervisningsevaluering bliver en løbende monitorering. Endvidere vil app'en kunne give positivt motiverende notifikationer for antal login/fremmøde/afleveringer m.v. App'en vil kunne give notifikationer om studieunderstøttende tilbud og arrangementer på campus m.v.
- På sigt vil data kunne knyttes til mere decideret learning analytics ift. læring i undervisningssituationen.

Mobilapplikationen som beskrevet her er kendt fra udenlandske universiteter, hvor sådanne understøttende applikationer er en integreret del af de studerendes studieliv.

Projektets organisering

Projektet forankres i Rektorsekretariatets centrale analyseenhed organiseret som et egentligt projekt, eventuelt startende med enkelte uddannelser, som pilotprojekter for at komme i gang med nogle prototyper, hvor data på kort sigt kan etableres. Det er for tidligt at give et estimat for tidshorisonten for projektets fulde udrulning på SDU.

Der vil være behov for:

- Ansættelse af en projektleder med teknisk indsigt til at sikre det rette datagrundlag.

- Allokering af to analytikere til at sikre fremdriften i udviklingen af analytics og præsentation.

Data

Udgangspunktet for de tre delprojekter er, at de relevante data fra SDU's forretningssystemer stilles til rådighed i en sådan kvalitet, at sammenkobling til et fælles datagrundlag er mulig. På sigt vil fuld udrulning af BI på SDU sikre dette datagrundlag.

Tilkøb af kompetencer

Advanced analytics som maskinlæring kræver eksternt konsulenttilkøb indtil kompetencerne haves in-house.

Juridiske overvejelser

Anvendelse og beskyttelse af persondata er i stigende grad et område, der tiltrækker sig såvel offentlighedens som lovgivers interesse.

En implementering af ovenstående systemer forudsætter derfor ubetinget, at SDU overholder samtlige regler for opbevaring og anvendelse af personfølsomme data, herunder ikke mindst reglerne i den nye databeskyttelsesforordning.

En iværksættelse af projektet forudsætter derfor en tilbundsgående juridisk analyse af reglerne for indsamling, opbevaring, anvendelse og information om brug af data m.v.

Der er i SDU's foreløbige undersøgelser ikke fremkommet oplysninger af juridisk karakter, der udgør en hindring for projektet.

Det bemærkes, at der vil skulle foreligge hjemmel for at anvende de studerendes data til andre formål end de indsamlede. Det vurderes uproblematisk for almindelige personoplysninger, men kræver nærmere analyse for så vidt angår de følsomme. Se som illustration s. 175 i lovforslaget til databeskyttelsesloven:

"Det bemærkes i den forbindelse også, at en myndigheds brug af data til udarbejdelse af ledelsesinformation og analyser med henblik på myndighedsudøvelse på baggrund af oplysninger fra eksempelvis myndighedens fagsystemer ikke skal vurderes efter lovforslagets § 10, da der ikke hermed er tale om behandling med henblik på at udføre statistiske eller videnskabelige undersøgelser. Lovligheden af en sådan behandling skal i stedet afgøres efter andre hjemmelsbestemmelser, herunder lovforslagets § 5-8. En myndighed kan således eksempelvis sammenstille oplysninger fra en række forskellige kilder og anvende analyser, matematiske metoder m.v. til at identificere borgere med særlige behov med henblik på at kunne foretage en særlig indsats over for disse borgere, uden at der dermed rejses spørgsmål ift. forslaget § 10."

Derudover vil det være fornuftigt at informere de studerende om, at deres oplysninger anvendes til analyser og forbedring af deres personlige studie på SDU. Dette kan gøres ved tilføjelse til samtykket ved optagelse. Endelig bør det tilstræbes at bruge anonymiserede data hvor muligt; primært af hensyn til dataminimering og formålsbestemtheden i indsamlingen og behandlingen af personoplysninger.

Indstilling

Det indstilles, at bestyrelsen tiltræder,

- at SDU arbejder videre med opsamling og anvendelse af "big data" med henblik på f.eks. machine learning og "nudging", herunder at indkøbe og/eller udvikle de i sagsfremstillingen omtalte tre applikationer til brug for ledelse, undervisere (fagledere) og studerende.

Indstiller:

Henrik Dam

Rektor

Sagsbehandler:

Jacob Jensen

Chefkonsulent

Rektorsekretariatet