

Spesielle forhold ved gjennomføring av undervisning og eksamen våren 2020 grunnet korona-situasjonen

Undervisning

Campus ble av smittehensyn stengt 12.mars. Studentene har etter dette og fram til semesterslutt vært henvist til å studere hjemmefra.

Den digitale undervisningstilbudet etter denne dato har bestått av videooverførte forelesninger i opptak. Den digitale undervisningen ble forsinket og siste video ble lagt ut bare noen få dager før eksamen. Det har i tillegg vært synkrone møter i zoom i forbindelse med gruppeoppgaven og en skriftlig tilbakemelding på nevnte oppgave. Undervisningen har vært gjennomført forsinket i forhold til oppsatt timeplan.

Det legges ellers til grunn av læringsmålene for emnet opprettholdes som formulert i emnebeskrivelsen.

Pensum

Pensum har i utgangspunktet vært tilgjengelig digitalt og det ble ikke påvirket av situasjonen.

Eksamen

Eksamensform på emnet har blitt endret fra 4-timers skoleeksamen til 4-timers hjemmeeksamen. Det var i utgangspunktet planlagt å benytte R på eksamen og det ble gjennomført. Det har medført ekstra tekniske utfordringer for flere, men de har fått ekstra tid på eksamen der det er rimelig. Andre tekniske problemer har det blitt funnet løsninger på.

Karakterskalaen på emnet opprettholdes som bokstavskala fra A-F. I vurderingen av karakterskalaen skal kriteriene for hvert karakternivå benyttes som gitt i retningslinjene.

Sensorveiledning SOS2900, våren 2020

Eksamensoppgaven har to deler, men det skal gis en samlet vurdering. Kortsvaroppgavene skal besvares relativt kort, og studentene har fått tydelig beskjed også i undervisningen om det er langsvarsoppgaven som normalt er bestemmende for karakteren. Kortsvar skal være tilfredsstillende besvart, men skal ellers kun være justerende på karakteren.

Oppgave 1

a) Overfitting

Det sentrale poenget er at en modell vil tilpasse de dataene man estimerer på altfor godt. For god presisjon på disse dataene vil kunne gi dårligere presisjon på nye data – og det er ofte akkurat det som skjer. Ved å splitte i «training» og «testing» datasett vil vurderingen av modellens treffsikkerhet skilles fra dataene modellen ble trent på. Vi får altså en bedre realisme i vurderingen.

b) Klassifikasjonstre

Det skal her vises at kandidaten skjønner det grunnleggende. Det er fint hvis splitkriter nevnes, men trenger ikke detaljer eller matematisk notasjon. Det bør sies noe om hvor lenge man fortsetter å splitte, altså til så homogene grupper som mulig.

c) OOB

OOB står for out-of-bag data og er et konsept i random forest algoritmen. Ved tilfeldig trekning til hvert tre benyttes noen data til å bygge treet, mens resten brukes til avstremningen. Den siste kategorien er OOB, som altså er en slags innebygd training/testing prosedyre.

d) Predictive policing

Her er det spurt om prediksjon av sted og ikke person. Det er flere ting som kan nevnes, men behøver ikke ha med alt. Det mest nærliggende poenget er at hvis man systematisk sender politiressurser til bestemte steder vil de som bor der oppleve økt kontroll utover det som er rimelig. Siden det ikke er tilfeldig hvem som bor hvor vil dette kunne medføre en implisitt diskriminering av f.eks. minoritetsgrupper.

Oppgave 2

Oppgaveteksten spør om det vil være hensiktsmessig å predikere individers fremtidige kriminalitet med eksisterende data. Dette spørsmålet er i seg selv nokså generelt, og vil avhenge av både hva slags data som er tilgjengelig og hva man skal bruke prediksjonene til. Det forventes at diskusjonen forholder seg til den type data som følger med oppgaven og knytter diskusjonen til disse dataene. Presisjon på prediksjonene bør knyttes til det de gjør empirisk, men det er et plus om de trekker diskusjonene videre utover dette.

Tidligere erfaringer: Her er Fergusson (2017) viktigste referanse som beskriver erfaringer der særlig «Chicago heat list» er det ene ytterpunktet der politiet oppsøker personlig, og et annet ytterpunkt er New Orleans der helt andre etater ble aktivert. Brayne (2017) beskriver endringer i politistategier i LA der personsøk og automatisk flagging av enkeltpersoner inngår. Perspektiver på overvåking kan også med fordel trekkes inn. Uintenderte konsekvenser kan romme vidt, men at ulike grupper i samfunnet (etter økonomi, sosial status og etnisitet) blir rammet ulikt er sentrale utfordringer, som også henger sammen med feilrater. Det er ikke et åpenbart svar hva som kan gjøres, og erfaringene fra Norge er fraværende. Siste kapittel i Fergusson (2017) trekker opp noen momenter som bør tas stilling til når det gjelder datakvalitet og konsekvenser. Transparency og fairness er jo deler av dette. Nærliggende momenter er åpne algoritmer, la andre eksperter få tilgang til underliggende data og metoder etc. Fairness er vanskeligere fordi man må ta stilling til hva som er «fair». Berk diskuterer «fairness» eksplisitt som forholdet mellom hva slags feil man vil godta veid opp mot presisjon på prediksjonene. Dette er etiske spørsmål. Kandidaten skal ikke vurderes på hvilke etiske konklusjoner de lander på, men at de gjør det på en måte som viser forståelse. Dette skal de så følge opp i modelleringen.

Oppgaven angir tydelig hvilke tekniske operasjoner som skal gjøres. (Det er ikke satt krav om å bruke `set.seed()` for å sikre nøyaktig reproduserbarhet, men koden skal ellers være korrekt). R-koden skal

ikke karaktersettes som sådan, men skal være korrekt. Hvis koden viser manglende forståelse (f.eks. ikke stemmer overens med intensjonene uttrykt i teksten) kan det likevel trekke ned.

En besvarelse til karakteren C skal ha besvart kortsvarene tilfredsstillende. Essayet skal inneholde alle nevnte elementer og gjennomført de empiriske analysene. Kode skal være levert. For å få A eller B må det vises en god forståelse av vurdering av feilrater (cost-ratio etc), og trekke konsekvenser av de substansielle vurderingene inn i spesifikasjonen av modellene. For A eller B forventes det at flere deler av det ikke-tekniske pensumet er brukt aktivt med eksempler og teoretiske perspektiver.