

Skatteforvaltningens brug af kunstig intelligens

Årlig redegørelse



Indhold

Forord	2
1. Resumé	3
2. Udgangspunkt for den årlige redegørelse	5
2.1 Definition af kunstig intelligens.....	6
2.2 Formål med Skatteforvaltningens brug af AI	7
2.3 Regeringens målsætninger for kunstig intelligens.....	8
2.4 Retsgrundlag for Skatteforvaltningens brug af AI	9
3. Anvendelse af kunstig intelligens i Skatteforvaltningen	11
3.1 Anvendelse af machine learning modeller	12
3.2 Datakilder og indsamling	13
3.3 Skatteforvaltningens machine learning modeller.....	14
3.4 Resultater og erfaringer	16
3.4.1 Juridisk compliance.....	16
3.4.2 Databeskyttelse ifm. brug af AI	17
3.5 Det videre arbejde med AI i Skatteforvaltningen	17
4. Bilag - Skatteforvaltningens idriftssatte machine learning modeller	19

Forord

I foråret 2024 besluttede den daværende skatteminister, Jeppe Bruus (S), at der skulle udarbejdes en årlig redegørelse til Folketinget om brugen af kunstig intelligens i Skatteforvaltningen.

Det politiske ønske om en årlig redegørelse opstod på baggrund af et offentligt fokus på Skatteforvaltningens brug af kunstig intelligens. Fokus på Skatteforvaltningens brug af kunstig intelligens kom på baggrund af Datatilsynets kortlægning af brugen af kunstig intelligens i den offentlige sektor.¹ I denne kortlægning konkluderede Datatilsynet, at offentlige myndigheder i deres anvendelse af kunstig intelligens overvejende havde styr på behandlingsgrundlaget, men at myndighederne havde svært ved at opfylde kravene om udarbejdelse af konsekvensanalyser i forbindelse med udvikling og drift af it-systemer, herunder AI-modeller.

Hvad angår Skatteforvaltningen, kom der på den baggrund bl.a. fokus på, hvilke typer data Skatteforvaltningen har adgang til og behandlingen af disse data i forbindelse med forvaltningens opgavevaretagelse.

Skatteforvaltningen anvender kunstig intelligens til at understøtte arbejdet med forvaltningens kerneopgaver. Forvaltningen modtager mange oplysninger fra bl.a. udenlandske skattemyndigheder, pengeinstitutter, arbejdsgivere samt fra borgere og virksomheders indberetninger til brug for beregning og opkrævning af skatter og afgifter. Kunstig intelligens anvendes til at analysere og behandle data til brug for skattekontrol eller borgervejledning, og er med til at sikre korrekt afregning af skatter og afgifter og en effektiv forvaltning.

Formålet med denne redegørelse er at skabe gennemsigtighed i brugen af kunstig intelligens i Skatteforvaltningen. Redegørelsen er således også et bidrag til en drøftelse af den fremtidige udvikling og de potentialer og risici, der er forbundet med brugen af kunstig intelligens i Skatteforvaltningen.

God læselyst!



Rasmus Stoklund
Skatteminister



¹ Brug af kunstig intelligens i den offentlige sektor, kortlægning, Datatilsynet, oktober 2023

Resumé

Skatteforvaltningen modtager hvert år store mængder af data fra borgere og virksomheder og fra tredjeparter, som fx pengeinstitutter og andre offentlige myndigheder.

Skatteforvaltningen skal varetage sine myndighedsopgaver ansvarligt, effektivt og tidssvarende. Skatteforvaltningen anvender derfor kunstig intelligens til at effektivisere arbejdet med kerneopgaver som sagsbehandling, svigbekæmpelse og skatteopkrævning.

Kunstig intelligens bidrager fx med at fordele sager til manuel sagsbehandling og til at sikre, at virksomheder, hvor der er størst risiko for fejl eller svig, udtages til manuel kontrol hos en sagsbehandler.

Skatteforvaltningen følger de grundlæggende forvaltningsmæssige regler om, at indsamling af data og personoplysninger skal have et sagligt formål, og at behandlingen af data, herunder ifm. brug af kunstig intelligens, skal være proportional med formålet. Der skal således være konkrete, saglige og afgrænsede formål i forbindelse med udvikling og anvendelse af kunstig intelligens.

I dag benytter Skatteforvaltningen udelukkende den type kunstig intelligens, der går under navnet machine learning. Machine learning anvendes til udvikling af algoritmer, som kan finde mønstre i historiske data og herefter anvendes til at genkende tilsvarende mønstre i ny data. Skatteforvaltningen har i dag 29 machine learning modeller i drift. Disse modeller træffer ikke automatiske afgørelser, men de understøtter forvaltningens medarbejdere i forbindelse med kerneopgaver som kontrol, vejledning og administrative processer.

Anvendelsen af machine learning har medført hurtigere sagsbehandling, øget skatteprovenu, bedre ressourceudnyttelse, højere kvalitet i afgørelser og mere målrettet vejledning over for borgere og virksomheder.

Machine learning sikrer bl.a., at de ca. 270.000 skriftlige henvendelser, som Borger- og Virksomhedsvejledningen i Skattestyrelsen modtager årligt, visiteres til de sagsbehandlere, der kan besvare spørgsmålene. Det mindsker sagsbehandlingstiden. Den pågældende model kan visitere 90 pct. af alle henvendelser og rammer rigtigt i 82 pct. af tilfældene. På erhvervsområdet sikrer machine learning, at svigsvirksomheder stoppes allerede i registreringsfasen. Det er estimeret, at der forhindres et tab for staten på ca. 1,4 mio. kr. for hver svigvirksomhed, der stoppes i denne fase.

Der er ligeledes et arbejde i gang med at sikre, at borgere og virksomheder er oplyst til fulde om Skatteforvaltningens behandling af deres data og brug af kunstig intelligens.

Samlet set styrker brugen af kunstig intelligens Skatteforvaltningens evne til effektivt at håndtere store datamængder, forebygge svig og sikre korrekt betaling af skatter og afgifter. Alt dette reducerer administrationen og forbedrer kvaliteten i Skatteforvaltningens arbejde.

Udgangspunkt for den årlige redegø- relse

2

2.1 Definition af kunstig intelligens

Kunstig intelligens (eller AI) er i korte træk en teknologi, der gør det muligt for computere at analysere og lære af erfaringer, at forstå sprog og genkende billeder eller lyd.²

Kunstig intelligens kan anvendes til at analysere og genkende mønstre i store mængder af både **struktureret og ustruktureret data**.

Struktureret data er foruddefineret - det kan fx være tal. Struktureret data er lettere at validere på grund af det foruddefinerede format (fx tal) og kan ofte automatisk kontrolleres for fejl og inkonsistens.

Ustruktureret data er fx tekst, billeder og video. Det kræver ofte en større og mere kompleks gennemgang at sikre korrekthed af ustruktureret data.

En betydelig mængde af den data, som Skatteforvaltningen har til rådighed, er struktureret data.

Kunstig intelligens dækker også over flere typer af teknologier, der bl.a. kan foretage forudsigelser, danne indhold og præsentere anbefalinger.

En teknologi inden for kunstig intelligens er machine learning. Machine learning anvendes til udvikling af algoritmer, som er i stand til at finde mønstre i historiske data. Når en algoritme modelleres og trænes til at genkende et specifikt mønster, kaldes det en model. Modellen kan herefter anvendes til at genkende tilsvarende mønstre i ny data.

Skatteforvaltningen bruger machine learning til at genkende mønstre.

En anden type kunstig intelligens er generativ AI. Det er avancerede modeller, der er trænet ved hjælp af machine learning på meget store mængder af ustruktureret data med det formål at kunne producere nyt (ustruktureret) indhold, fx tekst, billede, lyd og video. Programmer som ChatGPT og CoPilot er eksempler på generative AI-systemer.

Når Skatteforvaltningen i dag taler om kunstig intelligens eller AI, er det machine learning, der tales om. Der anvendes i dag ikke generativ AI i Skatteforvaltningen.

Definition af kunstig intelligens

I AI-forordningen, som trådte i kraft den 1. august 2024, defineres et AI-system således.

”AI-system»: et maskinbaseret system, som er udformet med henblik på at fungere med en varierende grad af autonomi, og som efter idriftsættelsen kan udvise en tilpasningsevne, og som til eksplicite eller implicite mål af det input, det modtager, udleder, hvordan det kan generere output såsom forudsigelser, indhold, anbefalinger eller beslutninger, som kan påvirke fysiske eller virtuelle miljøer.”

Kilde: Europa-Parlamentet

² EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) 2024/1689 af 13. juni 2024 om harmoniserede regler for AI, art. 3, nr. 1

2.2 Formål med Skatteforvaltningens brug af AI

Skatteforvaltningen modtager hvert år store mængder af data fra både de skatte- og afgiftspligtige og fra tredjeparter. Alene Skattestyrelsen modtager årligt ca. 295 mio. indberetninger om borgere og virksomheder fra tredjeparter - fx fra arbejdsgivere og pengeinstitutter.

Den store mængde data, som Skatteforvaltningen indsamler og behandler, kan indeholde nøglen til at opklare – og måske endda forhindre – skatteøkonomisk kriminalitet. En stor del af den skatteøkonomiske kriminalitet består ofte af en uoverskuelig kæde af selskaber, stråmænd og bagmænd, der gør det vanskeligt at afsløre, hvem der står bag den kriminalitet, som begås.

Det er afgørende for en tidssvarende og fremtidssikret skatteforvaltning, at der udvikles og implementeres værktøjer, som understøtter og effektiviserer behandlingen af de store mængder data, så der sikres korrekt betaling af skatter og afgifter.

Skatteforvaltningen har derfor en proaktiv tilgang til behandling af store mængder data. Denne tilgang spiller en afgørende rolle i forhold til at kunne bekæmpe og forhindre fx kædesvig og momskarruseller, international skatteunddragelse og skattely.

Kunstig intelligens understøtter, at Skatteforvaltningen kan behandle de store datamængder, da teknologien udvider mulighederne for at analysere, systematisere og screene de store mængder data, som Skatteforvaltningens sagsbehandlere ikke vil kunne nå at behandle manuelt.

Skatteforvaltningen skal tilrettelægge udførelsen af sine myndighedsopgaver i tråd med principperne for god offentlig forvaltning. Det indebærer bl.a., at offentlige midler forvaltes effektivt. Det betyder, at Skatteforvaltningen skal udføre sin kerneopgave, som fx skattekontrol, så der opnås de bedst mulige resultater i forhold til det ønskede formål. På den baggrund integreres der løbende nye teknologier i Skatteforvaltningens opgavevaretagelse.

295 mio.

Antal årlige indberetninger

Skattestyrelsen modtager 295 mio. indberetninger årligt om borgere og virksomheder, fx fra pengeinstitutter og pensionselskaber.

Skatteforvaltningens myndighedsopgaver

Af Finansloven fremgår Skatteforvaltningens myndighedsopgave. Nedenstående er et udrag fra finansloven for finansåret 2025:

”Skatteforvaltningen er etableret den 1. juli 2018 som følge af opdelingen af SKAT. Skatteforvaltningen er én juridisk myndighed, der er organiseret i syv styrelser i form af Skattestyrelsen, Gældsstyrelsen, Vurderingsstyrelsen, Toldstyrelsen, Motorstyrelsen, Udviklings- og Forenklingsstyrelsen samt Administrations- og Servicestyrelsen. (...)”

Skatteforvaltningen varetager opgaver inden for information, vejledning, opkrævning, indrivelse og kontrol over for borgere og virksomheder i forhold til told, skatter, moms og øvrige afgifter (egen fremhævning). Skatteforvaltningen varetager opgaver i forbindelse med udarbejdelse af administrative forskrifter samt behandler lovforklækningssspørgsmål. Skatteforvaltningen deltager desuden i undersøgelser af virkningerne af den gældende skatte-, afgifts-, og toldlovgivning samt i den administrative udformning af love og bekendtgørelser på området. Skatteforvaltningen arbejder for, at administrationen af lovgivningen er tilrettelagt med tilstrækkelig hensyntagen til borgernes retsbeskyttelse og udbreder gennem Borger- og Retssikkerhedschefen, som er en særlig enhed, kendskabet til retssikkerheden.

Skatteforvaltningen varetager en række opgaver for andre ministerier og styrelser, bl.a. betalingsforretninger, indsamling af oplysninger til diverse kontrol- og statistikformål samt restanceinddrivelse. Derudover deltager Skatteforvaltningen i det tværministerielle

arbejde på nationalt plan vedrørende bekæmpelse af socialt bedrageri, sort arbejde og anden virksomhedssnyd. Skatteforvaltningen deltager i det internationale skatte-, afgifts- og toldsamarbejde, herunder i den internationale indsats mod grænseoverskridende skatteunddragelse og bekæmpelse af brugen af skattely-konstruktioner”

Kilde: Finansloven 2025

2.3 Regeringens målsætninger for kunstig intelligens

Skatteforvaltningen arbejder i overensstemmelse med regeringens strategiske målsætninger ved at udnytte de teknologiske muligheder, herunder kunstig intelligens, på en sikker og ansvarlig måde med skatteyderne i centrum.

Det fremgår af regeringens digitaliseringsstrategi for 2024-2027³, at Danmark skal gå forrest med at udnytte de nye muligheder inden for kunstig intelligens, samtidig med at udvikling og anvendelse skal ske ansvarligt og med afsæt i borgernes grundlæggende rettigheder. Dette følger ligeledes af regeringens strategiske indsats for kunstig intelligens, der foreskriver, at udvikling og anvendelse af kunstig intelligens altid skal ske med borgerne i centrum.⁴

Der skal være et ansvarligt og stærkt grundlag for udnyttelse af kunstig intelligens.

Kilde: Danmarks Digitaliseringsstrategi 2024-2027

I 2022 blev Digitaliseringsrådet nedsat. Rådet har til opgave at følge implementeringen af regeringens digitaliseringsstrategi og rådgive regeringen om Danmarks digitale udvikling. Digitaliseringsrådet kommer med anbefalinger til nye muligheder, potentialer og opmærksomhedspunkter for den videre digitale udvikling.

Digitaliseringsrådet udgav i juni 2023 sin vision *Strategisk indsats for kunstig intelligens* for den nationale udvikling og anvendelse af kunstig intelligens i Danmark. Rådet peger her på, at den danske tilgang bl.a. skal styres af et fokus på, hvad der har et værdiskabende potentiale for borgere, medarbejderne, virksomhederne og samfundet som helhed.

Vision i *Strategisk indsats for kunstig intelligens - Et styrket fundament for ansvarlig udvikling og anvendelse af kunstig intelligens i Danmark*

”I Danmark har vi et stærkt udgangspunkt for at arbejde med udvikling og anvendelse af kunstig intelligens. Og det er helt afgørende, at vi prioriterer denne indsats, hvis vi fortsat skal have et digitalt velfærdssamfund i verdensklasse.

³ Danmarks Digitaliseringsstrategi, ansvar for den digitale udvikling, 2024-2027, Regeringen november 2023

⁴ *Strategisk indsats for kunstig intelligens, et styrket fundament for ansvarlig udvikling og anvendelse af kunstig intelligens i Danmark*, Regeringen december 2024

Det er ikke alene relevant at fokusere på, hvad vi kan med teknologien. Det er også relevant at fokusere på, hvad vi vil med teknologien. Derfor er det en bunden opgave at sikre, at vi i Danmark udnytter potentialerne ved kunstig intelligens bedst muligt og bruger teknologien aktivt til at forbedre både offentlig velfærd og vores konkurrenceevne i en global økonomi. Det skal ske med respekt for borgernes grundlæggende rettigheder og danske værdier. I det lys er det vigtigt med en fælles vision, som kan bane vejen ved at skabe et solidt fundament og en klar retning for udvikling og brug af kunstig intelligens i Danmark.”

Kilde: Regeringens strategisk indsats for kunstig intelligens

2.4 Retsgrundlag for Skatteforvaltningens brug af kunstig intelligens

Skatteforvaltningens indsamling og behandling af data til udvikling og anvendelse af digitale værktøjer som fx machine learning-modeller foregår på baggrund af lovgivningsmæssige rammer.

Skatteforvaltningen har siden 2006 haft hjemmel til at samkøre data fra it-systemer, herunder machine learning modeller, til brug for forvaltningens myndighedsudøvelse.

Skatteforvaltningen kan ligeledes behandle og foretage samkøring af data, med henblik på *udvikling* af machine learning-modeller, som er nødvendige for myndighedsudøvelsen. Skatteforvaltningen har således til brug for sin myndighedsudøvelse hjemmel til at samkøre de oplysninger, som forvaltningen er i besiddelse af, samt indsamle og behandle alle nødvendige oplysninger om fysiske eller juridiske personers økonomiske og erhvervs-mæssige forhold fra andre offentlige myndigheder og offentligt tilgængelige kilder.

I 2021 vedtog Folketinget enstemmigt en ændring af skattekontrolloven. Lovændringen har præciseret Skatteforvaltningens hjemmel til at indsamle og behandle data i forbindelse med udviklingen og anvendelsen af it-systemer.

Lovforslaget blev til på baggrund af et ønske i forvaltningen om at udvide brugen af samkøring af data med henblik på at optimere opgavevaretagelsen. En sådan udvidelse af lovgrundlaget ville være et naturligt og vigtigt element i arbejdet med forbedringer af bl.a. vejledningsindsatsen over for borgere og virksomheder og kontrolindsatsen, fx i forhold til hvidvask og svig.

Lovændringen ændrer ikke på det helt grundlæggende princip om, at anvendelse af data, herunder personoplysninger, kræver et sagligt formål, og at behandlingen ikke må være mere omfattende, end forholdet tilsiger. Der skal være konkrete, saglige og afgrænsede formål med udvikling og anvendelse af kunstig intelligens. Formålet kan fx være at afdække svindel med moms, eller det kan være at gennemføre analyser eller automatisere administrative processer.

Lovgivningen skal overholdes, uanset hvilken teknologi der anvendes i forbindelse med udvikling og idriftsættelse af it-systemer. Dette omfatter både de materielle regler på Skatteforvaltningens område, de rammesættende regler, som fx forvaltningsretten, og de EU-retlige regler. Hvis der i machine learning-modellerne sker behandling af personoplysninger, skal Skatteforvaltningen også efterleve databeskyttelsesforordningen (GDPR) og databeskyttelsesloven. Datatilsynet udgav i forbindelse med kortlægningen af brug af kunstig intelligens i den

Samkøring

Begrebet ”samkøring” omhandler sammenstilling af data, der kommer fra forskellige it-systemer, herunder machine learning-modeller. Ved samkøring tilføres data fra et register til et andet register, så det modtagende register udvides med data fra det afsendende register. Til begrebet samkøring henregnes desuden sammenstillinger af oplysninger fra forskellige registre, hvorved der dannes et helt nyt register.

Skatteforvaltningen kan fx samkøre data, der indberettes af en arbejdsgeber om løn og skattefri godtgørelser, med data, som den skattepligtige selv har afgivet.

offentlige sektor⁵ en vejledning⁶ til de offentlige myndigheder. Vejledningen har til formål at gøre myndigheder i stand til at foretage de indledende databeskyttelsesretlige overvejelser i forbindelse med anvendelsen af kunstig intelligens.

Desuden gælder der særlige regler for anvendelse og udvikling af kunstig intelligens, som findes i AI-forordningen, som trådte i kraft den 1. august 2024. De nye regler skal skabe klare rammer for udvikling, distribution og brug af kunstig intelligens. Forordningen beskriver desuden, hvordan kunstig intelligens må og *ikke* må anvendes.

⁵ [Brug af kunstig intelligens i den offentlige sektor](#), Datatilsynet, oktober 2023.

⁶ [Offentlige myndigheders brug af kunstig intelligens "Inden I går i gang"](#), Datatilsynet, oktober 2023

Anvendelse af kunstig intelligens i Skatteforvaltningen

3

3.1 Anvendelse af machine learning-modeller

Skatteforvaltningen har igennem en årrække arbejdet med kunstig intelligens, som indtil videre udelukkende omfatter machine learning-modeller. Skatteforvaltningen har i dag 29 machine learning-modeller i drift. Den mest udbredte type af machine learning i Skatteforvaltningen er modeller, der anvendes til at understøtte forvaltningens sagsbehandlere.

Skatteforvaltningen udvikler og drifter selv en række machine learning-modeller med henblik på bl.a. opdagelse af svig og fejl, fremsøgning af information og klassifikation af tekst.

Machine learning-modellerne anvendes primært som et understøttende beslutningsværktøj til at udvælge sager til kontrol og sagsbehandling tidligt i et sagsforløb. Der er i den forbindelse fokus på at undgå såkaldte "*automation bias*", hvor sagsbehandlere ukritisk lægger machine learning-modellens resultat til grund for beslutninger. Hovedformålet med machine learning-modellerne er at understøtte sagsbehandlingen i fx at udvælge de sager til kontrol, hvor der er størst sandsynlighed for fejl og svig. Sagsbehandleren vil dog efterfølgende altid foretage en konkret vurdering og inddrage alle relevante oplysninger i sagens afgørelse.

Skatteforvaltningens machine learning-modeller har primært tre funktioner:

1. Machine learning-modeller bistår med at prioritere udvælgelsen af sager til kontrol

Machine learning-modellerne understøtter, at Skatteforvaltningen udtager de sager til kontrol, hvor der er størst sandsynlighed for fejl og svig. Anvendelse af modellerne er med til at sikre, at Skatteforvaltningens kontrolressourcer anvendes bedst muligt, herunder at sagerne udvælges på baggrund af risiko og væsentlighed.

Machine learning-modellerne kan analysere store mængder data og opdage uregelmæssigheder eller afvigelser, som kan indikere fejl eller svig. På baggrund heraf kan modellen tildele de enkelte sager en risikoscore. På den måde kan de mest relevante sager, hvor der er højest træfprocent, blive udvalgt til nærmere gennemgang af en sagsbehandler. Sagsbehandleren beslutter her, om der skal åbnes en egentlig kontrolsag. I tillæg hertil foretages der, hvor det er relevant, stikprøver på *andre* sager end de sager, som har den højeste træfprocent ved modellen. Dertil foretages der, hvor det er relevant, manuel, tilfældig stikprøvekontrol for en lille mængde af sagerne uagtet deres score i machine learning-modellen. Dette gælder fx *Erhvervsmodellen*, som anvendes i Skattestyrelsen (se også afsnit 3.3).

2. Machine learning-modeller anvendes til at opdage skattesvig ved at opdage nye mønstre i transaktioner eller selvangivelser

Modellerne kan tilpasses og trænes i nye metoder til kontrol af fx svig. Her supplerer modellerne traditionelle manuelle kontrolmetoder i situationer, hvor virksomheder eller borgere anvender avancerede teknikker til at undgå betaling af skatter og afgifter. Machine learning-modeller kan løbende identificere nye typer af mønstre og uregelmæssigheder, som kan indikere svig. Machine learning-modeller analyserer, systematiserer og screener data, som gør det muligt at generere en prioriteret liste over sager, der er mest relevante at kontrollere ud fra risiko og væsentlighed.

3. Machine learning-modeller anvendes til automatisering af administrative processer.

Skatteforvaltningen anvender i en række tilfælde machine learning-modeller til at automatisere enkle og rutineprægede opgaver såsom at visitere henvendelser og forespørgsler fra borgere og virksomheder. Henvendelserne visiteres hurtigere til de korrekte enheder, der manuelt skal behandle henvendelsen, og dermed får borgerne og virksomhederne også hurtigere svar. Det gælder fx *Henvendelsesvisiteringsmodellen*, som anvendes i Skattestyrelsen (se også afsnit 3.3).

3.2 Datakilder og indsamling

Når der behandles data om borgere og virksomheder, skal Skatteforvaltningen sikre, at data kun anvendes, når det er proportionalt med formålet, og at den efterfølgende behandling af data ikke går videre, end formålet tilsiger. Machine learning modellerne skal understøtte konkrete, saglige og afgrænsede formål og kun behandle den mængde og type af data, der er nødvendig for at opnå retvisende resultater og opfylde det formål, som machine learning modellen skal understøtte.

Skatteforvaltningens machine learning-modeller baseres ofte på data fra Skatteforvaltningens egne systemer.

Skatteforvaltningens egne systemer indeholder informationer om borgere og virksomheders skatteforhold. Det kan fx være data fra en borgers forskudsopgørelse eller en virksomheds momsangivelse.

Foruden data fra Skatteforvaltningens egne systemer er forvaltningen i besiddelse af data fra bl.a. arbejdsgivere og pengeinstitutter. Således modtager alene Skattestyrelsen årligt ca. 295 mio. indberetninger om borgere og virksomheder. Hertil kommer en lang række data via bl.a. informationsudvekslingsaftaler med andre lande og fra Hvidvasksekretariatet i National enhed for Særlig Kriminalitet (NSK).

Skatteforvaltningen kan også indhente data fra andre offentlige myndigheder, hvilket bidrager til en mere samlet og helhedsorienteret tilgang til myndighedsudøvelsen. Det kan fx være data fra Det Centrale Virksomhedsregister (CVR), aktionærejregisteret, Erhvervsstyrelsen, CPR og Udbetaling Danmark.

Skatteforvaltningen vurderer for hver enkelt machine learning-model, om data fra de pågældende eksterne datakilder kan styrke kvaliteten af modellens resultater og dermed vejlednings- og kontrolopgaven i Skatteforvaltningen.

Selvom Skatteforvaltningen har hjemmel til at indsamle og behandle data fra sociale medier, anvender Skattestyrelsen ikke i dag denne type af oplysninger i sine machine learning-modeller.

Der anvendes adresseoplysninger fra offentlige myndigheder som CPR og CVR. Det kan bruges til fx at sende breve til borgere samt at vurdere hvilket skattecen-ter, der skal behandle en konkret borgers eller virksomheds sag. Skatteforvaltningen anvender ikke i sine machine learning-modeller lokationdata, der kan

sige noget om en borgers lokation. Der anvendes således ikke data i form af fx GPS-data fra telefoner eller betalingslokationer.

3.3 Skatteforvaltningens machine learning-modeller

Skatteforvaltningen har 29 machine learning-modeller i drift på tværs af forvaltningen. I følgende afsnit beskrives tre eksempler på machine learning-modeller i Skatteforvaltningen. Her beskrives modellernes formål, funktion og gevinster med henblik på at give en overordnet forståelse af, hvordan modellerne understøtter Skatteforvaltningens myndighedsopgaver. En udtømmende liste over Skatteforvaltningens idriftsatte machine learning-modeller fremgår af bilaget til redegørelsen.

Model 1. Henvendelsesvisitering

Formål med modellen

Visiteringsmodellen understøtter automatiseret fordeling af skriftlige henvendelser fra borgere og virksomheder til Skatteforvaltningen.

Visiteringsmodellen har til formål at bidrage til effektiv sagsbehandling.

Modellens anvendelse

Visitering af henvendelser baseres på machine learning.

Machine learning-modellen screener henvendelser ved modtagelsen og benytter tekstgenkendelse til at fordele henvendelsen til rette sagsbehandlingsenhed via Skattestyrelsens sagsbehandlingssystem. Henvendelsen besvares herefter manuelt.

Visiteringsmodellen reducerer behovet for intern manuel fordeling af henvendelser, og visitering sker straks ved modtagelse.

Gevinster ved modellen

Skattestyrelsens borger- og virksomhedsvejledning modtager årligt ca. 270.000 henvendelser via kontaktformularen.

Det estimeres, at visiteringsmodellen kan håndtere 90 pct. af disse henvendelser med en træfprocent for korrekt visitering på 82 pct.

Henvendelser, der enten ikke kan visiteres eller ikke kan tilgå rette enhed, bliver manuelt fordelt eller omplaceret hos Skattestyrelsen.

Visiteringsmodellen er i funktion hele døgnet, og der visiteres derfor til rette enhed, uanset tidspunktet for borgerens eller virksomhedens henvendelse. Anvendelse af løsningen forventes at føre til varig reduceret sagsbehandlingstid til gavn for borgere og virksomheder.

Model 2. Erhvervsmodellen

Formål med modellen	Erhvervsmodellen har til formål at effektivisere, styrke og målrette den kontrolopgave, der er forbundet med registreringer fra erhvervsvirksomheder, så sagsbehandlerne kan bruge deres tid på de sager, hvor risikoen for svig er størst.
Modellens anvendelse	Fundamentet for modellen er data, der hentes fra 13 centrale registre fra hhv. Erhvervsstyrelsen og Skattestyrelsen. Data vurderes op imod en række regler og ca. 300 variabler, som er udvalgt på baggrund af tidligere sager. Erhvervsmodellen risikoscorer og segmenterer registreringsanmodningerne, så de bliver visiteret til rette opgave og sagsbehandler.
Gevinster ved modellen	Erhvervsmodellen understøtter sagsbehandlerne kerneopgaver og medvirker til at: <ul style="list-style-type: none"> • sikre hurtigere registreringsgodkendelse af såkaldte risikofrie virksomheder, • styrke kontrollen og forebyggelsen af restancer, • styrke kontrollen og forebyggelsen af svig tidligt i forretningsmodellen, og • styrke kontrollen generelt over for stråmandsvirksomheder i det forebyggende arbejde. <p>Det estimeres, at staten spares for et tab på i gennemsnit 1,4 mio. kr. for hver svigsvirksomhed, der stoppes i registreringsfasen.</p>

Kilde: Skattestyrelsen

Model 3. Negativ moms-modellen

Formål med modellen	Modellen anvendes til brug for visitering og udvælgelse af kontrolrelevante negative momsangivelser og medvirker dermed til en mere effektiv kontrol af momsangivelser og til at mindske skattegabet ved at sikre, at virksomheder ikke uretmæssigt får udbetalt negativ moms.
Modellens anvendelse	Negativ moms-modellen består af to modeller: Visiteringsmodellen: Har til formål at frasortere de ikke-risikofyldte angivelser. Reguleringsmodellen: Har til formål at indikere, hvor stor en risiko der er for regulering i en given momsangivelse. Ved at anvende Negativ moms-modellen er der blevet frasorteret ca. 47.000 angivelser, som i visiteringsfasen er blevet sendt direkte til genvisiteringsprocessen. Dvs. at der ikke er anvendt ressourcer til manuel visitering for disse 47.000 angivelser.
Gevinster ved modellen	Negativ moms-modellen understøtter sagsbehandlerne kerneopgave og medvirker til at: <ul style="list-style-type: none"> • sikre ensartet behandling af de negative momsangivelser og effektiv udvælgelse af de mest kontrolrelevante momsangivelser ud fra væsentlighed og risiko, og at • sikre korrekt afregning og betaling af moms og lønsumsafgift for borgere og virksomheder. <p>Modellen medfører således en højere træfprocent, et højere reguleringsbeløb og en mere effektiv visitering.</p>

Kilde: Skattestyrelsen

3.4 Resultater og erfaringer

Skatteforvaltningen har fokus på at løse kerneopgaverne på en tidssvarende og ressourceeffektiv måde. Skatteforvaltningens arbejde med kerneopgaven er på flere områder blevet styrket med brugen af machine learning-modeller. Dette gør sig gældende både for så vidt angår sagsbehandling, øget skatteprovenu, bekæmpelse af svig og bedre brug af ressourcer.

Nedenfor er eksempler på gevinsterne ved Skatteforvaltningens brug af machine learning-modeller beskrevet.

Effektivisering

Machine learning-modeller automatiserer manuelle processer på intelligent vis og forbedrer dermed gennemløbstiden for komplekse og tidskrævende opgaver.

Øget skatteprovenu

Machine learning-modellerne understøtter, at sager med størst risiko for svig eller fejl og sager med størst forventet provenu kan prioriteres til kontrol.

Bekæmpelse af svig

Machine learning-modeller afdækker mønstre i data, der ses hos de virksomheder eller borgere, der begår skattesvig, og afdækker atypiske mønstre i data, der kan bidrage til at afsløre nye former for svig.

Kortere svar- og sagsbehandlingstider

Machine learning-modeller fordeler henvendelser effektivt og korrekt og prioriterer relevante sager til kontrol. Machine learning-modellerne kan samtidig give indikationer på hvilke områder, der rummer fejl eller svig. Det betyder, at borgeren eller virksomheden får behandlet sin sag hurtigere.

Højere kvalitet i sagsbehandlingen

Machine learning-modellerne bidrager til ensartethed i sagsbehandlingen og øger dermed kvaliteten.

Mere målrettet vejledning

Machine learning-modeller anvendes til at udsøge grupper af borgere og virksomheder, der fx typisk laver samme fejl i deres angivelser. Skatteforvaltningen kan på baggrund af modellernes output vejlede målrettet om, hvordan der skal angives korrekt.

Ovenstående eksempler på gevinster understøtter regeringens strategi for kunstig intelligens, hvoraf det fremgår, at brugen af kunstig intelligens kan bidrage til at reducere administration og øge kvaliteten i den offentlige opgaveløsning til gavn for borgere og virksomheder.

3.4.1 Juridisk compliance

Skatteforvaltningen har siden 2018 som led i implementeringen af databeskyttelsesforordningen udarbejdet og anvendt en proces for konsekvensanalyse vedrørende databeskyttelse (DPIA) i tilknytning til udvikling af machine-learning modeller.

I arbejdet med kunstig intelligens har Skatteforvaltningen gjort sig vigtige erfaringer, og i løbet af de seneste år har Skatteforvaltningen konstateret en række

opmærksomhedspunkter i forvaltningens brug af personoplysninger til udvikling og drift af machine learning-modeller.

Opmærksomhedspunkterne blev særligt tydelige i forbindelse med det politiske og mediemæssige fokus på Skatteforvaltningens anvendelse af machine learning-modeller i foråret 2024. Her blev det klart, at der ikke for alle forvaltningens machine learning-modeller forelå fuldt opdaterede databeskyttelsesretlige konsekvensanalyser, og at der for enkelte machine learning-modeller ikke var udarbejdet sådanne konsekvensanalyser.

Skatteforvaltningen har på baggrund heraf udarbejdet de manglende konsekvensanalyser samt opdateret allerede eksisterende. Disse har vist, at Skatteforvaltningen fortsat har enkelte udeståender i relation til overholdelsen af databeskyttelseslovgivningen. Det gælder bl.a. kravene om visse tekniske foranstaltninger, der skal understøtte behandlingssikkerheden, og fuld opfyldelse af oplysningspligten over for de borgere, hvis personoplysninger anvendes til udvikling og/eller drift af forvaltningens machine learning modeller.

Skatteforvaltningen arbejder på at sikre, at der i alle tilfælde er udarbejdet de nødvendige risikovurderinger og på at opdatere eksisterende oplysningstekster. Det skal sikre, at borgerne modtager tilstrækkelig information om, at deres oplysninger anvendes af kunstig intelligens i Skatteforvaltningen.

Endeligt har Skatteforvaltningen et stort fokus på, at Skatteforvaltningens sagsbehandlere besidder den nødvendige viden om, hvordan machine learning-modellerne skal anvendes, og hvordan medarbejderne skal bearbejde resultater, herunder af hensyn til automation bias.

3.4.2 Databeskyttelse ifm. brug af kunstig intelligens

På baggrund af de seneste års erfaringer er der i Skatteforvaltningen et øget fokus på at indtænke kravene i databeskyttelseslovgivningen, inden personoplysninger anvendes til udvikling og drift af machine learning-modeller.

Det gør sig særligt gældende i Skatteforvaltningens overvejelser om brug af kunstig intelligens til at træffe automatiske afgørelser.

Efter databeskyttelsesforordningens artikel 22 kræver automatiske afgørelser uden reel menneskelig stillingtagen udtrykkelig hjemmel i EU-retten eller national lovgivning.

Det betyder, at hvis der i fremtiden skal anvendes kunstig intelligens til at træffe automatiske afgørelser, skal databeskyttelsesforordningens særlige hjemmelskrav for automatisering af lovhjemlede afgørelser opfyldes.

3.5 Det videre arbejde med kunstig intelligens i Skatteforvaltningen

Skatteforvaltningen følger den teknologiske udvikling inden for kunstig intelligens, herunder generativ AI, og er opmærksom på, at teknologien har store potentialer.

Skatteforvaltningen arbejder løbende på, at borgernes og virksomhedernes kontakt med forvaltningen bliver mere smidig og effektiv. I den forbindelse vil det

Databeskyttelse

Når Skatteforvaltningen udvikler machine learning modeller, har forvaltningen, når der vil være en høj risiko for fysiske personers rettigheder efter databeskyttelsesforordningen, pligt til at udarbejde en såkaldt konsekvensanalyse vedrørende databeskyttelse (DPIA).

En konsekvensanalyse vedrørende databeskyttelse har til formål at beskrive behandlingen af personoplysninger og håndtere risici for fysiske personers rettigheder.¹

altid være en overvejelse, om nye machine learning-modeller kan understøtte dette.

Den øgede digitalisering i samfundet har desuden givet nye muligheder for bl.a. at begå mere kompleks skatteøkonomisk kriminalitet. Skatteforvaltningen modtager meget store mængder data, som forvaltningen kan anvende i arbejdet med at forhindre og opklare skatteøkonomisk kriminalitet. Der ligger et stort potentiale i yderligere at styrke måden, hvorpå Skatteforvaltningen arbejder med data. Det er derfor naturligt, at Skatteforvaltningen orienterer sig mod nye og mere avancerede teknologier og værktøjer – herunder anvendelse af machine learning - i vurderingen af, om Skatteforvaltningen i sin myndighedsudøvelse kan blive endnu bedre til effektivt at varetage forvaltningens kerneopgaver.

Samtidig anlægger Skatteforvaltningen en ansvarlig og forsigtig tilgang mhp. at sikre, at forvaltningen indfrier potentialerne i overensstemmelse med rammerne og reglerne for den offentlige forvaltning.

Skatteforvaltningen fortsætter således arbejdet med at udvikle nye machine learning-modeller samt eventuelle andre teknologier inden for kunstig intelligens i tråd med regeringens strategiske målsætninger og med fokus på borgernes retssikkerhed.

Skatteforvaltningen har i 2025 særligt fokus på:

- Fortsat at implementere og anvende kunstig intelligens de steder i forvaltningen, hvor teknologien kan reducere administration og forbedre kvaliteten i Skatteforvaltningens arbejde.
- At følge regeringens arbejde med kunstig intelligens (AI-taskforce).
- Håndteringen af de enkelte databeskyttelsesretlige udeståender, jf. afsnit 3.4.1. Dette sker i form af sikring af nødvendig viden samt udarbejdelse af de nødvendige risikovurderinger og oplysningstekster til borgerne.
- At undersøge, hvordan ministeren og Folketingets partier mest hensigtsmæssigt kan orienteres forud for, at Skatteforvaltningen måtte ønske at tage andre teknologier inden for AI i brug.

**Bilag -
Skatteforvaltningens
idriftsatte machine
learning modeller**

4

Tabel 1. Skatteforvaltningens idrftssatte machine learning modeller

	Modellens navn	Modellens formål	Anvendes af styrelse
1	<i>NegativMoms-model (Visitering)</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i negative momsangivelser	Skattestyrelsen
2	<i>NegativMoms-model (Regulering)</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i negative momsangivelser	Skattestyrelsen
3	<i>PositivMoms-model</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i positive momsangivelser	Skattestyrelsen
4	<i>Erhvervsmodellen – Sagsbehandlermodellen (daMer)</i>	Vurdering af forvaltningsmæssig ansvarsplacering samt vurdering af risiko for fejl/snyd i virksomhedsanmodninger	Skattestyrelsen
5	<i>Erhvervsmodellen – Restancemodellen (daMerRest)</i>	Vurdering af om virksomhedsanmodninger opfylder kriterier for sanktionering	Skattestyrelsen
6	<i>Erhvervsmodellen – Svigsmodellen (daMerSvig)</i>	Vurdering af risiko for svig blandt virksomheder	Skattestyrelsen
7	<i>Erhvervsmodellen – Fremrykket Svigsmodellen (daMerFSB)</i>	Vurdering af risiko for svig blandt virksomheder	Skattestyrelsen
8	<i>Erhvervsmodellen – Outliermodellen (daMerOutlier)</i>	Afdækning af svigsmønstre	Skattestyrelsen
9	<i>Det Digitale Kontrolværktøj, Borger</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i danske borgeres angivelser	Skattestyrelsen
10	<i>Det Digitale Kontrolværktøj, Udland</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i udenlandske borgeres angivelser	Skattestyrelsen
11	<i>Det Digitale Kontrolværktøj, Selvstændigt erhvervsdrivende</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i selvstændige erhvervsdrivendes angivelser	Skattestyrelsen
12	<i>Anmeldermodellen, Borger</i>	Vurdering af risiko for svig blandt borgere	Skattestyrelsen
13	<i>Anmeldermodellen, Selvstændigt erhvervsdrivende</i>	Vurdering af risiko for svig blandt selvstændigt erhvervsdrivende	Skattestyrelsen
14	<i>Anmeldermodellen, Virksomheder</i>	Vurdering af risiko for svig blandt virksomheder	Skattestyrelsen
15	<i>ComplianceSelskaberRoed</i>	Vurdering af risiko for grove fejl blandt selskaber	Skattestyrelsen

16	<i>ComplianceselskaberGroen</i>	Vurdering af risiko for simple fejl blandt selskaber	Skattestyrelsen
17	<i>ComplianceselskaberGroenBeloeb</i>	Vurdering af risiko for simple fejl blandt selskaber	Skattestyrelsen
18	<i>ComplianceSelskaberHvid</i>	Vurdering af risiko for ingen fejl blandt selskaber	Skattestyrelsen
19	<i>MARS (Monitorering og Analyse af RisikoSegmenter)</i>	Afdækning af svigsmønstre og vurdering af risiko for fejl/snyd ifm. udbetalinger	Skattestyrelsen
20	<i>elndkomst scoringsmodel</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd i virksomheders angivelser i elndkomst	Skattestyrelsen
21	<i>Chatbot</i>	Svarer på henvendelser og visiterer til manuel vejledning	Skattestyrelsen
22	<i>Henvendelsesvisitering</i>	Visiterer henvendelser til manuel vejleder	Skattestyrelsen
23	<i>Udsøgnings- og scoringsmodel på hvidvaskområdet</i>	Vurdering af risiko for svig pba. hvidvaskefterretninger	Skattestyrelsen
24	<i>ComplipyErhverv</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd	Skattestyrelsen
25	<i>ComplipyBorger</i>	Vurdering af risiko for fejl/snyd	Skattestyrelsen
26	<i>Chatbot</i>	Svarer på henvendelser og visiterer til manuel vejledning	Gældsstyrelsen
27	<i>Pristjekudvælgelse</i>	Optimering af kontroludvælgelse	Motorstyrelsen
28	<i>Machine Learning-model til begrundelser</i>	Understøtter sagsbehandler i udarbejdelse af begrundelser	Vurderingsstyrelsen
29	<i>Chatbot</i>	Svarer på henvendelser og visiterer til manuel vejledning via livechat	Vurderingsstyrelsen

