



Universitetet  
i Stavanger

**THALE CHRISTINE EIDE**

VEILEDER: OLENA MYKOLAJIVNA KOVAL

---

# **Digitalisering i europeiske tollmyndigheter**

En systematisk litteraturstudie

---

**Bacheloroppgave**

**Toll, vareførsel og grensekontroll**

**Vårsemesteret 2024**

**Det Teknisk-Naturvitenskapelige Fakultet**

## Forord

Denne bacheloroppgaven markerer slutten på mitt tre-årige studie i toll, vareførsel og grensekontroll. Det har vært en krevende, men svært spennende reise, mot å bli ferdig utdannet toller, og det har vært en glede å utføre denne litteraturstudien som avslutning på det hele. En stor takk til Olena som har veiledet meg gjennom hele prosessen.

## Sammendrag

### *Hensikt*

Denne studien ble til for å samle og kartlegge eksisterende data omhandlende de potensielle negative konsekvensene som følger av digitalisering i europeiske tollmyndigheter og deres håndtering av den stadig økende vareførselen.

### *Metode og analyse*

En systematisk litteraturstudie med to gjennomførte søk, i to ulike databaser. Funnene er gruppert tematisk, samt analysert, med mål om å se sammenhenger mellom positive og negative konsekvenser av digitalisering i europeiske tollmyndigheter.

### *Originalitet og verdi for europeiske tollmyndigheter*

Tollmyndighetene, som organisasjon, er for tiden under store forandringer. Mange tollprosesser skal digitaliseres, og denne litteraturstudien identifiserer en mangel på kunnskap på hvilke effekter den økte digitaliseringen kan føre med seg.

### *Funn og resultater*

Studiens funn består av syv artikler som inneholder både positive og negative vinklinger. Negative konsekvenser veier tyngst, med fire av syv resultater, og det konkluderes med at det kreves mer kunnskap om emnet.

### *Begrensninger og implikasjoner*

Søkeprosessen er preget av begrensninger knyttet til søkeord og kontekstuelle forskjeller mellom tollmyndighetene i Europa. Litteraturen på feltet veier tungt med migrantens, eller den reisendes perspektiv, på den økte digitaliseringen av grensen, noe som ikke er like relevant for alle tollmyndigheters arbeid. Dette peker på nødvendigheten i presise, vel gjennomtenkte søkeord og synonymer, for å få resultater som reflekterer situasjonen i europeiske tollmyndigheter, og dermed en bredere forståelse av emnet.

*Emneord*

Border security, Customs, Tolletaten, Vareførsel, Digitalisering, Datasikkerhet,  
Tjenesteleveranse, EU

## Innhold

Forord .....	2
Sammendrag .....	3
Definisjoner og forkortelser.....	7
1. Bakgrunn.....	9
1.1. Digitalisering i europeiske tollmyndigheter .....	9
1.2. Utviklingen av nye trusler .....	10
1.3. Problemstilling .....	12
2. Metode.....	13
2.1 Introduksjon: Metode.....	13
2.2 Valg av undersøkelsesdesign .....	13
2.3 Kilder og databaser.....	14
2.4 Kvalifikasjonskriterier og utplukk .....	15
2.5 Søkeord og synonymer .....	16
3. Funn.....	17
3.1. Inklusjons- og eksklusjonsprosessen.....	17
3.2 Ekskludering .....	18
3.3.1 Figur 1 .....	20
3.3.2 Figur 2 .....	21
3.3.3 Figur 3.....	21
3.4 Narrativ analyse av funn.....	22
3.5 Tematisk inndeling av funn .....	27
3.5.1 Brukeropplevelse og tjenesteleveranse .....	27
3.5.2 Organisatoriske endringer .....	28
4. Diskusjon.....	30
4.1. Introduksjon: Diskusjon .....	30
4.2 Problemstilling og forskningsspørsmål .....	31

4.3	Mønstre og diskusjoner.....	32
4.4	Tiltak.....	34
4.5	Relevante erfaringer for Tolletaten.....	35
5.	Implikasjoner.....	36
6.	Validitet.....	36
7.	Konklusjon.....	37
	Referanser.....	39

## Definisjoner og forkortelser

**Digitalisering** er et ord som beskriver selve prosessen som skjer ved introduksjonen av digital teknologi. I senere år har digitaliseringsprosessen skutt fart, og det utvikles stadig nye digitale teknologier som innføres både i private hjem og statlige etater (Riedl, et al., 2017, s. 475).

**IKT & IT (ICT)** - «IKT», også kalt «IT» på norsk, er en forkortelse for teknologi knyttet til informasjon og kommunikasjon (Riedl, et al., 2017, s. 477). «ICT» er den engelske forkortelsen for samme ord.

**Kunstig intelligens**, eller «artificial intelligence» på engelsk (forkortes til «AI» i dagligtale), kan defineres som en unaturlig, menneskeskapt enhet. Som navnet tilsier, er AI å regnes som intelligent. Det vil si at agenten kan tilegnes oppgaver og utføre disse på en måte som overgår kriteriene eller forventningene til oppgaven (Kelly et al., 2023, s. 2).

**ABC**; refererer til *Automated Border Control systems*.

**Tolletaten** er et statlig forvaltningsorgan underlagt Finansdepartementet. Slik det fremgår av Finansdepartementets hovedinstruks for Tolletaten, er deres samfunnsoppdrag å se til at relevant regel- og lovverk knyttet til vareførsel etterfølges. Tolletaten skal drive tilsyn og kontroll ved Norges mange grenseoverganger, og skal sørge for at den grensekryssende varestrømmen foregår på effektivt, rettferdig og bærekraftig vis (Finansdepartementet, 2023, s. 3).

**Digitoll** er navnet på nytt hovedløp for vareførsel inn til Norge. Digitoll skal digitalisere prosessen for kontroll av vareførsel, samt innhenting og behandling av melde- og opplysningsplikten for Tolletaten (Det Kongelige Finansdepartement, 2023, s. 2). Digitoll er fremdeles i utvikling per våren 2024, men er allerede implementert ved landets grenseoverganger for testing.

Digitoll skal i all hovedsak gjøre det lettere for næringslivet å etterleve lover og regler knyttet til vareførsel, slik at Tolletaten kan sørge for korrekt handelsstatistikk, oppfylle internasjonale regelverk og praksis, samt sikre et rettferdig, bærekraftig samfunn (Det Kongelige Finansdepartement, 2023, s. 4).



# 1. Bakgrunn

## 1.1. Digitalisering i europeiske tollmyndigheter

I Europa har digitaliseringen og effektiviseringen av grensene vært i fokus i lang tid. IT-feltet, på generell basis, hadde sin store revolusjon på 1990-tallet, og har utviklet seg i en utrolig fart siden den gang (Ozcan, 2017, s. 94). Transittsystemet NCTS (1997) kan anses som starten på digitaliseringen av tollprosedyrer, da europeiske tollmyndigheter kunne utveksle tolldeklarasjoner digitalt (European Commission, u.å.). Digitaliseringen av tollprosedyrer har vært under kontinuerlig utvikling siden, og europeiske trender på feltet kan bidra til bredere forståelse av potensielle fallgruver og konsekvenser.

Tollmyndigheters ansvarsområde og samfunnsoppdrag vil naturligvis variere fra land til land gjennom Europa, tross mange likhetstrekk. Når det er tale om digitalisering, kan det som regel skilles mellom tollmyndigheter som har arbeidsoppgaver knyttet til migrasjon og ID-kontroll, og de som har som hovedoppgave å håndtere vareførselen. I det norske eksempelet fremgår det av Grenseloven §7 at Tolletaten skal bistå politiet med saker knyttet til inn- og utreisekontroll. Utover biståelse, samt ID-kontroll, i forbindelse med kontroll av vareførselen, faller denne typen person-kontroll utenfor etatens ansvarsområde. Dermed tar digitaliseringen av tollmyndighetene i Norge en noe annen retning enn andre tollmyndigheter i EU, som også arbeider med migrasjonskontroll.

En økende varestrøm, og ikke minst, pandemi og krig, er blant mange av faktorene som har tvunget europeiske tollmyndigheter inn i store forandringer de seneste årene. For igjen å bruke det norske eksempelet, fremgår det av Finansdepartementets tildelingsbrev for 2024, at Tolletaten skal prioritere digitalisering av etaten, i all hovedsak deres egne digitoll-system (Det Kongelige Finansdepartement, 2023, s. 2). Det er identifisert et klart behov for utvikling på feltet, for å kunne hankses med utfordringer knyttet til inn- og utførsel av varer, samt nye kriminelle aktører. For Tolletatens del er det viktig å vurdere internasjonale tollmyndigheters erfaringer med digitalisering av tollprosedyrer, for å ta nytte av relevante utfordringer og løsninger.

Litteraturen på digitalisering i europeiske tollmyndigheter er sterkt preget av identifisering av reisende personer i form av biometri-gjenkjenning, og potensielle fallgruver og konsekvenser av denne typen teknologi. Denne studien skal kartlegge sekundærdata omhandlende digitaliseringen av europeiske tollmyndigheter, og de mulige negative konsekvensene som kan forekomme i forbindelse med økt digitalisering. Studien søker å se sammenhenger mellom digitalisering av tollprosedyrer og den stadig økende europeiske vareførselen.

## 1.2 Utviklingen av nye trusler

Behovet for en mer utbredt bruk av digitaliserte teknologier og IKT-systemer, i forbindelse med vareførselen, ble identifisert for mange år tilbake. Den femten år gamle artikkelen *The Impact of ICT on Customs*, fra *World Customs Journal*, påpeker nødvendigheten for en digital utvikling i internasjonale tollmyndigheter. Det blir vist til et behov for en kostnadseffektiv, forutsigbar, og, ikke minst, en raskere løsning for tollprosesser. "...ICT is a critical strategic measure for modern customs organisations to manage the complexities implicit in today's global trading environment" (Lewis, 2009, s. 5).

Allerede fire år senere innførte Europakommisjonen *Smart Borders*- løsningen (2013), som inneholdt automatiske løsninger for migrasjon- og grensekontroll (Klimburg-Witjes & Huettenrauch, 2021, s. 2). I pakken inngikk blant annet øye- og fingeravtrykksgjenkjenning, såkalte *biometrics*, for identifisering av alle reisende inn og ut av EU.

Et meget interessant fenomen, omtalt av Boswell & Besse (2023), er den vedvarende bruken av denne typen biometri-teknologi, til tross for at den gjentatte ganger har vist seg ugjennomførbar. Storbritannia var tidlig på banen, og lanserte sitt e-borders-system i 2003. I de ambisiøse planene inngikk identifisering og kontroll av alle reisende inn til Storbritannia, med hjelp av et komplekst registrerings- og innhentingssystem. E-borders-pakken, i likhet med sin etterfølger, *Smart Borders*, gikk gjennom mange revideringer. Til tross for sine mange, vel kjente problemer, forble e-borders en del av Storbritannias grensekontroll i lang tid etter dens første lansering.

Fenomenet kalles «political lock-in» (Boswell & Besse, 2023). E-borders var en form for ny, lovende teknologi, som ble svært ettertraktet. Til tross for utallige forsøk, sto ikke e-borders til forventningene. Likevel, etter svært positiv omtale, ble det utfordrende å gå i fra ideen om full oversikt og tryggere grenser. I dagens raskt utviklende verden, omtales ofte nye teknologiske løsninger som den eneste veien å gå. Som et resultat av politisk lock-in, viser det seg at politikere og myndighetene kan se seg blinde på de negative konsekvensene av digitalisering. Det påpekes at litteraturen på feltet preges av politisk lock-in, i form av svært ambisiøse ideer og høye forventninger til digitaliseringsprosessen. Med andre ord, er potensielle fallgruver og farer ofte oversett i litteraturen (Boswell & Besse, 2023).

Norske digitoll er nylig blitt tilgjengelig for alle transportformer, ved landets mange grenseoverganger. Tidkrevende toll-prosesser skal digitaliseres så langt det er mulig, og digitoll skal forenkle vareførselen for både tollmyndighetene og næringslivet (Tolletaten, 2023). Innføringen av nye digitale prosesser skjer trinnvis frem mot januar 2025. Norske tollmyndigheter har vært i dialog med berørte aktører om hvordan implementering av digitoll bør foregå på mest sømløst vis, og det er høye forventninger knyttet til lanseringen (Tolletaten, 2022).

Digitaliseringen i dag skaper spørsmål omkring hvorvidt organisasjoner har evnen til å stå imot nye trusler. Som følger av at økt behov for digitaliserte prosesser, foregår utviklingen i en såpass høy hastighet at det rettslige regelverket ikke klarer å holde tritt. Som påpekt av Sanchez-Graells (2024), er det et behov for oppdaterte regelverk i europeisk offentlig sektor, for å se til god forvaltningsskikk i fra administrasjonen, samt oppdaterte regler og rettigheter i fra brukerens ende (Sanchez-Graells, 2024, s. 3). Den hurtig utviklende digitaliseringen fører med seg nye cyber-trusler knyttet til data og informasjon, som krever ny tenkning og implementering av tiltak (Strelitz, 2021, s. 3).

Som nevnt, eksisterer det et hull i dataen på dette feltet. Det er lite data på hvilke negative konsekvenser digitalisering kan ha på tollmyndigheter– farer knyttet til dataangrep, tjenesteleveranse, brukervennlighet og personvern, for å nevne noen. Kan europeiske tollmyndigheter være et offer for politisk lock-in?

### 1.3 Problemstilling

Problemstilling: Er det fallgruver og negative konsekvenser knyttet til digitaliseringen av europeiske tollmyndigheters håndtering av vareførselen?

Forskningsspørsmål 1): Hvordan påvirker digitalisering tjenesteleveranse i europeiske tollmyndigheter?

Forskningsspørsmål 2): Fører økt digitalisering til en større risiko for dataangrep og en mer sårbar tollmyndighet? Hvilke tiltak kan eventuelt implementeres for å håndtere dette?

Forskningsspørsmål 3): Hva kan den norske Tolletaten ta fra andre europeiske tollmyndigheters erfaringer med digitalisering av grensene?

## 2. Metode

### 2.1 Introduksjon: Metode

Metodekapitlet består av fremgangsmåten ved forberedelser og gjennomføring av studiens litteratursøk. En systematisk litteraturstudie går ut på et bestemt sett med søkekriterier, som skal gjøre det mulig for andre forskere å replisere søket (Jacobsen, 2022, s. 81). Derfor er inklusjons- og eksklusjonskriterier nøye definert i metodekapitlet. En systematisk tilnærming ble valgt for å støtte opp under et felt med mangelfull data, for å lettere identifisere alle relevante artikler, samt å bli bedre kjent med hva som eventuelt mangler på feltet.

### 2.2 Valg av undersøkelsesdesign

Med bakgrunn i at det er lite data som svarer for problemstillingen, ble det tatt et valg om å inkludere både kvalitative og kvantitative data, samt andre typer analyseartikler. Det har vært ønskelig å nå så bredt som mulig, og flere typer data har gitt en mer sammensatt forståelse for emnet. Studien inneholder komponentene for en systematisk litteraturstudie, basert på innsamlingsmetoden, samt behandlingen av data. Men, med bakgrunn i formene for data som samles inn, kan den også gå under begrepet «mixed methods»-studie. Dette kan gjøre innsamlingsprosessen mer krevende, men, til gjengjeld, en bredere og mer sammensatt forståelse for emnet (Grant & Booth, 2009, s. 9).

Temaet for litteraturstudien krever en tydelig og nøye planlagt søkestrategi. Det ble foretatt et systematisk litteratursøk for å unngå å muligens overse betydningsfull data på feltet. Det var ønskelig å søke frem så mange relevante artikler og rapporter som mulig, og ta i bruk strenge inkluderings- og ekskluderingskriterier for å til slutt kunne finne den eksisterende dataen på feltet.

Samtidig, ble undersøkelsesdesign vurdert i henhold til tid og ressurser tilgjengelig, tilsvarende en bacheloroppgave. I startfasen ble det vurdert å utføre egne kvalitative undersøkelser i norske tollmyndigheter, men med tanke på tilgjengelige ressurser, gikk studien bort i fra dette. Etter å ha studert emnet, i lys av forskningsspørsmålene, bekreftet søkeresultatene at det ville være gunstig å utføre en systematisk litteraturstudie for å lettere generalisere på bakgrunn av eksisterende data.

## 2.3 Kilder og databaser

### *Søk I: EBSCO Academic Search Premier*

På grunn av dens avanserte søke- og filtreringsfunksjoner, samt brede dekning av forskningsartikler, ble EBSCO benyttet i søk I. Sett i internasjonal kontekst, er denne studiens problemstilling spisset inn mot en smal målgruppe. Tatt i betraktning gir den smale konteksten grunn for å søke bredt i ulike databaser, og EBSCO tilbyr dette.

### *Avanserte filter*

Boolean/phrase search mode; avanserte filter; utgivelesesår 2019-2024, academic journals, peer reviewed, full tekst, ENG

### *Fritekst*

(“Digital\*” OR “automated” OR “ICT\*” OR “AI” OR “artificial intelligence” OR “digital border” OR “cross-border” OR “tech\*” OR “cyber\*” OR “electric”) AND (“security” OR “threat” OR “implication\*” OR “risk\*” OR “consequence\*” OR “management” OR “cyberthreat”) AND (“customs” OR “border patrol” OR “border security” OR “border control”) AND (“EU” OR “European Union” OR “Europe”)

### *Søk II: ORIA Norske fagbibliotek*

I likhet med EBSCO ble ORIA valgt som database på grunn av dens brede spekter av åpne forskningsartikler, samt avanserte søk- og filtreringskriterier. Det ble besluttet å inkludere et andre søk i ORIA for å plukke opp data som ikke lå tilgjengelig i EBSCO, for å nå så bredt som mulig.

Søk II inneholder tilsvarende søkeord og synonymer for digitalisering, AI og cybersikkerhet, som benyttet i søk I (se 2.5). Justeringer ble gjort i søkeord og synonymer for digitale trusler og tollmyndigheter, med ønske om å nå artikler omhandlende digitaliseringen av vareførselen, og risikoer knyttet til dette. Søk I var sterkt preget av biometri-gjenkjenning og migrantens

perspektiv på digitalisering av grensen, og målet med et andre søk i ORIA var også å vinkle søket i en noen annen retning, for å få en bred forståelse av emnet.

### *Avanserte filter*

Avanserte filter; utgivelsesår 2019-2024, artikler, rapporter, open access, ENG

### *Fritekst*

(“Digital\*” OR “automated” OR “ICT\*” OR “AI” OR “artificial intelligence” OR “digital border” OR “cross-border” OR “tech\*” OR “cyber\*” OR “electric”) AND (“digital threat\*” OR “cybersecurity” OR “cyber security” OR “cyberattack” OR “data integrity” OR “interoperability” OR “consequence” OR “risk” OR “implication” OR “threat”) AND (“customs” OR “customs agency” OR “border security” OR “border management” OR “movement of goods” OR “cross-border trade” OR “customs clearance” OR “international trade”) AND (“EU” OR “Europe” OR “European Union”)

## 2.4 Kvalifikasjonskriterier og utplukk

Kvalifikasjonskriteriene for inkludering av artikler fra EBSCO og Oria var som følgende; (1) artikkelen er utgitt innen tidsrammen 2019 til 2024, (2) er å omtales som en artikkel eller en rapport, (3) er skrevet på engelsk, (4) omhandler europeiske tollmyndigheter, eller spesifikt om tollmyndighetene i et europeisk land og (5) omhandler effektene av digitalisering, både i negativ og positiv forstand. Alle artiklene som dekket disse inklusjonskriteriene, ble samlet for vurdering av fulltekst. Det vil si at også artikler som omhandler effektene av digitalisering av tollmyndigheters migrant- og personkontroll ble inkludert for vurdering av fulltekst, med ønske om å fange opp relevante erfaringer, som også kan være til nytte for digitaliseringen av vareførselen. Mer om dette i 3.2 «Ekskludering».

For å få en bred forståelse av digitaliseringens effekter på europeiske tollmyndigheter, inkluderer studien positive og negative vinklinger i søkene. Flere fallgruver kan oppdages ved å se sammenhenger mellom de positive og negative sidene, til tross for at studiens problemstilling kun er interessert i de potensielle negative konsekvensene. Denne

søkestrategien er også nøye tilpasset den begrensede dataen på feltet. For å ikke innsnevre søkeresultatene for mye, ble det derfor tatt et valg om å studere digitaliseringen av de europeiske grensene i lys av både positive og negative konsekvenser.

Når det gjelder tidsrammen som er satt for søkene i denne studien, kan vi se tilbake på en artikkel fra 2009, publisert av anerkjente World Customs Journal. Den viser at digitaliseringen og automatiseringen av tollprosedyrer har vært i fokus i lang tid, og at tollmyndigheter begynte å satse på digitalisering for fullt rundt denne tiden. Gareth Lewis' artikkel beskriver en situasjon der verdens tollmyndigheter sårt krever nytenkte teknologiske løsninger for å effektivisere tollprosesser (Lewis, 2009). Svært mye har skjedd siden Lewis' artikkel, selv om mye av det som legges frem om tollmyndigheters kontinuerlige behov for effektivisering, fremdeles er relevant i dag. Tidsavgrensningen er satt til de siste fem årene av den grunn at det var ønskelig å studere den nyeste, mest relevante teknologien, samt avgrense søket ned til en gjennomførbar mengde. Til tross for at det er lite data som svarer for problemstillingen, resulterte søkene i svært mange søkeresultater totalt sett, og det måtte derfor justeres i tidsavgrensning.

## 2.5 Søkeord og synonymer

*Søk I:*

Tollmyndigheter (hvem); customs, border security, border patrol, border control

Digitalisering (hva); digital\*, automated, ICT\*, AI, artificial intelligence, digital border borderwork, cross-border, tech\*, cyber\*, electric\*

Trussel (hvorfor); security, threat, cyberthreat, implication\*, risk\*, consequence\*, vulnerab\*, management

Sted (hvor); EU, European union, Europe



*Søk 2:*

Tollmyndigheter (hvem); customs, customs agency, border security, border management, movement of goods, cross-border trade, customs clearance, international trade

Digitalisering (hva); digital, automated, ICT, AI, artificial intelligence, digital border, cross-border, tech, cyber, electric

Trussel (hvorfor); digital threat, cybersecurity, cyber security, cyberattack, data integrity, “interoperability, consequence, risk, implication, threat

Sted (hvor); EU, European union, Europe

### 3. Funn

#### 3.1. Inklusjons- og eksklusjonsprosessen

*Søk 1: EBSCO Academic Search Premier 18.02.24*

- Resultater totalt : (N=274) (Kun fritekst)
- Resultater ekskludert etter avansert søk (limiters): (N=242) (Etter filter)
- Resultater igjen etter avansert søk (limiters): (N=32)
- Resultater ekskludert etter vurdering av tittel og abstrakt: (N=24)
- Resultater igjen for vurdering av fulltekst: (N=8)
- Fulltekst artikler ekskludert: (N=5)
- Resultater inkludert i studien: (N=3)

- Resultater totalt : (N=1485) (Kun fritekst)
- Resultater ekskludert etter avansert søk (limiters): (N=938) (Etter filter)
- Resultater igjen etter avansert søk (limiters): (N=547)
- Resultater ekskludert etter vurdering av tittel og abstrakt: (N=533)
- Resultater igjen for vurdering av fulltekst: (N=14)
- Fulltekst artikler ekskludert: (N=10)
- Resultater inkludert i studien: (N=4)

### 3.2 Ekskludering

Et stort antall artikler ble ekskludert fra begge søkene etter aktivering av filter og avgrensningalternativer. Også etter vurdering av fulltekst ble en del artikler ekskludert, på bakgrunn av inklusjonskriteriene. Søk I og II resulterte i svært mange søkeresultater totalt, og en stor andel av disse søkeresultatene var åpenbart irrelevante, og studerte vidt forskjellige temaer.

Følgende tema og faktorer resulterte i eksklusjon i fra studien; (1) litteraturstudier og (2) artikler som *kun* omtaler effektene av digitalisering i tollmyndigheter, sett i fra migrantens perspektiv. Her er det et skille mellom mange europeiske tollmyndigheter, i forhold til deres samfunnsoppdrag og arbeidsoppgaver, som omtalt i 1. «Bakgrunn». Digitalisering rettet mot migrantkontroll er ikke relevant for alle europeiske tollmyndigheter, og resulterte dermed i ekskludering i fra denne studien. Det gjelder artikler som *utelukkende* omtaler digitalisering i lys av migrasjon, biometri og digitalisering i sosial kontekst - for eksempel artikler omhandlende statlig undertrykkelse, rasisme og urettferdig mistanke. Artikler som i tillegg omtalte andre aspekter ved digitalisering, for eksempel tekniske feil, ble vurdert og inkludert. Dette skillet i litteraturen er krevende i forhold til at begge sider kan ha relevans for hverandre, men det oppsto et behov for å ekskludere den store mengden biometri-relaterte studier.

Studiens litteratursøk gjorde det klart at litteraturen på feltet veier tungt med migrantens perspektiv på digitalisering. Grunnet denne studiens problemstilling og vinkling mot

digitalisering og håndtering av den spesifikke vareførselen i Europa, ble en stor mengde artikler ekskludert på grunn av manglende relevans.

Totalt ble 15 av 22 fulltekstartikler unntatt fra studien. Blant disse var årsakene for ekskludering som følgende; artiklene er ikke tilgjengelige i fulltekst (Ulengin et al., 2021; Kitsios, E., Jalles, J., T., & Verdier, G., 2023; Zawakzka, S., 2022; Derave, C., Genicot, N., & Hetmanska, N., 2022; Crockett et al., 2017; Liu, H.-W., 2014), artikkelen er ikke tilgjengelig i fulltekst på engelsk (Shevchuk, O., A., 2014), artikkelen er allerede inkludert i forrige søk (Klimburg-Witjes, N. & Huettenrauch, F., C., 2021), artiklene omtaler kun effekten av digitalisering i lys av migrasjonsstyring, og faller dermed utenfor mange tollmyndigheters ansvarsområde (Martins, B., O. & Jumbert, M., G., 2022; Leese, M., 2022; Kanetake, M., 2019; Pollozek, S., 2020) og artiklene omtaler ikke effektene av digitalisering i europeiske tollmyndigheter (Chin, Y.-C. & Zhao, J., 2022; Oleksiewicz, I., 2015).

To artikler ble inkludert, til tross for at de ikke spesifikt omtaler europeiske tollmyndigheter. Kompromisser rundt inklusjonskriterie (4) ble tatt for å inkludere to svært relevante artikler, og for å øke forståelsen av emnet.

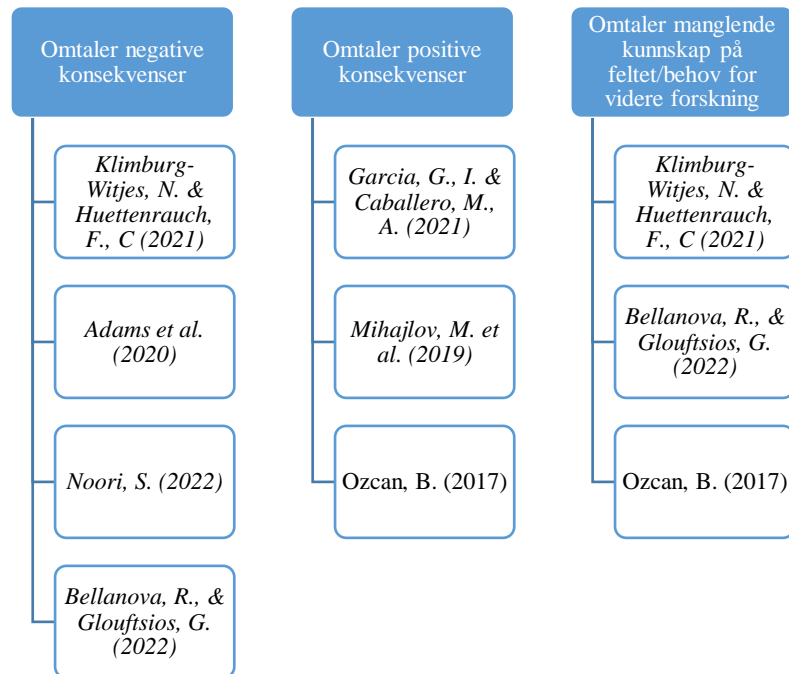
Adams et al (2020) studerer effektene av digitalisering i europeiske havner. Med tanke på tollmyndighetenes sentrale rolle ved kontinentets mange havneoverganger, ble det besluttet å inkludere Adams' artikkel til fordel for studien.

En annen artikkel som ble inkludert, uten å nevne europeiske tollmyndigheter spesifikt, er Ozcan (2017). Artikkelen studerer effektene av digitalisering på Tyrkias internasjonale handel, og inneholder høyst relevante punkter på digitaliseringen av vareførselen, som kan være av relevans for studien.

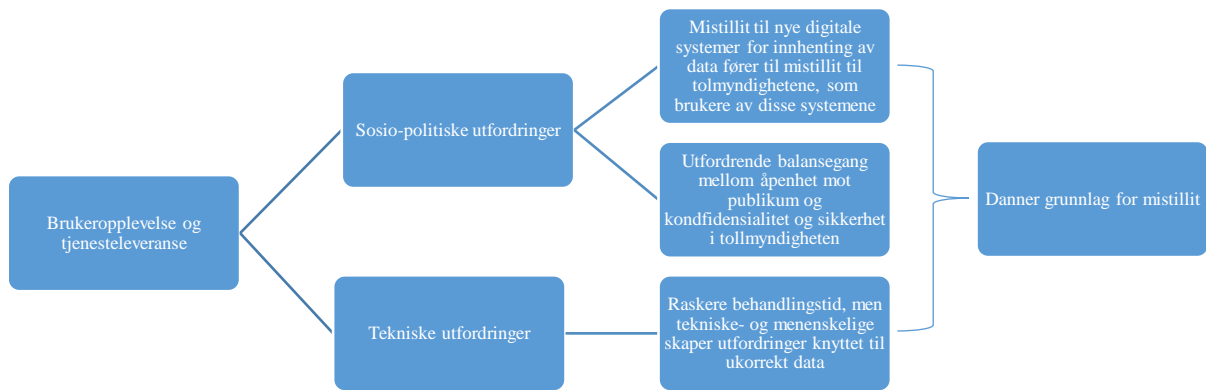
Hverken Adams eller Ozcan omtaler effektene av digitalisering i lys av andre organisasjoner eller etater, men fremlegger sine argumenter mer generelt rettet mot havnedrift og internasjonal

handel med EU land. Det ble derfor besluttet at deres artikler med fordel skulle inkluderes, på tross av de gitte inklusjonskriteriene.

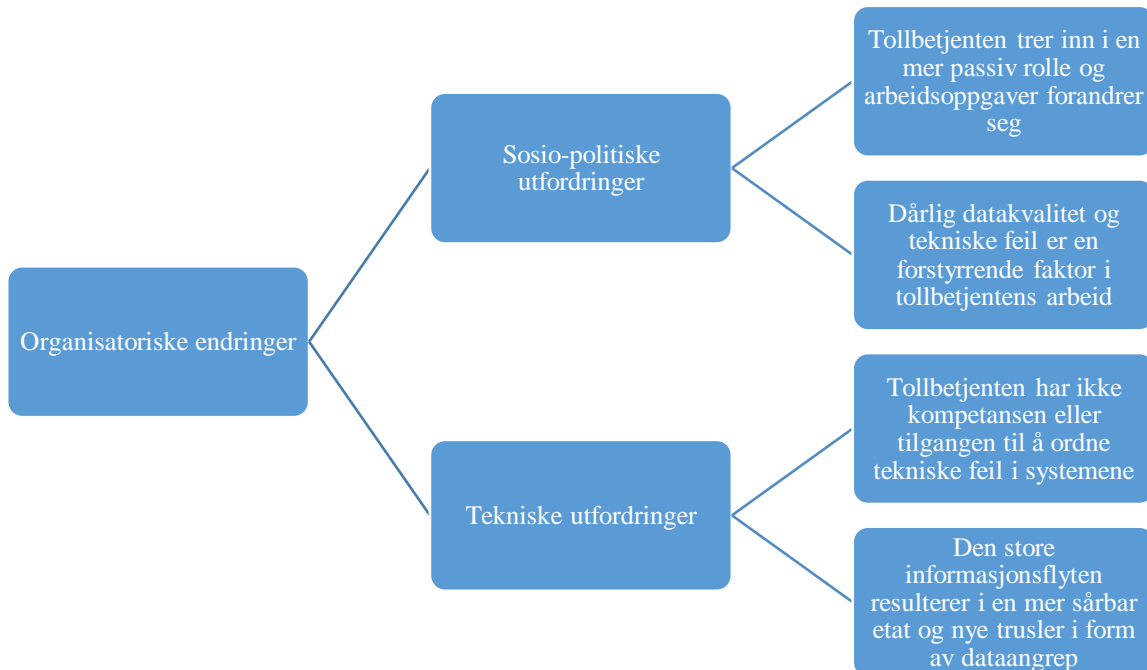
### 3.3.1 Figur 1



### 3.3.2 Figur 2



### 3.3.3 Figur 3



---

### 3.4 Narrativ analyse av funn

Narrativ analyse, som omtalt av Jacobsen (2022, s. 83)

Forfatter	Kontekst/Formål	Metode	Fallgruver/Konsekvenser	Funn/Konklusjon
1. Klimburg-Witjes, N. & Huettenrauch, F., C. (2021)	(Smart Border) Få innsikt i potensielle implikasjoner medfølgende tollmyndigheters bruk av smarte, biometriske systemer for grensekryssing. Inkluderende etiske spørsmål fra den reisendes perspektiv, samt tollbetjentens perspektiv på Smart Borders.	Semistrukturerte ekspertintervjuer (10)	Balansegangen mellom sikkerhet i tollmyndighetene, og åpenhet mot publikum. Smart Border, og andre digitaliserte tollprosesser, kan føre til en mer sårbar tolletat i forbindelse med den store mengden data som behandles, og sjansen for at det havner i feil hender. Samtidig kan informasjon fra digital tollbehandling være relevant for næringslivet. Etiske spørsmål knyttet til innhenting og behandling av informasjon (rasisme, diskriminering, personvern).	Foruten behovet for balansegang mellom sikkerhet, konfidensialitet og åpenhet, som beskrevet i <i>fallgruver/konsekvenser</i> , konkluderes det med at det er et behov for videre undersøkelser for å få fullt innblikk i potensielle fallgruver knyttet til teknologiske løsninger som Smart Border. Det er sosiale- og politiske aspekter som påvirkes av denne typen digitalisering, og effektene av dette er ikke vel kjent.
2. Bellanova, R., & Glouftsios, G. (2022)	(SIS II) Bedre forståelse av datakvalitet og integritet. Potensielle fallgruver av digitaliseringen av grensen.	Semistrukturerte ekspertintervjuer (12)	Dårlig datakvalitet som følger av menneskelige- og tekniske feil. Feil data, som resulterer i enten falske positive, eller negative, funn, er skadelig for tollbetjentens arbeid, og ikke minst, svært problematisk for den reisendes del.	SIS II har en sårbar infrastruktur som krever kontinuerlig tilsyn og vedlikehold. Datakvalitet er avhengig av korrekt opplæring og kontinuerlig trening av dens brukere. Litteraturen på feltet har bruk for mer informasjon om potensielle sårbarheter som følger av digitalisering, samt behovet kontinuerlig oppfølging av systemene.

(Side 1/4)

Forfatter	Kontekst/Formål	Metode	Fallgruver/Konsekvenser	Funn/Konklusjon
3. Noori, S. (2022)	(ABC) Sosiotekniske konflikter har oppstått etter den økte digitaliseringen av grensene. Artikkelen søker å forstå ABCs infrastruktur, og hvordan den kan føre til mistillit til tollmyndighetene i EU.	Dokumentanalyse/ deltakerobservasjon	Ved tekniske feil i ABC, eller situasjoner der systemet er nede, har ikke tollbetjenten tilgang til maskinens indre funksjon. Rent tekniske feil er et gjentakende problem. Tollbetjenten går i fra en aktiv til passiv rolle. Visse menneskelige feil kan unngås på denne måten, men ABC har ikke kapasiteten til å gjøre utplukk basert på reisende som oppfører seg nervøst eller suspekt, slik som en tenkende menneskehjerne.	Ved bruk av ABCs upersonlige data innhenting og behandling, rettes det en mistanke mot dataen knyttet til den reisende i kontrast til hvordan en tollbetjent kan fatte mistanke basert på andre personlige karakteristikk og artefakter. Artikkelen påpeker at digitaliseringen fører med seg nye former for mistillit fra den reisendes side, med bakgrunn i ABCs behandling av data.
4. Adams, N., P., H. et al. (2020)	(Cybersikkerhet) Europeiske havner er komplekse infrastrukturer som er særlig sårbare mot digitale- og fysiske angrep. Europeiske havner og containerterminaler må videreutvikles for å kunne stå imot nye digitale trusler.	Analyseartikkel	For å holde tritt med dagens stadig økende vareførsel, er europeiske havner presset til å ta i bruk avansert IT og nye automatiserte prosesser. I takt med den økende digitaliseringen, følger det med en økt risiko for cyberangrep. Det er et gap mellom fysiske og digitale trusler i dag, som følger av hvor hurtig den digitale utviklingen er skjedd.	Til tross for de avanserte teknologiene som tas i bruk i europeiske havner i dag, er det problemer med å fange opp pågående fysiske og digitale angrep. Det må prioriteres å implementere analyseverktøy som kan identifisere angrep og trusler, samt tilsette personer med relevant kunnskap for denne typen verktøy og digitale trusler.

(Side 2/4)



Forfatter	Kontekst/Formål	Metode	Fallgruver/Konsekvenser	Funn/Konklusjon
5. Garcia, G., I., & Caballero, M., A. (2021)	(Toll-/skattesvindel) Artikkelen bruker en kombinasjon av maskin- lære og beslutningsteori for å forhindre toll- og skattesvindel i spanske tollmyndigheter.	Analyseartikkel (MOBADO)/ casestudie	Manuell deklarasjonskontroll utført av tollbetjener er tids- krevende og lite kostnads- effektivt. Automatisering av denne prosessen, ved inndeling av en grønn, oransje, og rød kanal, som viser til grad av risiko og behov for kontroll, vil kunne føre til bedre ressursbruk i spanske tollmyndigheter. Dette er positivt i fra et servicestandpunkt, da toll- myndighetene bruker mindre tid på behandlingen.	Tollmyndighetene er i dag preget av utdaterte, regelbaserte tilnæringer for å oppfylle sitt samfunnsoppdrag. Artikkelens hybride fremgangsmåte er kompatibel med nyere AI-tilnæringer og optimaliserer tollerens rolle i tilsyn av deklarasjoner (SAD-blanketter) og kontroll med vareførselen.
6. Mihajlov, M. et al. (2019)	(Blockchain) Utforske de positive sidene ved implementering av blockchain teknologi og digitalisering av tollmyndigheter.	Analyseartikkel	Implementering av digitale systemer og tjenester ved grensen, vil drastisk kutte kostnader for tollmyndig- hetene, samt effektivisere driften. I fra et sikkerhets- perspektiv står digitalisering sentralt, i forhold til mer nøyaktig innhenting av data.	Blockchainteknologi kan tilby toll- myndigheter en sikrere, mer effektiv måte å innhente og dele informasjon på. Denne formen for teknologi er ikke uten utfordringer, men alle ansvarlige myndigheter bør gjøre seg kjent med blockchainteknologi og dens fordeler i dette feltet. Det bør vurderes å iverksettes ved grensene så snart som mulig.

(Side 3/4)

Forfatter	Kontekst/Formål	Metode	Fallgruver/Konsekvenser	Funn/Konklusjon
7. Ozcan, B. (2017)	(IT/bilaterale avtaler) Studien søker å forstå effektene av IT- teknologi i Tyrkias eksport og import fra 2000-2014.	Paneldata- analyse	<p>Gode IT-infrastrukturer er fundamentalt for dagens vareførsel. Uten digitaliserte løsninger er tollmyndigheter mer utsatt for svindel og menneskelige feil, med tanke på mengden fysiske papirdokumenter.</p> <p>Dataen indikerer at IT-utviklingen fra 2000-2014 i Tyrkia har hatt en handelsfremmende effekt, særlig for importen. De forbedrede kommunikasjonsmulighetene som IT kan tilby, resulterer i lavere import- og eksportkostnader for handelslandene, og påvirker dermed handelslandene positivt.</p>	Utviklingen i IT har sine positive effekter på internasjonal handel, men det er mangler i data på feltet. Mer forskning på IT innen internasjonal handel og vareførsel er nødvendig.

(Side 4/4)

## 3.5 Tematisk inndeling av funn

### 3.5.1 Brukeropplevelse og tjenesteleveranse

1. *Klimburg-Witjes, N. & Huettenrauch, F., C. (2021).*:

Artikkelen konkluderer med at det er negative konsekvenser knyttet til Smart Borders, når det gjelder sosiale- og politiske aspekter. Håndteringen av dagens vare- og informasjonsflyt fører med seg utfordringer knyttet til brukeropplevelse, i forhold til den svært krevende balansegangen mellom åpenhet mot publikum, og bevaring av sikkerhet i tollmyndighetene.

Den økte digitaliseringen viser seg å føre til etiske spørsmål i forhold til behandling av personlig data, som kan tenkes å påvirke den reisendes tillit til systemene, og videre; mot tolleren som anvender dem. Svært alvorlige aspekter av feil informasjonsbehandling, eksempelvis rasisme, diskriminering og brudd på personvern, er potensielle negative konsekvenser ved disse systemene som Klimburg-Witjes og Huettenrauch understreker at *ikke* er godt nok undersøkt.

2. *Bellanova, R., & Glouftsiou, G. (2022).*:

Økt digitalisering av Europas grenser, med tollmyndighetenes håndtering av en enorm informasjonsflyt, fører til menneskelige- og tekniske feil. Disse feilene, som fører til feilaktig data, og dermed feil behandling av disse, påvirker brukeropplevelse og tjenesteleveranse negativt. Artikkelen har en felles enighet med Klimburg-Witjes og Huettenrauch, i at potensielle sårbarheter knyttet til digitalisering av tollmyndigheter må studeres nærmere, for å kunne fullt forstå implikasjonene, samt iverksette forebyggende tiltak.

3. *Noori, S. (2022)*

Noori er kommet frem til at den økte digitaliseringen av grensene fører med seg mistillit for tollmyndighetene og dens bruk av digitaliserte former for innhenting av data. Mistilliten som har slått rot i publikum, er en svært alvorlig konsekvens av digitalisering av tollmyndighetene, som ikke akademia fullt har undersøkt og forstått. Det kan tenkes at mistillit til tollmyndighetene og deres arbeidsmetoder fører til en viss uro og frustrasjon for toll-prosessen, som naturligvis påvirker brukeropplevelse og tjenesteleveranse, i fra den reisendes perspektiv.

5. *Garcia, G., I. & Caballero, M., A. (2021)*

Artikkelen viser til hvordan manuell deklarasjonskontroll, utført av tolltjenestepersoner, er for tidskrevende og dyrt. Å digitalisere disse prosessene er positivt i fra et service-perspektiv, da publikum, eller den reisende, kan forvente kortere behandlingstid. Dermed kan digitaliseringen av vareførselen ha positive effekter på behandlingstid og forenkla prosesser for innhenting av informasjon fra den reisende.

6. *Mihajlov, M. et al. (2019)*

Artikkelen gir viktig innsikt i brukeropplevelse og tjenesteleveranse, i lys av blockchainteknologi. Mihajlov et al. sier seg enige i det faktum at implementering av digitaliserte systemer er helt essensielt i utviklingen av dagens tollmyndigheter. I forhold til tjenesteleveranse, vil digitaliserte tollprosesser minimere sjansen for innhenting av ukorrekt data, på bakgrunn av menneskelige feil, samt enkelte svindelmetoder. Digitalisering er nødvendig for å holde tritt med den stadig økende vareførselen.

### 3.5.2 Organisatoriske endringer

1. *Klimburg-Witjes, N. & Huettenrauch, F., C. (2021):*

Fallgruver og negative konsekvenser knyttet til organisatoriske endringer i tollmyndigheten, er en mer sårbar etat, som følger av behandling av enorme mengder data. Økt digitalisering av disse prosessene kan øke sjansen for dataangrep, men som Klimburg-Witjes og Huettenrauch beskriver, må effektene av dette studeres nærmere for å fullt forstå omfanget.

2. *Bellanova, R., & Glouftsiou, G. (2022):*

Bellanova og Glouftsiou har en del fellestrekk med Klimburg-Witjes og Huettenrauch, basert på deres funn i relasjon til negative konsekvenser som kan oppstå i tollmyndigheten som organisasjon. Digitaliserte metoder for innhenting av data – i dette eksempelet, Shengen Information System II, har negative konsekvenser knyttet til seg, i forhold til dårlig datakvalitet som forstyrrer tollbetjentens arbeid.

SIS II og Smart Border, åpner for behandling av såpass store mengder informasjon, at det som følger av menneskelige- eller tekniske feil, påvirker tollmyndigheten i en negativ forstand. Ukorrekt datainnsamling er skadelig for tollbetjentens arbeidsoppgaver og samfunnsoppdrag.

### 3. Noori, S. (2022)

Noori sier seg enig i at det er fallgruver knyttet til organisatoriske endringer av europeiske tollmyndigheter, som følger av digitalisering. EUs ABC system fører med seg problemer knyttet til tollbetjentens stadig mer passive rolle. De har ikke kunnskap, eller tilgang til, det tekniske maskineriet av nyere digitaliserte systemer. Feil i disse systemene er ikke uvanlig, og det er problematisk at ikke tollbetjentene kan forstå eller ordne opp i feilene som oppstår.

### 4. Adams et al. (2020)

Adams et al. støtter påstanden om at det ikke er vel nok kjent av hvem, eller hvordan, nye data-relaterte konsekvenser skal håndteres. Studien inneholder viktige punkter for organisatoriske endringer i europeiske tollmyndigheter, i og med at de presses til å tilpasse seg dagens digitale verden. Tollmyndighetene, med sitt unike samfunnsoppdrag, er i en slik posisjon at de må tilpasse seg innenifra, som organisasjon. Først og fremst, for å kunne håndtere vare- og informasjonsflyten i dag, men for det andre, å styrke seg selv i kampen mot nye digitale trusler.

### 5. Garcia, G., I. & Caballero, M., A. (2021)

I fra et organisatorisk perspektiv, styrker Garcia og Caballero argumentet om at automatiseringen av tollprosedyrer, i dette eksempelet deklarasjonsprosessen, vil forbedre tollmyndighetenes tid- og ressursbruk. Artikkelen setter AI og digitalisering i et positivt lys for utførelsen av tollmyndighetenes arbeid.

### 6. Mihajlov, M. et al. (2019)

Artikkelen konkluderer med at digitaliserte løsninger for tollmyndigheter er med på å styrke dem som etat, grunnet dens forebyggende effekt på svindel og menneskelige feil, i motsetning

til (1.) Klimburg-Witjes & Huettenrauch og (2.) Bellanova & Glouftsios, som har konkludert med at digitaliserte løsninger fører til en mer sårbar etat. Det må ikke utelates at det er tale om artikler som studerer tre ulike systemer (Smart Borders, SIS II og blockchainteknologi), men at de alle tre støtter opp under sin konklusjon med å peke på at tollmyndighetene enten blir styrket eller svekket grunnet deres håndtering av en enorm informasjonsflyt. Denne uenigheten vitner om en mangel på kunnskap om potensielle negative konsekvenser, og det er vanskelig å generalisere og trekke konklusjoner basert på denne dataen.

7.Ozcan, B. (2017)

Tyrkias erfaringer med digitalisering på landets import og eksport, kan være av høy relevans for andre europeiske lands tollmyndigheter og kontroll av vareførselen. I lys av organisatoriske endringer, kan Ozcan plasseres i forhold til positive effekter på tollmyndighetene. Effekten digitalisering har vist seg å ha for Tyrkia, kan være av positiv karakter på tollprosessene, som effektiviseres og forbedres til handelsfremmende effekt. Implementering av digitaliserte systemer for import og eksport, kan føre til store endringer i tollmyndighetene som organisasjoner, og må dermed tilpasses en viss omstrukturering av strategier og arbeidsoppgaver.

---

## 4. Diskusjon

### 4.1. Introduksjon: Diskusjon

Diskusjonsdelen består av en tematisk analyse av resultatene fra søk I og II. Analysen innebærer å identifisere og se sammenhengen i de syv funnene, slik at gjengående diskusjoner og mangler kan legges frem og diskuteres. Av totalt 565 artikler som ble vurdert i henhold til tittel, abstrakt og studiens inklusjonskriterier, resulterte litteraturstudien i syv funn, som alle fremlegger noe ulike synspunkter på digitalisering i europeiske tollmyndigheters håndtering av vareførselen. Artiklene er blitt gruppert med bakgrunn i tema og funn, reflektert i Figur 3.3.2 og 3.3.3, samt under kapitlet «Funn». De kommende avsnittene vil se artiklenes temaer i lys av denne studiens problemstilling og forskningsspørsmål.

## 4.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Først og fremst, vitner funnene om en ubalanse i akademias oppfatning av hvorvidt digitalisering av Europas grenser fører med seg flere positive eller negative konsekvenser. Fire av syv funn (om lag 57%) omtalte negative konsekvenser og fallgruver knyttet til digitalisering av grensene (se Figur 1, kapittel 3.3.1). Dette understreker et sårt behov for videre forskning. De få funnene har alle noe ulike vinklinger, og de fokuserer på flere ulike digitale systemer. Likevel, sier flertallet av forfatterne seg enig i at det eksisterer fallgruver og negative konsekvenser knyttet til digitaliseringen av europeiske tollmyndigheters håndtering av vareførselen.

Funnene tyder på at tollmyndighetene i Europa ikke har full oversikt over hva som kan oppstå av problemer relatert til digitalisering. Det tilsier dermed at de ikke har verktøyene eller kunnskapen til å håndtere disse, noe som muligens gjør tollmyndighetene mer sårbare mot feilbehandling og angrep. At en andel på 57% konkluderer med at det er visse fallgruver knyttet til digitaliseringen, er et klart tegn på hvor komplekst emnet er. Funnene besvarer problemstillingen ved å vise til hvordan det klart er knyttet negative konsekvenser til digitaliseringen av vareførselen.

Når det gjelder forskningsspørsmålet omhandlende tjenesteleveranse i tollmyndighetene, gjelder mange av de samme punktene som omtalt over. Funnene, illustrert i Figur 2. (kapittel 3.3.2), tydeliggjør hvordan tjenesteleveranse og brukeropplevelse henger sammen med positive virkninger, som effektivitet i tollmyndighetene. Samtidig, tyder funnene på at tjenesteleveransen kan oppleves som svært problematisk, som følger av menneskelige- og tekniske feil. Feil i innhenting- og behandlingsprosessen, kan føre til falske positive og negative resultater for kontroll, som er forstyrrende for tollmyndighetene, og naturligvis problematisk i fra et brukerperspektiv. Det vil være vesentlig for fremtidig forskning å få bekreftet om digitaliserte systemer fører til uro og mistillit blant publikum, og eventuelt hvilke endringer som kan gjøres.

### 4.3 Mønstre og diskusjoner

Som omtalt tidligere, må det skilles mellom de tollmyndighetene som fører tilsyn og kontroll med mennesker, og de som hovedsakelig håndterer vareførselen. Et stort antall av søkerresultatene, etter både søk I. og søk II., omhandlet migrantkontroll. Det vil si at et svært lite fåtall av søkerresultatene faktisk dekket søkekriteriene i denne studien. De få funnene gjør det krevende å oppdage pågående diskusjoner og trender i temaer på feltet- særlig når det består av studier med ulike motiver og forskningsmetode. Av denne studiens syv funn er det likevel observert noen sprikende resultater mot samme påstand.

Klimburg-Witjes & Huettenrauch (2021) og Adams et al. (2020), hevder at mengden informasjon som tollmyndigheten skal behandle, resulterer i en mer sårbar etat, i form av informasjonslekk og dataangrep. På den andre siden, hevder Mihajlov et al. (2019) at implementeringen av digitale systemer vil styrke tollmyndigheten, i form av mer nøyaktig innhenting av data.

Pågående spørsmål ser ikke ut til å være hvorvidt det eksisterer negative konsekvenser knyttet til digitalisering, men, om de positive veier opp for de negative. Studiene som utelukkende roser de digitale systemene, sier seg ikke uenige i de påståtte negative konsekvensene. Men de nevnes heller ikke. Hvorvidt dette kan hinte til politisk lock-in eller ei, blir ren spekulasjon, men det vitner dog om en ubalanse i oppfatningen av digitalisering, og det er et interessant funn i seg selv.

Politisk-lock in omtales ikke av funnene, men det er bemerkelsesverdig at artiklene som utelukkende omtaler positive sider ved digitalisering, heller ikke nevner de negative. Ozcan (2017) er et unntak, som ser positive effekter som følger av implementeringen av IT i Tyrkias tollmyndigheter, men som også informerer leseren om et behov for videre forskning. Den kontinuerlige utviklingen mot digitaliserte tjenester, tross sine dokumenterte fallgruver og negative konsekvenser, kan vitne om politisk lock-in i europeiske tollmyndigheter.



Følgende avsnitt presenterer artikler som ikke er inkludert i studien, men som reflekterer hvilke temaer som er mest fremtredende på feltet. Målet er å gi innsikt i hvilke trender som dominerer digitalisering av grensene, selv om det faller utenfor denne studiens inklusjonskriterier. Dette er eksempler på gjengående litteratur i fra søk I. (EBSCO). Alle artiklene nedenfor er en del av de første tjue søkeresultatene i søket:

#### 1.EU Border technologies and the co-production of security ‘problems’ and ‘solutions’

Case-studien diskuterer bruken av droner i EUs arbeid med migrantkontroll. Artikkelen funn tilsier at bruken av droner ved EUs grenser kan oppleves som teknologisk dominans, for migrantens del, og at eksperter innenfor teknologi og digitalisering, har stor påvirkningskraft på feltet av migrantkontroll (Martins & Jumbert, 2022).

#### 2.Fixing State Vision: Interoperability, Biometrics, and Identity Management in the EU.

I artikkelen funn inngår effektene av biometri-identifikasjon for å identifisere mennesker i EU og Schengen. Det konkluderes med at metodene og systemene som tas i bruk for identifikasjon i dag, ikke er pålitelige nok til å tas i bruk som effektive styringsverktøy av statene. Resultatene av dette er forskjellsbehandling av borgere, på bakgrunn av feilbehandling (Leese, 2022).

#### 3.Border security and the digitalisation of sovereignty: insights from EU borderwork.

Artikkelen konkluderer med at EU mangler kunnskap og retningslinjer knyttet til digitaliseringen av migrantkontroll, noe som fører til svekkede rettigheter for migranten. Fordeling av flyktninger, samt ulike agendaer mellom EUs medlemsland, fører til en skjevhet i algoritmene, og et responderende regelverk er ikke implementert. Digitalisert migrantstyring er et komplekst tema som må studeres nærmere (Oliveira et al., 2022).

#### 4.Bordering processes through the use of technology: the Turkish case.

Denne artikkelen søker å forstå hvordan anvendelsen av teknologi kan påvirke migrantkontrollen ved grensen mellom Tyrkia og Syria. Studien påpeker viktigheten i å ta både de positive og negative effektene i betraktning. Det viser seg at teknologien som brukes i

håndhevingen av migrantkontroll i Tyrkia, kan føre til svært selektiv grensekontroll, og er ikke i migrantens favør (Koca, 2022).

Fokuset i disse studiene peker på hvordan digitalisering knyttes til sikkerhet i Europa. Det er en tydelig økning i bruken av digitaliserte systemer i migrantkontroll ved europeiske grenseoverganger, som kan tenkes å ha tilknytning til den økte migrant og flyktningstrømmen i nyere tid. Disse resultatene belyser et mye større felt av data, i forhold til data på digitalisering av vareførselen, som kan ha å gjøre med et område som, i større grad, haster å forbedre. Det kan forklare årsaken til hvorfor sosiopolitiske effekter, og migrantens perspektiv på digitalisering, ser ut til å veie så mye tyngre enn andre aspekter.

I studier relatert til migrantkontroll, i forhold til kontroll av vareførselen, er det visse likhetstrekk, som en bevissthet rundt mangel på kunnskap og problemer som stammer fra tekniske feil.

#### 4.4 Tiltak

I prosessen med å utføre litteratursøket er det blitt oppdaget tiltak som kan virke forebyggende på negative konsekvenser knyttet til digitaliseringen av den europeiske vareførselen.

Gjennom nøye gjennomgang av studiens syv funn, samt andre relevante kilder, er det blitt klart at arbeidsoppgavene til tollbetjenten endrer seg i takt med digitaliseringen av grensene. En viktig del av å forebygge disse negative konsekvensene er for tollmyndighetene å prioritere nøye, kontinuerlig opplæring og kursing, for at tollbetjenten skal kunne holde seg oppdatert på håndteringen av nye digitale systemer og tjenester.

Tollbetjenten må bli tildelt en mer aktiv rolle i håndtering og tilsyn av systemene, sammen med opplæring, slik at de «på gulvet» har autoritet og kapasitet til å ordne opp i tekniske feil. Slik Noori (2022) påpeker, er det problematisk dersom tollbetjenten blir tildelt en mer passiv rolle, fordi de mister tilgang til rent teknisk behandling av digitaliserte tjenesters indre maskineri. Understøttet av Adams et al. (2020), påpekes det at det må tilsettes ansatte med relevant

kunnskap på tekniske systemer og relevante verktøy. Samlet sett, vil dette være viktige tiltak å implementere, for å styrke tollmyndighetene mot informasjonslekk og dataangrep.

#### 4.5 Relevante erfaringer for Tolletaten

Tollmyndighetene i Europa og EU har mange fellestrekk med Tolletaten, og effektene av digitalisering i andre europeiske land er derfor høyst relevant for Norge. Det er klart at Tolletaten må utvikle seg for å i det hele tatt kunne behandle og kontrollere den nye informasjons- og varestrømmen, men det er mindre klart hvilke mulige risikoer som er knyttet til dette i Norge. Det er en enorm mengde informasjon som behandles i etaten, og korrekt behandling av disse er avgjørende (Det Kongelige Finansdepartement, 2023, s. 10). For Tolletatens utvikling mot stadig flere digitaliserte prosesser, påpeker denne studien viktigheten i å fortsette å forske og erfare. Til tross for at de syv funnene gjør det vanskelig å trekke konklusjoner på hvorvidt digitalisering av vareførselen fører med seg flere positive eller negative konsekvenser, er det klart at Tolletaten må ta med seg en del av disse europeiske erfaringene videre.

Denne studiens resultater tyder på at det kan være en sammenheng mellom nyere digitaliserte systemer i europeiske tollmyndigheter, og en økende mistillit, i fra publikums side. Det kreves mer omfattende undersøkelser for å fullt forstå omfanget, men det er en mulig negativ konsekvens som kan oppstå mellom Tolletaten og publikum. Funnene i studien tilsier at Tolletaten, i prosessen med utrulling av digitoll, bør ha i mente hvilke erfaringer andre tollmyndigheter i Europa har hatt med mistillit og uro knyttet til informasjonsinnhenting. Det kan være gunstig for Tolletaten å forholde seg åpne mot publikum, så langt det lar seg gjøre, i form av innsamlings- og behandlingsmetode i digitoll. Sikkerheten og konfidensialiteten til etaten skal ikke settes på spill, men funn tyder på at publikum kan oppleve på uro knyttet til personvern og urettferdig behandling.

Garcia & Caballero (2021) skiller seg ut som en av de syv funnene som har særs relevante erfaringer for Tolletatens del. Systemet som beskrives kan i stor grad sammenlignes med digitoll, med dens trafikklysmoell for deklarasjon og kontroll. Artikkelen ser positivt på digitaliseringen av deklarasjonsprosessen, i lys av tids- og ressursbruk i etaten. Likevel er det

utfordrende å generalisere og trekke konklusjoner basert på én studie som spesifikt nevner denne deklarasjonsprosessen. Videre forskning kreves for å bekrefte dette.

Andre viktige erfaringer fra europeiske tollmyndigheter innebærer å involvere tollerne i de digitale systemene. Dataen tyder på, og det er logisk å anta, at tekniske problemer vil oppstå. Det er essensielt at operative tollere kan hanskkes med disse, så langt det lar seg gjøre. Eventuelt, at andre med relevant erfaring, tilsettes, og er til stede når slike problemer oppstår. Også i arbeidet mot dataangrep i Tolletaten, vil det være viktig for tollbetjenter å bli vel kjent med, og kontinuerlig oppdatert på, nye cybertrusler, som kan ramme dem selv, eller arbeidsplassen.

Antakelig det viktigste å ta med seg videre i Tolletaten og digitoll, er å ikke se seg blinde på de positive effektene av digitalisering. Det må ikke sees bort i fra at politisk lock-in er et fenomen som kan oppstå- potensielt, allerede kan ha oppstått. Videre forskning er nødvendig.

## 5. Implikasjoner

Implikasjoner i egen litteraturstudie handler i all hovedsak om begrensninger og kompromisser i forhold til inklusjonskriteriene. Dataen på feltet, i forhold til de gitte inklusjonskriteriene og studiens problemstilling, skapte utfordringer knyttet til kontekstuelle forskjeller i europeiske tollmyndigheter. Skillet mellom digitalisering av migrantkontroll og tollbetjentes kontroll av vareførselen, var svært krevende, da begge sider viste seg å kunne inneholde relevante punkter og erfaringer. Dette førte til at kompromisser ble tatt i forhold til inkludering av artikler, og disse er tydelig gjort rede for under «Funn». Både forskningsspørsmål og søkekriterier er gjennomgått endringer underveis. Implikasjonene vitner til behovet for presise, vel gjennomtenkte søkeord og synonymer, for å få resultater som reflekterer situasjonen i europeiske tollmyndigheters håndtering av vareførselen.

## 6. Validitet

Selve litteratursøket, samt utplukket, ble utført med gitte inklusjonskriterier definert på forhånd. I forhold til validitet og litteraturstudiets gyldighet, er inklusjonskriteriene blitt fulgt gjennom hele prosessen. Funn som ble inkludert, til tross for unntak av visse inklusjonskriterier, er blitt

klart lagt frem og argumentert for i «Funn». Alle søkeresultatene er blitt vurdert, i henhold til dens tittel, abstrakt, og fastsatte inklusjonskriterier. Ekskluderte artikler er gjort rede for, og argumentert for, under «Ekskludering». Prosessen er blitt tilsett av veileder underveis.

Metodevalget ble bestemt etter å ha studert emnet i ulike databaser, for å se til at metoden og studien var gjennomførbar. For videre forskning kan det være gunstig å drive dokumentanalyser, fra EU, og i fra spesifikke land, for å få en bredere innsikt i emnet. Case-studier og intervjuer kan også bidra til å få bredere forståelse for positive og negative sider ved digitalisering.

## 7. Konklusjon

Digitaliseringen av europeiske tollmyndigheter er nødvendig for å kunne hankes med dagens varestrøm, men den bringer utvilsomt med seg visse negative konsekvenser som man ikke vet det fulle og hele potensialet av i dag. Denne systematiske litteraturstudien legger frem eksisterende data på fallgruver og negative konsekvenser knyttet til digitaliseringen av europeiske tollmyndigheters håndtering av vareførselen, effekter og implikasjoner på tjenesteleveransen i tollmyndighetene, samt relevante erfaringer for den norske Tolletaten.

Av de syv funnene i studien, slår tre av syv funn fast at implementering av digitaliserte tjenester, ved Europas grenseoverganger, vil føre til sikrere, mer effektiv drift. Motsiden peker på fallgruver knyttet til innsamling og behandling av ukorrekt data, som påvirker tollmyndighetene og publikum, negativt. Andre negative konsekvenser knyttet til digitalisering, er utviklingen av nye, ukjente trusler, i form av cyberangrep og informasjonslekk. Måten de positive funnene ser forbi den større andelen negative, kan være et tegn på politisk lock-in i tollmyndighetene, men også dette krever mer forskning.

Tollmyndighetene, som organisasjoner, er under store endringer. Også arbeidsoppgavene til tollbetjenten endrer seg i takt med digitaliseringen. Det positive med at tollbetjenten får en mer passiv rolle, er at menneskelige feil kan unngås i større grad. Men, en del av det viktige arbeidet tollbetjenten gjør, er å være menneskelig. Det vil si at de kan oppdage fysiske og psykiske tegn,

som grunnlag for utplukk til kontroll. Om en maskin noensinne kan ta over den rollen, er ikke kjent i dag. Resultatene av litteraturstudien vitner om en felles enighet i at det er manglende kunnskap på feltet. Videre forskning er nødvendig for å kunne gjøre endringer, og eventuelt, implementere tiltak.

## Referanser

Adams, N., P., H., Chisnall, R., J., Pickering, C., Schauer, S. (2020). *How Port Security has to evolve to address the Cyber-Physical Security Threat: lessons from the SAURON project*. International Journal of Transport Development and Integration. Vol. 4(1): 29–41. DOI: <https://doi.org/10.2495/TDI-V4-N1-29-41>

Bellanova, R. & Glouftisios, G. (2022). *Controlling the Schengen Information System (SIS II): The Infrastructural Politics of Fragility and Maintenance*. Geopolitics. Vol. 27(1): 160–184. DOI: <https://doi.org/10.1080/14650045.2020.1830765>

Boswell, C. & Besse, J. (2023). *The strange resilience of the UK e-Borders programme: Technology hype, failure and lock-in in border control*. Security Dialogue. Vol. 54(4): 395–413. DOI: <https://doi-org.ezproxy.uis.no/10.1177/09670106231182833>

Det kongelige finansdepartement. (2023). *Statsbudsjettet 2024 – Tolletaten – tildelingsbrev*. Regjeringen.no.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5bafee03762f4ed8bb97f52472ce60ab/2024-tolletaten-tildelingsbrev.pdf>.

European Commission. (u.å.). *Electronic customs*. Taxation and Customs Union. Hentet 8. Mars 2024 fra [https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/electronic-customs\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/electronic-customs_en).

Finansdepartementet. (2023). *HOVEDINSTRUKS for Tolletaten*. Regjeringen.no.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5bafee03762f4ed8bb97f52472ce60ab/hovedinstruks-for-tolletaten.pdf>.

Garcia, G., I. & Caballero, M., A. (2021). *A Multi-Objective Bayesian Approach with Dynamic Optimization (MOBADO). A Hybrid of Decision Theory and Machine Learning Applied*

*to Customs Fraud Control in Spain*. Mathematics (Basel). Vol. 9(13): 1529.

DOI: <https://doi.org/10.3390/math9131529>

Grant, M., J., Booth, A. (2009). *A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies*. Health Information and Libraries Journal. Vol. 26(2): 91-108. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>

Jacobsen, I., D. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. CAPPELEN DAMM AKADEMISK. (4.utg.)

Kelly, S., Kaye, S. A., Oviedo-Trespalacios, O. (2023). *What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review*. Telematics and Informatics, 77, 101925. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925>

Klimburg-Witjes, N. & Huettenrauch, F.C. (2021). *Contextualizing Security Innovation: Responsible Research and Innovation at the Smart Border?* Springer – Science and Engineering Ethics. DOI: 10.1007/s11948-021-00292-y.

Koca, B. T. (2022). *Bordering processes through the use of technology: the Turkish case*. Journal of Ethnic & Migration Studies. Vol. 48(8): 1909–1926.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/1369183X.2020.1796272>

Leese, M. (2022). *Fixing State Vision: Interoperability, Biometrics, and Identity Management in the EU*. Geopolitics. Vol. 27(1): 113–133.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/14650045.2020.1830764>



Lewis, G. (2009). *The Impact of ICT on Customs*. Vol. 3(1). World Customs Journal. International Network of Customs Universities.

<https://worldcustomsjournal.scholasticahq.com/article/91350-the-impact-of-ict-on-customs>.

Martins, B. O., & Jumbert, M. G. (2022). *EU Border technologies and the co-production of security 'problems' and 'solutions'*. Journal of Ethnic & Migration Studies. Vol. 48(6): 1430–1447. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2020.1851470>

Mihajlov, M., Toshevska-Trpchevska, K., Kikerkova, I. (2019). *TOWARDS THE APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY FOR IMPROVING TRADE FACILITATION IN CEFTA 2006*. Ekonomiska Misao i Praksa. Vol. 28(1): 209–222.

Noori, S. (2022). *Suspicious Infrastructures: Automating Border Control and the Multiplication of Mistrust through Biometric E-Gates*. Geopolitics. Vol. 27(4): 1117–1139. DOI: <https://doi.org/10.1080/14650045.2021.1952183>

Oliveira M., B., Lidén, K., Jumbert, M., G. (2022). *Border security and the digitalisation of sovereignty: insights from EU borderwork*. European Security. Vol. 31(3): 475–494. DOI: <https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2101884>

Ozcan, B. (2017). *Information and communications technology (ICT) and international trade: evidence from Turkey*. Vol. 8: 93-113. Eurasia Business and Economics Society. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40822-017-0077-X>

Peters, M., Godfrey, C., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., Soares, C. (2015). *Guidance for conducting systematic scoping reviews*. International Journal of Evidence-Based Healthcare. Vol. 13(3): 141-146. DOI: 10.1097/XEB.0000000000000050.

Riedl, R., Benlian, A., Hess, T., Stelzer, D., Sikora, H. (2017). *On the relationship between information management and digitalization*. Business & Information Systems Engineering. Vol. 59: 475-482. Springer fachmedien Wiesbaden BmbH.

Sanchez-Graells, A. (2024). *Resh(AI)ping Good Administration: Addressing the Mass Effects of Public Sector Digitalization*. Laws. Vol. 13(9).

DOI: <https://doi.org/10.3390/laws13010009>

Strelicz, A. (2021). *Risks and threats in cyberspace – The key to success in digitalization*. Journal of Physics: Conference Series. Serie: 1935 012009

DOI: 10.1088/1742-6596/1935/1/012009

Tolletaten, Norwegian Customs. (2023, 03. mars). *Digitoll*.  
<https://www.toll.no/no/bedrift/digital-tollbehandling/>. (2024, 05. mars)

Tolletaten, Norwegian Customs. (2022, 29. september). Tolletatens digitaliseringsløft – digitoll. <https://www.toll.no/no/om-tolletaten/om-oss/tolletatens-digitaliseringsloft/>. (2024, 05. mars)