

Klima- og miljødepartementet
postmottak@kld.dep.no

IKT-Norges innspill til Nasjonal strategi for sirkulær økonomi 15.09.2020

IKT-Norge er teknologi- og IT-bedriftenes bransjeforening. Vi er en uavhengig interesseorganisasjon for teknologinæringen, det vil si selskaper som har et felles ståsted i teknologi og digitale løsninger. Vi takker for muligheten til å gi innspill og ønsker lykke til med strategiarbeidet.

Teknologi- og IT-bedriftene spiller to helt sentrale roller i den sirkulære økonomien:

- 1) Bransjens eget materialforbruk og elektronisk avfall (s. 1)
 - Hva skjer med det elektroniske avfallet som ikke samles inn?
 - Hva skal til for at materialgjenvinningsgraden går opp fra 81% av det innsamlede avfallet?
 - Produsentene har et ansvar
 - Myndighetenes ansvar - offentlige anskaffelser
 - Ombruk og reparasjoner
 - Plastemballasje og enda litt plast til
- 2) Digitalisering, en betydelig driver i sirkelen: IT-næringen som utvikler av muliggjørende teknologi for en sirkulær økonomi (s. 7). Noen eksempler:
 - Blockchain “track-and-trace”
 - Blockchain for sporing av materialer i verdikjedene
 - Maskinlæring til energioptimalisering av moderne datasentre

Ingen av disse rollene er nevneverdig omtalt i Deloitte's utarbeidede kunnskapsgrunnlag og vi er blitt fortalt gjennom e-postkorrespondanse med Deloitte at det skyldes at de har basert kunnskapsgrunnlaget på inndelingen av norsk næringsstruktur fra SSB. Deloitte har vurdert IKT-bransjen som en integrert del av mange eller alle bransjer, der EE-avfall kanskje primært oppstår gjennom varehandel. EU har valgt en annen tilnærming i “[Circular Economy Action plan](#)” der IKT og elektronisk avfall fremheves som en “*Key product Value Chain*”.

Vi mener det er maktpåliggende at myndighetene inkluderer IKT-næringen i Norges første nasjonale strategi for sirkulær økonomi.

Anbefalingen gitt i dette dokumentet vil særlig bidra til FNs bærekraftsmål

- **Nr 8:** Anstendig arbeid og økonomisk vekst: Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle.
- **Nr 12:** Ansvarlig forbruk og produksjon - Sikre bærekraftig forbruks - og produksjonsmønstre. Bærekraftig forbruk og produksjon handler om å gjøre mer med mindre ressurser.

1. Bransjens eget materialforbruk og elektronisk avfall

Med økt tilgang og bruk av internett og datatrafikk, automatisering av industri, fremveksten av smarte byer, IOT-revolusjonen, økende innsamling og lagring av data, skytjenester og på toppen av det digitaliseringen av samfunnet grunnet covid-19, er elektronisk avfall blitt den raskest voksende avfallsstrømmen i verden. En strøm som vokser med 2% i året og som for lengst har passert 50 millioner tonn i året. WEF og FN kaller det «[en tsunami av e-avfall](#)». Det store forbruket av elektronikk bidrar til en voldsom etterspørsel etter sjeldne jordartsmetaller som inngår som bestanddeler i elektronikk. En oversikt utarbeidet fra UNU, 2015; UNI, 2014:

- 22 grunnstoffer vil tappes fra jordskorpen i løpet av en periode på de neste 5-50 årene
- 15 av 30 grunnstoffer som inngår i mobiltelefoner er under et kritisk press
- I 2019 hadde det elektroniske avfallet en samlet global verdi på 62,5 milliarder amerikanske dollar på grunn av etterspørselen etter sjeldne grunnstoffer

Fordi etterspørselen etter de sjeldne metallene vil fortsette å vokse som følge av den teknologiske utviklingen av samfunnet, vil hvordan vi i dag og i tiden fremover behandler elektronisk avfall ha enorm betydning for prisen og tilgangen på dem. Det er også knyttet betydelig bærekraftsutfordringer til utvinning av flere av disse metallene. Et eksempel er UNICEFS tall fra 2020 som viser at så mye som 40 000 barn jobber i gruver bare i Den Demokratiske Republikken Kongo - de alle fleste med utvinning av kobolt. En problemstilling som ikke er helt fjern for oss i Norge mtp tillatelsen til dumping av (17 lastebillass i timen så lenge gruve drives) gruveslam fra en kobbergruve ved Repparfjorden i Finnmark.

Vi nordmenn er aller best i klassen på bruk og kast av elektronikk. Hver nordmann produserer i snitt 27,1kg E-avfall i året. [Ifølge Miljødirektoratet](#) blir 81% av EE-Avfallet som samles inn materialgjenvunnet og brukt til å lage nye produkter. Det er bra sammenlignet med det globale gjennomsnittet på 20%. Men dette tallet 81%, belyser to kjerneproblemstillinger som det haster med å håndtere i den nye nasjonale strategien for sirkulær økonomi.

1. Hvor mye elektronisk avfall samles ikke inn? Og hvor blir det av?
2. Hva skal til for å øke materialgjenvinningsraden?

Hva skjer med det elektroniske avfallet som ikke samles inn?

Gjennom IKT-Norges eierskap i Norsirk, det returselskapet i Norge som samler inn mest ee-avfall, har vi identifisert to "hull" hvor elektronikk forsvinner "ut av sirkelen" i Norge.

1. "Gullet i hjemme i skuffen": Mobiltelefoner, gamle maskiner, printere, ladere og kabler som ligger hjemme i de tusen hjem og som ikke leveres inn.
2. Organiserte kriminelle som venter i varebilder utenfor elektrogiganter som Elkjøp, Power etc i påvente av at privatpersoner setter fra seg elektronikk og hvitevarer utenfor butikkene, for så å skru løs de delene som inneholder det mest verdifulle metallene og bringe disse ut av landet. Stiftelsen Elektronikkbransjen forteller oss at de har sluttet å anmelde tyverier av denne karakteren fordi omfanget er så enormt, sakene henlegges i stort sett alle tilfellene og butikkansatte blir truet av kriminelle på jobb dersom der forsøker å stoppe tyveriene. De kan vise til eksempler der skjærebrenner og gaffeltruck er brukt for å ta seg inn til elektronikk som er plassert i bur utenfor butikkene. [Dokumentaren sendt på NRK Brennpunkt høsten 2019](#) belyser problemet ytterligere. Mengden verdifullt e-avfall som fraktes ut av landet er etter det vi erfarer positivt korrelert med etterspørselen etter og verdien på metallene som som inngår i avfallet. Man kan spørre seg, har vi som samfunn gitt opp å løse dette problemet?

På den ene siden ligger det masse elektronisk avfall med økende verdi hjemme hos de aller fleste av oss, på den andre siden fraktes metaller med det vi antar har enorme og økende verdier, ut av landet.

IKT-Norge anbefaler

- Den nye nasjonale strategi for sirkulær økonomi bør initiere og finansiere en smart nasjonal kampanje, kanskje med en belønningsordning i en eller annen form, for å få privatpersoner til å levere inn sitt elektroniske avfall på en måte som føles trygg for forbrukerne. For eksempel ved å tilby gratis sletting av data på enhetene. Det har vært gjort med t-lys og batterier tidligere med suksess. IKT-Norge og Norsirk bidrar mer enn gjerne.
- Det trengs nye regler for innlevering og oppbevaring av elektronisk avfall utenfor elektrogigantene Elkjøp og Power etc. Elektronikk kan ikke stå plassert ute og det kan ikke være de butikkansattes jobb å konfrontere organisert kriminelle som tilraner seg deler fra hvitevarer og elektronikk.

- Politi og tollvesen må få økte bevilgninger til å kunne prioritere å bekjempe organisert kriminelle som frakter enorme mengder elektronisk avfall og store verdier ut av landet.

Hva skal til for at materialgjenvinningsgraden går opp fra 81% av det innsamlede avfallet?

Produsentene har et ansvar

Det er vår klare oppfatning at det ikke er returselskapenes oppgave å drive avfallsforebygging. "Å begynne med søpla" er ikke rett sted for å drive frem sirkularitet gjennom hele verdikjeden. Her må produsentene ta ansvar for å designe og å utvikle hvitevarer og elektroniske produkter som lar seg materialgjenvinne. Det er produsentene som står ved starten på et produkts lange eller korte reise. Her er vi enige med Deloitte's anbefaling

"Produsentansvarsordninger bør innrettes slik at de bidrar til å fremme sirkulære design og forlenget levetid til produktene gjennom differensiert vederlag. Ordningene bør inneholde krav om universell og enhetlig merking. Denne typen krav i produsentansvarsordninger vil bidra til å øke etterspørselen etter sekundære råvarer, og sirkulære varer og tjenester. Krav om differensierte vederlagssatser stilles som krav i EUs reviderte rammedirektiv for avfall."

IKT-Norge anbefaler

- At produsentenes ansvar blir tydeliggjort – både mtp økonomisk ansvar for utvidet produsentansvar og for fremtidig produksjon og design for gjenvinning.

Myndighetenes ansvar - offentlige anskaffelser

For å drive frem innovasjon av produkter med sirkulær design, forlenget levetid eller produkter som har en andel resirkulerte materialer i seg, må vi både ha politiske ledere som har ambisjoner og en strategi for å bruke sin innkjøpsmakt til å etterspørre denne typen nye produkter. Men vi må også ha innkjøpsavdelinger i kommunene som etterlever politisk ledelses sirkulære ambisjoner og strategier og har evne og kompetanse til å foreta denne typen anskaffelser. Vår erfaring er at det i alt for stor grad er pris som er det gjeldene, og ofte eneste kriterium i utlysningene.

Hvordan det offentlige bruker innkjøpsmakten til å etterspørre nye, bærekraftige løsninger og hvordan de stiller krav til leverandørene, tjenester og produkter er slik vi ser det den desidert viktigste driveren for

- Utviklingen av nye produkter med sirkulær design
- Utviklingen av et marked for resirkulerte materialer

- Utviklingen av ny muliggjørende teknologi for sirkularitet
- Utvidede garantiordninger for elektroniske produkter og hvitevarer

IKT-Norge anbefaler

- Kommunene må få økte økonomiske rammer til å kjøpe inn konsulent tjenester og ekstern bistand i arbeidet med "sirkulære" og grønne anskaffelser, dersom kompetansen i kommunen ikke er tilstrekkelig. I tillegg er det behov for å utvikle mer uformelle arenaer og møteplasser hvor innkjøpere kan møte leverandører, utforske teknologier som utløser sirkularitet og å finne løsninger, få svar, og delta i oppklarende diskusjoner rundt hva som er mulig å få til når det gjelder å etterspørre produkter med sirkulær design.
- Et grunnleggende prinsipp for offentlige anskaffelser av elektronikk og hvitevarer bør være at anskaffelser alltid skal bidra til en bærekraftig utvikling av Norge og så langt som mulig et sirkulært samfunn.
- Forskrift om offentlige anskaffelser § 7-9 må strammes inn for å fylle sin funksjon slik at miljøforhold, når det er et tildelingskriterium, alltid skal vektlegges med minst 50 prosent ved offentlige innkjøp.
- Redusert risiko og styrking av klimasats: Innkjøp av produkter og tjenester som vektlegger sirkularitet, miljø og innovasjon vil i noen tilfeller koste mer enn alternativene i innkjøpspris. Her kan Klimasatsprogrammet fylle en risikoavlastende rolle dersom programmet styrkes kraftig økonomisk og videreutvikles.
- Digitaliseringsdirektoratets arbeid med å utarbeide veiledningsmateriell og kriterieveivisere er viktig. Det er svært ønskelig at en "kriterieveiviser" for innkjøp av større IKT-prosjekter og digitale tjenester kommer på plass.

Ombruk og reparasjoner

Stiftelsen Elektronikkbransjens ombruksprosjekt ble startet som et svar på den nye handlingsplanen for et renere og mer konkurransedyktig Europa, som skal gjelde fra 1. mars 2021. Planen er en sentral bærebjelke i EUs European Green Deal. Kommisjonen vil legge frem lovforslag for bærekraftig produkt-politikk, som skal sikre at produkter på markedet i EU er designet for å vare lenger. Produktene må i tillegg være enkle å reparere og kunne resirkuleres. De bør inneholde mest mulig resirkulerte råvarer. Ecodesign-direktivet vil også utvides til flere produktkategorier, og produsenter må belage seg på å ta et mye større miljøansvar i tiden fremover. Kommisjonen vil i tillegg innføre strengere regler for offentlige innkjøp. Fra 2021 vil EU stramme inn regelverket for elektronikkprodukter for å sørge for bedre tilgang av reservedeler, reparasjonstjenester og service-manualer.

IKT-Norge anbefaler

- Myndighetene bør støtte opp om Stiftelsen Elektronikkbransjens prosjekt hvor de ansvarlige partene i elektronikkbransjen, produsentene, verksteder og ombrukssentre forsøker å få til et samarbeid med returselskaper, myndigheter og andre aktører i sirkulærøkonomien, med mål om å få opp graden av ombruk av hvitevarer og få reparerbare produkter tilbake i brukmarkedet.
- Myndighetene bør støtte opp om Stiftelsen Elektronikkbransjens “Kvalitetsstempel” og deres logo for merking av ombruksprodukter, som skal settes på ombruksproduktene sammen med den originale logoen fra produsenten. Den skal sikre at forbrukeren vet at det brukte produktet er sjekket og reparert på forsvarlig måte. Stiftelsen Elektronikkbransjen har også engasjert Advokatfirmaet Ræder for å se hvordan en utvidet garanti på ombruksprodukter (to år) via et forsikringsselskap kan løses juridisk, og bli en del av merkeordningen.
- Det bør utvikles en godkjenningsordning for ombrukssentre for å hindre useriøse aktører som kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for forbrukeren, vedr. brann etc.
- Myndighetene kan gjennom offentlige anskaffelser etterspørre elektroniske produkter hvor det stilles krav til at produktene lar seg reparere. Dersom det i større grad enn i dag kommer elektronikk på markedet som lar seg reparere kan det skape nye arbeidsplasser innen reparasjon av elektronikk og hvitevarer.
- Det må innføres økonomiske incentiver for ombruk for eksempel ved å redusere (som i Sverige) eller fjerne MVA på reparasjoner av elektronikk, gi MVA-fritak på deler for produkter som ombrukes og fjerne MVA på salg av brukte produkter.
- Det må utarbeides en digital oversikt (portal / nettside) over hvem og hvor man kan finne sin nærmeste kvalifiserte reparatør og ombrukssentre med kunnskap og kompetanse til å reparere elektronikk.

Plastemballasje og enda litt plast til

Norge trenger ny lovgivning for å nå EUs krav til materialgjenvinning. Mangel på eierskap til avfallet begrenser mulighetene vi har til å nå de kommende gjenvinningsmålene. All den tid hele 8% av kommunene tillater at plast kastes i restavfallet og dermed forbrennes truer det prinsippet om produsentansvar og mulighetene produsentansvar-selskapene har til å nå sine satte målsetninger. Her trengs en ryddejobb og ny lovgivning.

IKT-Norge Anbefaler

- Tredjeparts kontroller: Revisjoner av tredjepart må inn som en del av godkjenningen for å få drive med produsentansvar på plast. Dette er ikke det samme som tilsyn fra Miljødirektoratet, som selvfølgelig også må være en del av oppfølgingen av produsentansvaret for emballasje. Kompetente revisjonsselskaper reviderer i dag på

andre kapitler i avfallsforskriften, og det vil gavne tillitten til returselskapene og kildesorteringssystemene at nedstrømmer og materialgjenvinningsgrader revideres av akkrediterte revisjonsselskaper.

- Prinsippet om at forurensere betaler må ligge til grunn: Returselskapene må etablere prismodeller som ivaretar prinsippene om emballasje som ikke er designet for gjenvinning, som ikke kan materialgjenvinnes, skal ha andre kostnader (miljøgebyrer) forbundet med seg enn de emballasjetypene som er materialgjenvinnbare. Det bør legges til grunn anerkjente LCA-analyser for valgene produsentene skal ta. LCA-analyser må også ligge som grunnleggende premiss når vanskelig materialgjenvinnbar plast skal sorteres, om den skal materialgjenvinnes eller forbrennes. Det bør ligge et krav på produsentene om å kunne dokumentere dette.
- All plast satt på markedet må omfattes av produsentansvaret
Ikke kun emballasjeplast, men også gjenvinningstasjonsplast og annen plast som oppstår som avfall i Norge i dag, bør alle inkluderes i en produsentansvarsordning. Plast i seg selv er et problemavfall, som bør omfattes av en utvidet produsentansvarsordning. Når lovverket likevel skal revideres, bør all plast innlemmes for å få bukt med hele samfunnets plastproblem, ikke kun emballasjeplasten.
- Alle skal med: Et produsentansvarsregister må innføres samtidig med at 1000-kilos grensen for å ta produsentansvar fjernes. Norsirk er av den klare oppfatningen at det ikke kun er gratispassasjerer som er et problem når det gjelder å ta kostnader rundt innsamling og gjenvinning av emballasjeplast. Derfor mener vi at 1000-kilosgrensen for når man bør ta produsentansvar for emballasje bør fjernes. Det vil føre til en bedre økonomi i ordningen, samt at flere aktører blir gjort oppmerksomme på sitt ansvar, og på utfordringene som kommer med bruk av (en del) emballasje. Et produsentansvarsregister er verktøyet som skal benyttes for å komme i mål med både at alle som importerer/produserer må ta sitt ansvar, samtidig som det vil være et verktøy som gir tall som forteller hvilke mengder emballasje det faktisk settes på det norske markedet. I dag er det ingen sikre svar på dette.

2. Digitalisering, en betydelig driver i sirkelen: IT-næringen som utvikler av muliggjørende teknologi for en sirkulær økonomi

For oss i IT-bransjen handler sirkulær økonomi om mer enn resirkulering av sjeldne jordartsmetaller som inngår i elektronikk. Det handler også om hvordan vi bruker maskinlæring til ressursoptimalisering og energieffektivisering, og utviklingen av smartere verdikjeder. Om bruk av blockchain (blokkjede teknologi) til merking, kvalitetssikring og sporing av materialer, og om stordata- analyser for bedre forståelse, ny innsikt og beslutningsstøtte. Det handler om hvordan vi ved hjelp av kunstig intelligens (KI) kan designe oss bort fra avfall og om at vi som privatpersoner skal ha god nok informasjon, slik at vi kan bruke vår innkjøpsmakt ved å velge

produkter og tjenester som vi er trygge på er bærekraftige og som feks har en andel resirkulerte materialer i seg. Eller at telefonen eller skjermen du kjøper eller leier ikke inneholder kobolt fra Kongo og at du kan være trygg på det. Det handler om tilgjengelige og gode nok data til utviklingen av ny teknologi som gjør det mulig for oss å utvikle globale kretsløp av begrensede ressurser. Og det handler om at digitalisering gradvis gjør økonomisk vekst mindre avhengig av forbruket av begrensede ressurser. Listen over IT- og teknologiselskaper som utvikler tjenester og teknologi som muliggjør sirkularitet er lang. Nedenfor har vi beskrevet noen av disse teknologiområdene og hvordan de er særdeles viktige for oss i Norge.

Blockchain “track-and-trace”

[Norsk sjømatråd har gått sammen med IBM og Atea](#) for å lage et blockchain-basert track-and-trace-system. Prosjektet har som mål å bevise herkomst til bærekraftig oppdrettslaks i Norge. Norges fiskeindustri ser på blockchain-sporbarhet som en måte å sikre kvaliteten på den nasjonale merkevaren og at laksen inneholder det leverandøren lover at den gjør. Det har vært hendelser der fisk har blitt utgitt for å komme fra oppdrettsanlegg i Norge, ved bruk av blockchain har vi et vanntett system for å forhindre denne typen kriminalitet. Kvarøy Fiskeoppdrett er blant de aller første lakseoppdretterne som tar i bruk blockchain-teknologi. Med blokkjede samler de all informasjon om laksen, til glede for både forbrukere, butikker, fiskeoppdrettere - og ikke minst fiskevelferden. Dette omfatter informasjon som hvor laksen kommer fra, fiskens helse, hva slags mat den fikk, om fisken er pakket riktig, holdbarhet og transport – for å nevne noe. På denne måten kan fiskeoppdrettere dokumentere en bærekraftig matkjede fra smolt til laksen ligger på middagsbordet. Sporbarhet er viktig for stadig flere forbrukere og matvarekjeder, som f.eks. Amazon-eide Whole Foods.

Blockchain for sporing av materialer i verdikjedene

London Metal Exchange (LME), verdens største marked for metallderivater, har nylig lansert et initiativ for å bygge et blockchain-basert system for å spore handel med fysiske metaller som kobber, sink og aluminium. Det gjør det mulig å spore metallfraksjoner fra de utvinnes fra jordskorpen, hva de består av, kvalitet og klimafotavtrykk og hva de brukes til i realiteten til evig tid. Det er en effektiv måte å å forhindre korrupsjon og kriminelle forfalskere i metallmarkedene.

[World Economic Forum tok i november 2019 et initiativ til å samle gruveselskaper og metallprodusenter verden over](#) for å undersøke bruken av blockchain for sporing og bærekraft. Målet med dette initiativet er å utvikle en bransjestandard som er effektiv for brukerne. Teknologien kan også brukes til å spore karbonutslipp fra produkter i hele verdikjeden. Denne teknologien vil gjøre det mulig for alle bransjer å stille krav til at leverandører dokumenterer at deres produkter har lave utslipp og ikke bryter med menneskerettighetene.

Maskinlæring til energioptimalisering av moderne datasentre

De moderne datasentrene består av komplekse samspill mellom flere mekaniske, elektriske og kontrollersystemer. Det store antallet mulige operasjonskonfigurasjoner og ikke-lineære prosesser i et datasenter gjør det vanskelig å forstå og optimalisere energieffektivitet. Google bruker maskinlæring som en effektiv måte å utnytte eksisterende sensordata for å modellere ytelsen på datasenterene og forbedre energieffektivisering

Skulle dere ønske et møte med oss for å diskutere hele eller deler innholdet i vårt innspill, stiller vi veldig gjerne enten til fysisk eller digitalt møte.

Lykke til i arbeidet med å utvikle den nye strategien.

Beste hilsen

Alle oss i IKT- Norge

v/ Mali Hole Skogen

Teknologi- og bærekraftsdirektør