

Analyse

29. november 2019

Danmark topscorer på innovation i Europa – men udnytter ikke potentialet

Af Mikael Bjørk Andersen, Amanda Egelund-Müller og Therese Aunbirk Jeppesen

Kontakt

Ledende økonom
Mikael Bjørk Andersen
Tlf. 3147 9693
E-mail mba@kraka.org

1. Sammenfatning: Danmark topscorer på innovation i Europa – men udnytter ikke potentialet

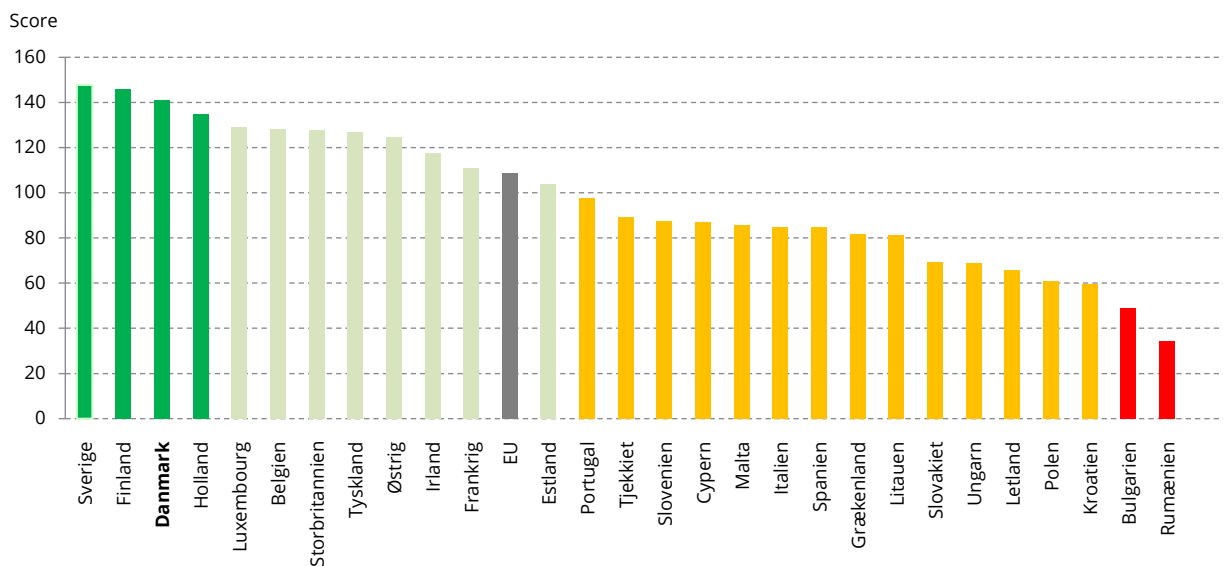
Resultater fra European Innovation Scoreboard 2019

Denne analyse præsenterer en række resultater fra European Innovation Scoreboard 2019 (EIS2019). EIS er en årlig sammenligning af de europæiske landes forsknings- og innovationsperformance, der udføres af EU-kommissionen¹. EIS undersøger styrker og svagheder ved de enkelte landes rammebetingelser, investeringer og adgang til kapital samt landenes innovationsaktiviteter og konsekvenserne heraf.

Danmark i top-3 i Europa

Danmark vurderes samlet set at være blandt de stærkeste europæiske lande ift. innovationsperformance og placeres med en samlet tredjeplads i den bedste gruppe sammen med Sverige, Finland og Holland, jf. Figur A.

Figur A European Innovation Scoreboard 2019: Samlet bedømmelse



Anm.: Figuren viser landenes samlede bedømmelse i EIS2019. Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance, opdelt i "Innovation Leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Højtuddannet arbejdskraft og højt investeringsniveau

Danmarks stærke placering samlet set skyldes hovedsageligt en høj vurdering af rammebetingelserne for innovation, herunder god adgang til højtuddannet arbejdskraft, en forskningssektor på højt internationalt niveau samt en god digital infrastruktur. Til den høje vurdering bidrager også et højt investeringsniveau i forskning og udvikling i både privat og offentligt regi. Det trækker op, at danske virksomheder har høj patent- og varemærkeaktivitet ift. andre EU-lande.

SMV'ere trækker ned

I Danmarks innovationspræstation trækker det dog ned, at det øvrige investeringsniveau i innovation bredere set ikke er højt, hvilket kan hæmme vidensspredning². Derudover er små- og mellemstore virksomheder i Danmark ikke særligt innovative i international sammenhæng, ligesom vidensbroerne mellem universiteterne og virksomhederne er mindre velfungerende for denne gruppe af virksomheder end for de store virksomheder.

Danmark udnytter innovation i mindre grad

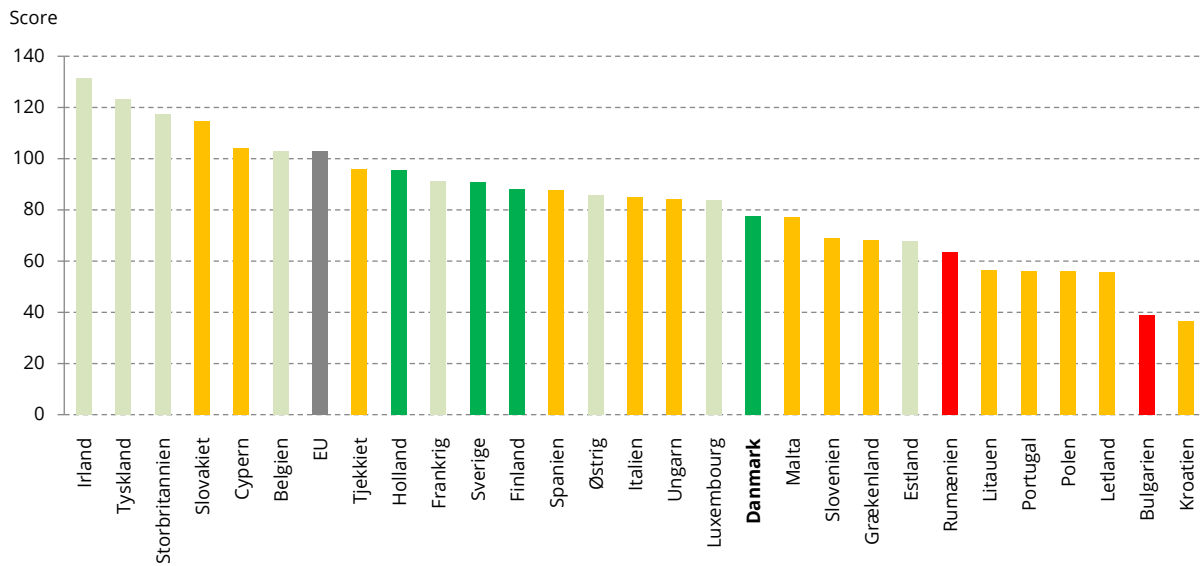
Danmark har mindre gavn af innovationsaktivitet til eksport og beskæftigelse end mange øvrige europæiske lande. I EIS' eksplicite mål for udnyttelse af innovationer til salg mv. ligger Danmark således blot på en 17. plads, betydeligt under EU-gennemsnittet, jf. Figur B. Denne placering dækker over tre indikatorer:

¹ Se https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

² Dette dækker over investeringer i maskiner og udstyr, opkøb af patenter og licenser og andre innovationsrelevante udgifter, der ikke direkte er forbundet til FoU, men er vigtige for spredning af viden.

- Danmark ligger under gennemsnittet i EU for andelen af den samlede eksport, der kommer fra medium- eller højteknologiske produkter.
- Danmark ligger noget over EU-gennemsnittet for andelen af service-eksporten, der udgøres af vidensintensiv service.
- Danmark ligger tredjesidst blandt EU-landene og altså markant under gennemsnittet for andelen af virksomhedernes samlede omsætning, der stammer fra salg af nyudviklede eller mærkbart forbedrede produkter. Dette er hovedårsagen til Danmarks dårlige bedømmelse i kategorien "Sales Impacts".

Figur B European Innovation Scoreboard 2019: Sales Impact



Anm.: Figuren viser landenes bedømmelse under kategorien "Sales Impact". Opgørelsen tager udgangspunkt i tre delkomponenter: andelen af den samlede eksport, der kommer fra medium eller højteknologiske produkter (1); andel af service-eksporten, der udgøres af vidensintensiv service (2); andelen af virksomhedernes samlede omsætning, der stammer fra salg af nyudviklede eller mærkbart forbedrede produkter (3). Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance, opdelt i "Innovation Leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

2. Innovation i Danmark i en europæisk sammenligning

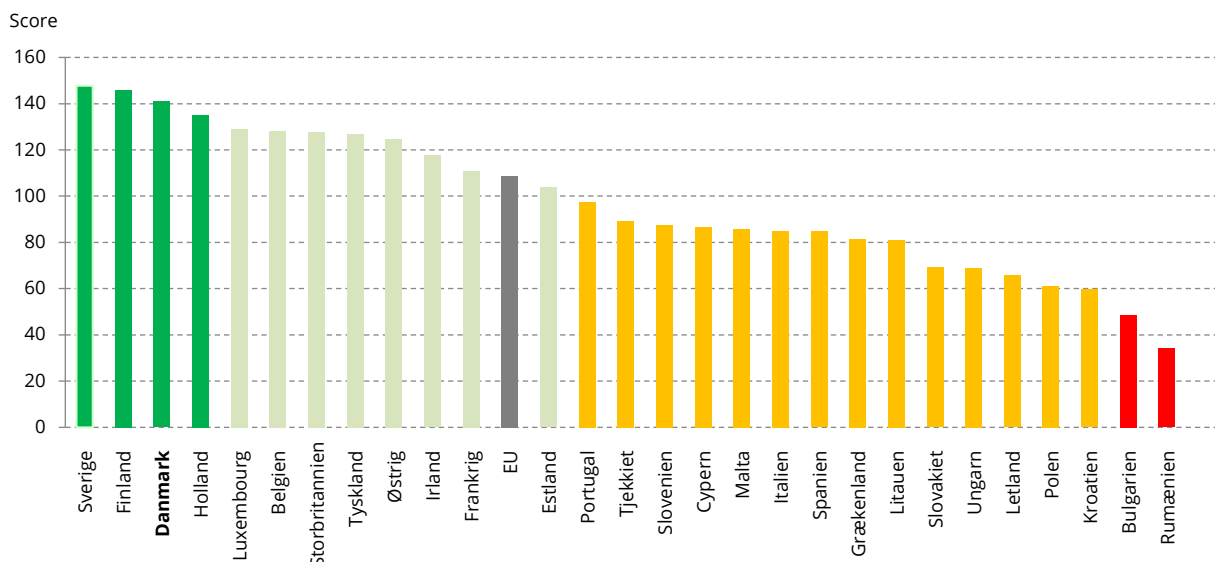
European Innovation Scoreboard 2019

Denne analyse præsenterer en række resultater fra European Innovation Scoreboard 2019 (EIS2019). EIS er en årlig sammenligning af de europæiske landes forsknings- og innovationsperformance, der udføres af EU-kommissionen³. EIS undersøger styrker og svagheder ved de enkelte landes rammebetingelser, investeringer og adgang til kapital samt landenes innovationsaktiviteter og konsekvenserne heraf. EIS 2019 er en sammenfatning af 27 indikatorer for innovation mht. landenes performance og rammevilkår. De 27 indikatorer kan sammenfattes i 10 overordnede kategorier, der igen kan sammenfattes i fire temaer, jf. Boks 1.

Danmark ligger samlet set højt og kaldes "Innovation Leader"

EIS2019 placerer Danmark på en tredjeplass blandt de europæiske lande, jf. Figur 1. Sverige og Finland indtager første- og andenpladsen efterfulgt af Danmark og Holland. De europæiske lande er inddelt i fire innovationskategorier, og Danmark tildeles sammen med Sverige, Finland og Holland status som "Innovation Leader". Derefter kommer kategorien "Strong Innovators", som bl.a. tæller lande som Storbritannien, Tyskland og Frankrig, mens lande som Portugal, Italien, Spanien og Grækenland kategoriseres som "Moderate Innovators". I den laveste kategori "Modest Innovators" ligger Bulgarien og Rumænien.

Figur 1 European Innovation Scoreboard 2019



Anm.: Figuren viser landenes samlede bedømmelse i EIS2019. Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance, opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Rammebetingelserne for innovation er gode i Danmark ...

Danmark bedømmes specielt godt, når man ser på rammebetingelserne for innovation, som er en af fire overordnede kategorier i EIS2019. Blandt underindikatorerne af rammebetingelser ligger Danmark helt i top i kategorierne "Human Resources" og "Innovation-friendly Environment" og tager en andenplads i kategorien "Attractive Research Systems", jf. Figur 2, Figur 3 og Figur 4.

... specielt mht. human resources

Det vurderes i EIS, at der er gode betingelser for innovation i Danmark, fordi en relativt stor del af danskerne i alderen 25-34 år har gennemført en videregående uddannelse. Derudover tager en relativt stor del af danskerne mellem 25-34 år en forskeruddannelse (ph.d.) sammenlignet med resten af EU. I Danmark er der også tradition for at efteruddanne sig i løbet af arbejdslivet, så arbejdsstyrkens kvalifikationer løbende tilpasses efterspørgslen. Samlet set betyder det, at den danske arbejdsstyrke giver gode forudsætninger for innovation.

³ Se https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Boks 1 European Innovation Scoreboard

European Innovation Scoreboard er en sammenligning af EU-landenes innovationsperformance. Det bedømmer landenes relative styrker og svagheder og bidrager til at synliggøre de områder, landene kan forbedre⁴. Landene inddeles i fire grupper efter deres samlede performance: Innovation Leaders, Strong Innovators, Moderate Innovators og Modest Innovators jf. Figur 1. Innovation Leaders omfatter alle lande, hvis relative score ligger over 120 pct. af EU-gennemsnittet. Strong Innovators har en relativ score på mellem 90 pct. og 120 pct. af EU-gennemsnittet. Moderate Innovators omfatter de lande, der præsterer en relativ score på mellem 50 pct. og 90 pct. af EU-gennemsnittet, mens Modest Innovators har en relativ performance under 50 pct. af EU-gennemsnittet.

European Innovation Scoreboard er en sammenfatning af nedenstående indikatorer. Landene vurderes både på de fire overordnede temaer (understreget), de ti dimensioner, og på enkelte indikatorer (nummereret og kursiv).

Framework conditions

- Human resources: (1) Antal nyligt dimitterede forskeruddannede (ph.d.er), (2) andel af befolkningen med en videregående uddannelse, og (3) andel af befolkningen der deltager i aktiviteter, der relaterer sig til livslang læring (efteruddannelse).
- Attractive research systems: (1) Andel af videnskabelige artikler, der er et resultat af internationalt samarbejde, (2) andel af videnskabelige artikler, der er blandt de 10% mest citerede og (3) andel af ph.d.-studerende, der er kommet til fra udlandet for at studere.
- Innovation-friendly environment: (1) Virksomhedernes tilgængelighed af bredbåndsforbindelse opgjort som andelen af virksomheder, der har en velfungerende bredbåndsforbindelse og (2) ratio af innovationsaktivitet der er fremdrevet af et forbedringsmotiv frem for et behovsmotiv.

Investments

- Finance and support: (1) Udgifter til FoU i den offentlige sektor som andel af BNP og (2) venturekapitalinvesteringer som andel af BNP.
- Firm investments: (1) Udgifter til FoU i den private sektor som andel af BNP, (2) Innovationsudgifter, der ikke er relateret til FoU som andel af BNP og (3) Andel af virksomheder, der tilbyder ICT-relateret undervisning til deres medarbejdere.

Innovation activities

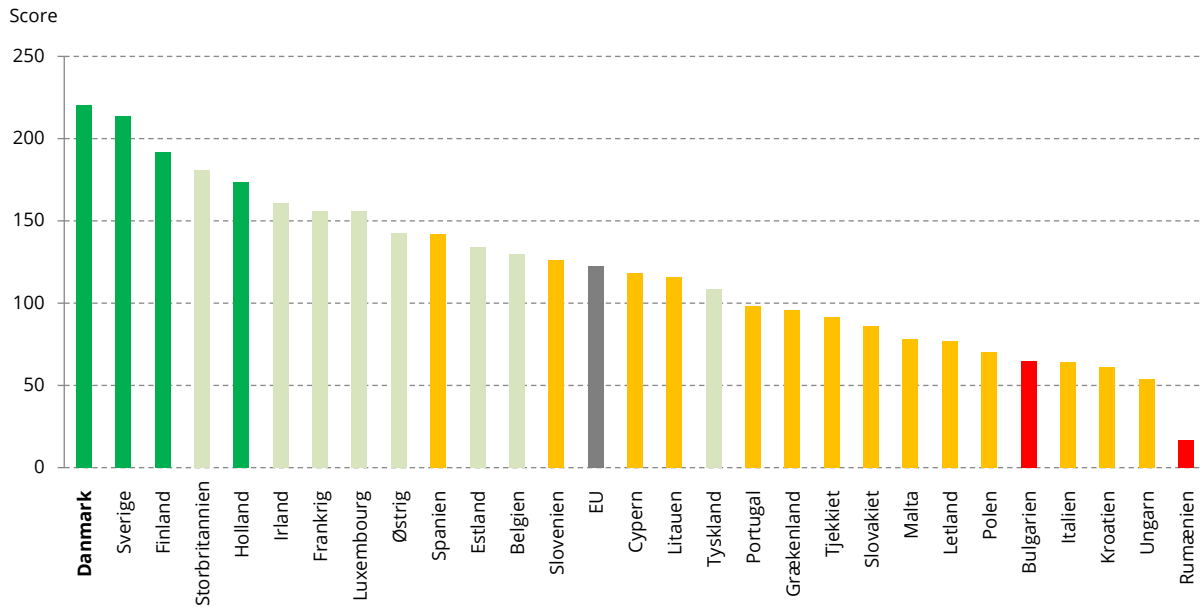
- Innovators: (1) Andel af SMV'er, der har introducerede mindst et nyt produkt eller procesoptimerende initiativ, (2) andel af SMV'er, der har introduceret marketingsrelaterede eller organisatoriske innovationer og (3) andel af SMV'ere med in-house innovationsaktivitet.
- Linkages: (1) Andel af SMV'er, der samarbejder om innovation med andre SMV'er, (2) andel af videnskabelige artikler, der er blevet til i et samarbejde mellem den offentlige og den private sektor og (3) privat medfinansiering af offentlige FoU-relaterede udgifter som andel af BNP.
- Intellectual assets: (1) Antal patentansøgninger til den europæiske patentmyndighed (EPO) ift. BNP, (2) Antal varemærkeansøgninger til de europæiske og internationale varemærkemyndigheder (EUIPO og WIPO) ift. BNP og (3) antal ansøgninger om designbeskyttelse hos den europæiske varemærkemyndighed (EUIPO) ift. BNP.

Impacts

- Employment impacts: (1) Andel af beskæftigelsen, der udfører vidensintensive aktiviteter og (2) andel af beskæftigelsen i højvækst-industrier (defineret ved en række NACE rev.2 industrier).
- Sales impacts: (1) Andelen af den samlede eksport, der kommer fra medium- eller højteknologiske produkter, (2) andelen af service-eksporten, der udgøres af vidensintensiv service og (3) andelen af virksomhedernes samlede omsætning, der stammer fra salg nyudviklede eller mærkbart forbedrede produkter.

⁴ European Innovation Scoreboard https://interactivetool.eu/EIS/EIS_2.html#help.

Figur 2 European Innovation Scoreboard 2019: Human Resources



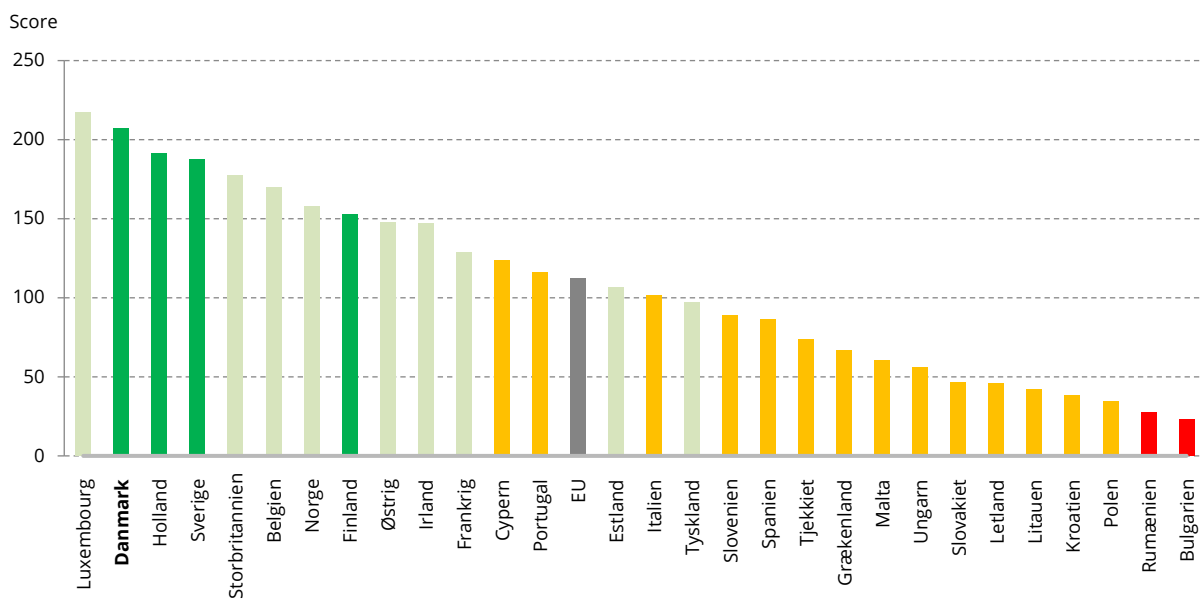
Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation Leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Danske forskningsmiljøer er blandt Europas bedste

Danmark ligger også i top, når det kommer til bedømmelsen af universiteternes forskningsmiljøer, jf. Figur 3. Forskerne på danske universiteter udgiver ofte artikler med internationale samarbejdspartnere, og danske forskningsudgivelser ender oftere som top 10 pct. mest citerede artikler sammenlignet med resten af de europæiske lande. Derudover er der relativt mange udenlandske ph.d.-studerende i Danmark.

Figur 3 European Innovation Scoreboard 2019: Attractive Research Systems



Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation Leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

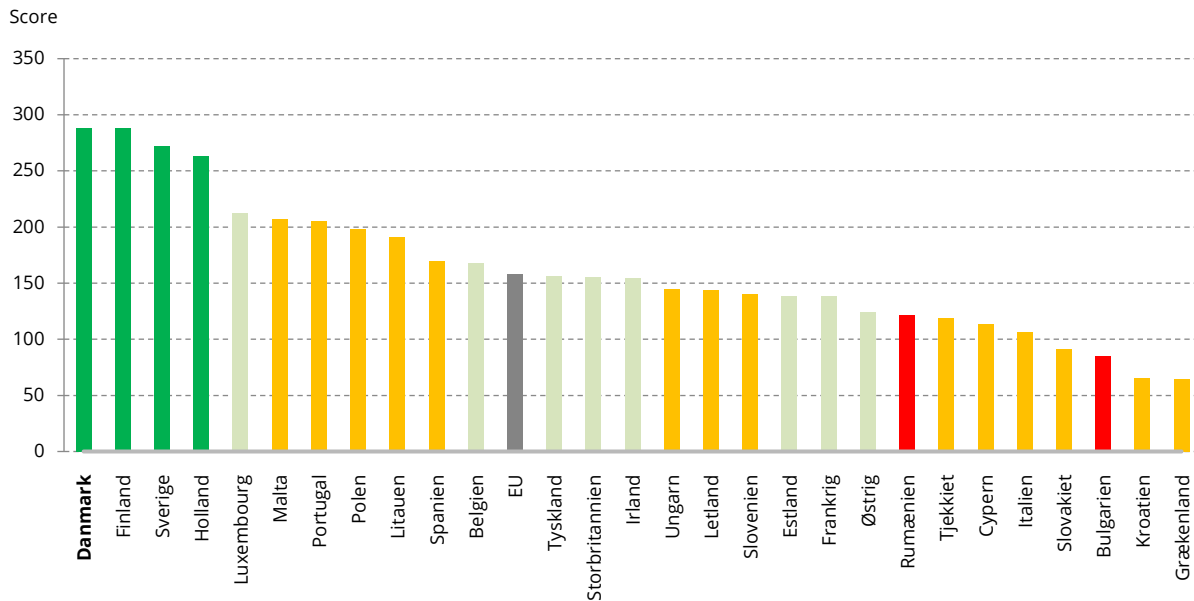
Hurtigt bredbånd giver et innovationsvenligt miljø

Ifølge EIS har Danmark og Finland har de mest innovationsvenlige miljøer i Europa, jf. Figur 4. Det skyldes blandt andet en god digital infrastruktur med hurtigt bredbånd i størstedelen af landet. Derudover er der mange danskere, der er involverede innovationsaktivitet, som er drevet af et udtalt ønske om forbedring frem for af egentlig nødvendighed (improvement-driven entrepreneurship).

Gode rammebetingelser skaber gode vilkår for innovation

Rammebetingelserne for innovation, dvs. Danmarks højt kvalificerede arbejdsstyrke, de gode forskningsmiljøer på universiteterne og det innovationsvenlige miljø generelt, skaber gode vilkår for innovation i Danmark.

Figur 4 European Innovation Scoreboard 2019: Innovation-friendly Environment



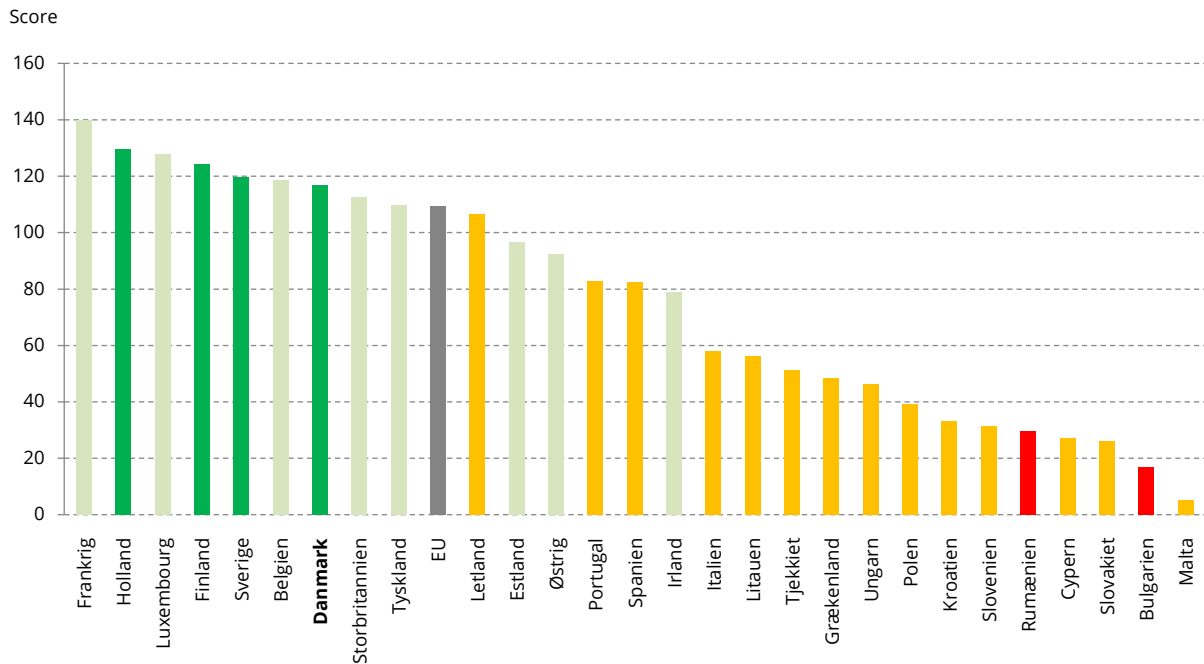
Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Høje offentlige udgifter til FoU, men den risikovillige kapital mangler

Danmark klarer sig også udmærket, når man ser på investeringer i FoU og innovationsaktivitet, som er det andet af de fire hovedområder, EIS2019 dækker. Danmark befinder sig i den gode ende med hensyn til finansiering og støtte til FoU, jf. Figur 5, og det skyldes primært, at de offentlige udgifter til FoU ligger i top sammenlignet med resten af Europa. Det trækker til gengæld ned i EIS' bedømmelse, at omfanget af risikovillig venturekapital til rådighed for private FoU-investeringer vurderes at være lavere end i mange øvrige europæiske lande.

Figur 5 European Innovation Scoreboard 2019: Finance and Support



Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

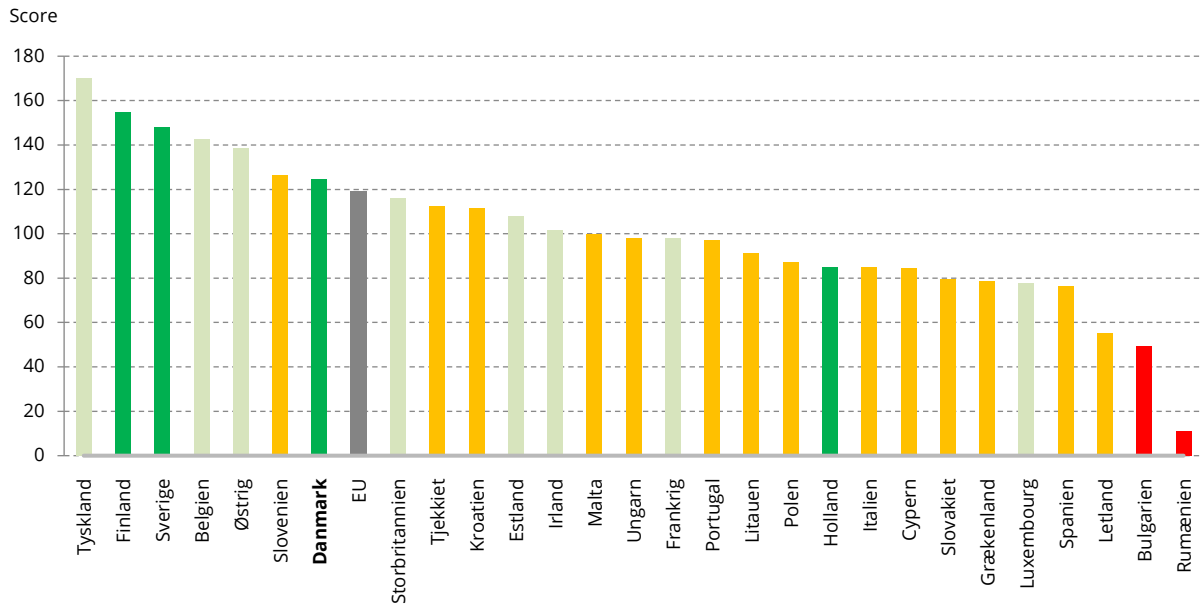
Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Virksomhederne investerer i FoU og opkvalificering

Det vurderes, at de danske firmaers investeringer i innovation er høje sammenlignet med resten af de europæiske lande, jf. Figur 6. Danske virksomheder har et højt niveau af investeringer i FoU. Desuden investerer danske virksomheder også i efteruddannelse af de ansatte, så de opnår kvalifikationer indenfor informations- og kommunikationsteknologi. Dog ligger de danske virksomheder i bund med hensyn til øvrige innovationsrelevante investeringer, der ikke er direkte knyttet til FoU-aktivitet. Denne kategori inkluderer investeringer i maskiner og udstyr, opkøb af patenter og licenser og andre innovationsrelevante udgifter. Dette kan betyde, at diffusionen af ny innovation og teknologi måske går langsommere i Danmark end i andre lande.

Samlet set ligger Danmark i den højere ende, når det kommer til investeringer i innovation, men EIS2019 vurderer, at der er plads til forbedringer med hensyn til tilgængeligheden af risikovillig kapital.

Figur 6 European Innovation Scoreboard 2019: Firm Investments



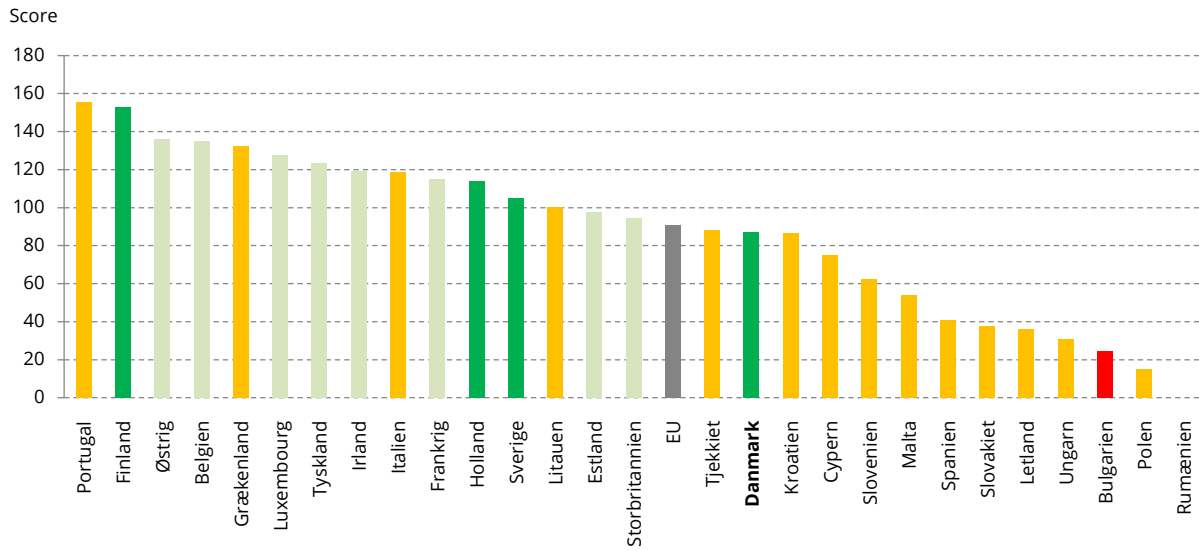
Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

De små virksomheder har potentiale til at være mere innovative

Det tredje af de fire hovedområder bedømt i EIS2019 er innovationsaktiviteter. I det første af underpunkterne, der beskæftiger sig med innovationsaktivitet i små og mellemstore virksomheder (SMV'er), ligger Danmark under EU-gennemsnittet ved siden af lande som Tjekkiet og Kroatien, jf. Figur 7. Ifølge EIS kan ligger der et stort innovationspotentiale i at øge innovationsaktiviteterne blandt SMV'er. Det gælder både proces-, marketing- og organisationsinnovation. Derudover er der relativt få SMV'er i Danmark, der har in-house innovationsaktiviteter, og som introducerer nye produkter på markedet.

Figur 7 European Innovation Scoreboard 2019: Innovators



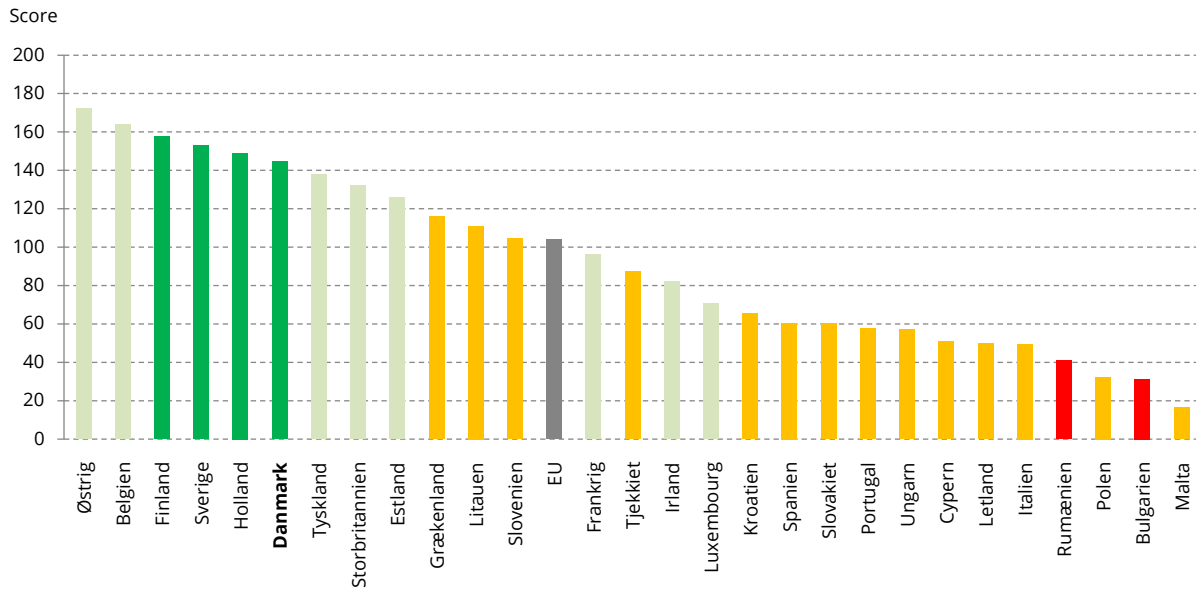
Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Der er relativt gode vidensbroer mellem offentlig og privat FoU

Sammenlignet med resten af Europa ligger Danmark i den høje ende med hensyn til vidensbroer mellem offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet, jf. Figur 8. Danmark ligger specielt højt ift. antallet af forskningsudgivelser med både universitetsforskere og virksomheder som medforfattere. Danmark har en middelplassering ift. samarbejde mellem SMV'er og vidensinstitutioner og ift. privat medfinansiering af offentlige forskningsudgifter. Danmark er placeret i toppen ift. intellektuelle rettigheder, jf. Figur 9, fordi danske virksomheder og private ofte ansøger om patenter og om design- og varemærkebeskyttelse.

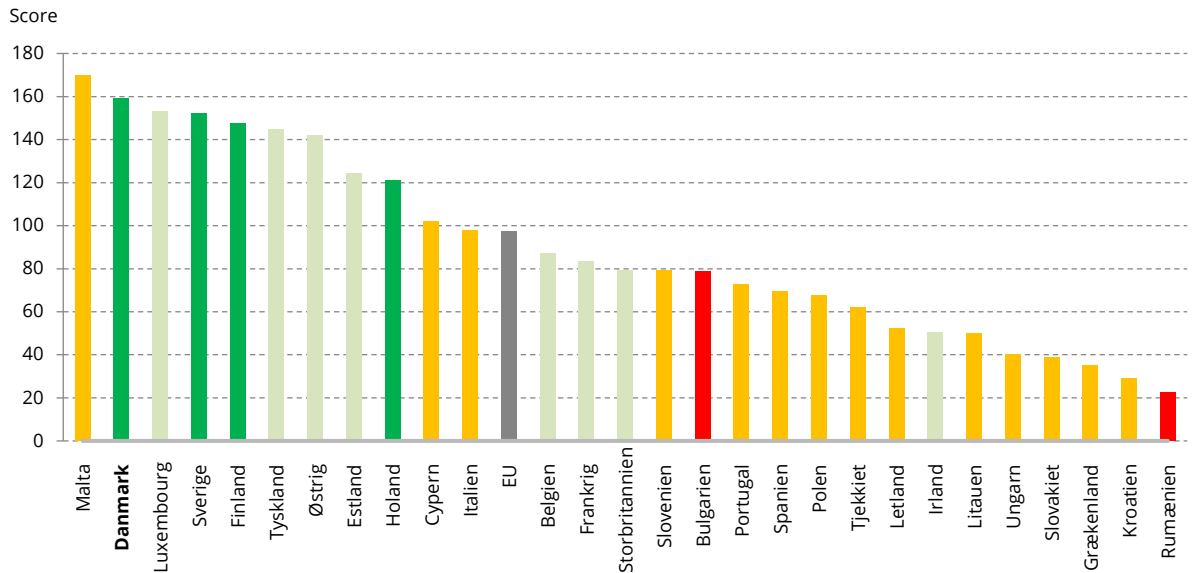
Figur 8 European Innovation Scoreboard 2019: Linkages



Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Figur 9 European Innovation Scoreboard 2019: Intellectual Assets



Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

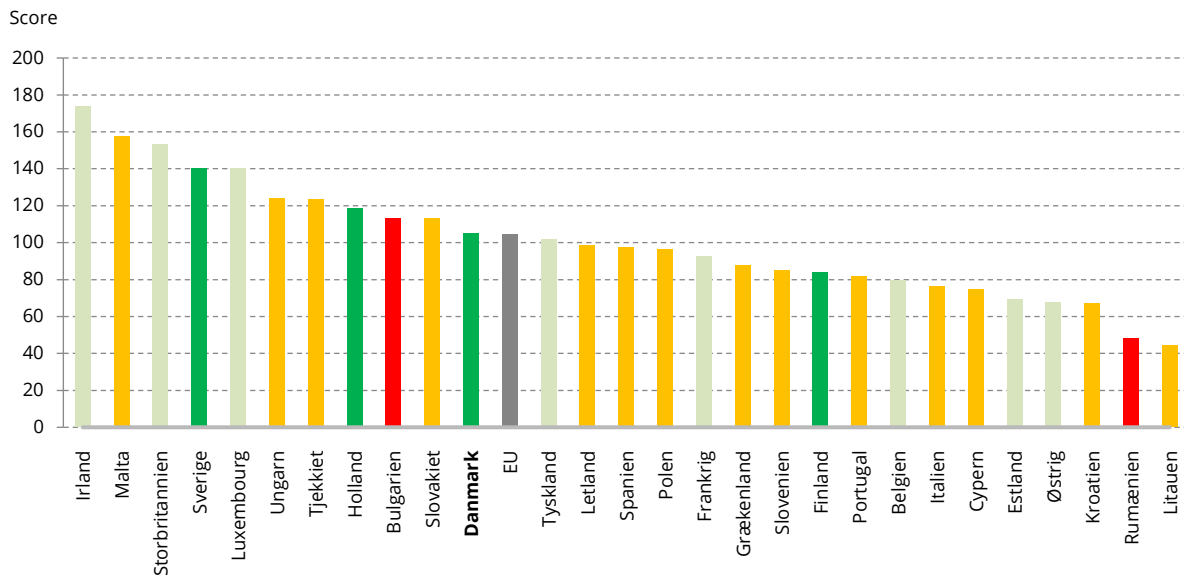
Besk. i innovations- eller højvækstfirmaer er gennemsnitlig

Det sidste af de fire hovedområder, der indgår i EIS2019 er "Impacts", dvs. konsekvenser af innovation ift. beskæftigelse, omsætning og eksport. Det ene underpunkt er "Employment Impacts", som opgør beskæftigelsen af personer i vidensintensive job eller i højvækst-virksomheder. Målt på denne måde ligger Danmark omkring gennemsnittet i EU, jf. Figur 10.

Danmark eksporterer vidensintensiv service snarere end nye varer

Det andet mål under "impacts" er "sales impact", som illustrerer, hvor stor betydning innovation har for eksport og salg, der består af højteknologiske produkter, vidensintensiv service eller som er new-to-market eller new-to-firm. Målt på denne parameter ligger Danmark noget under EU-gennemsnittet, jf. Figur 11. Det skyldes, at Danmark ligger lavt med hensyn til andelen af virksomhedernes samlede omsætning, der stammer fra salg af produkter, der er new-to-market eller new-to-firm. Disse produkter er kendetegnede ved, at det enten er produkter, som virksomheden nyligt selv har udviklet og introduceret på markedet eller som for nylig er blevet en del af virksomhedens salgsportefølje. Danmark ligger ellers i top hvad angår eksport af vidensintensiv service.

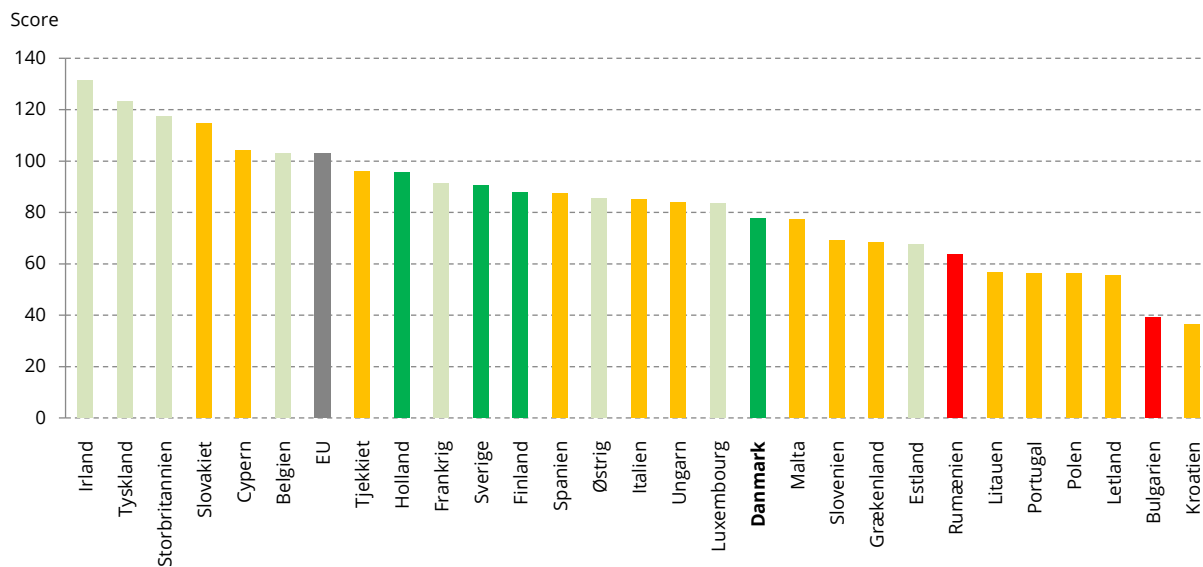
Figur 10 European Innovation Scoreboard 2019: Employment Impacts



Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

Figur 11 European Innovation Scoreboard 2019: Sales Impacts



Anm.: Farverne angiver vurderingen af landenes samlede performance (jf. Figur 1), opdelt i "Innovation Leaders" (mørkegrøn), "Strong Innovators" (lysegrøn), "Moderate Innovators" (gul) og "Modest Innovators" (rød).

Kilde: EIS 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en