



DTU Strategi 2020-2025

Afrapportering fra temarbejdsgruppe om læring

Formand: Philip Binning

Øvrige medlemmer: Lars-Ulrik Aaen Andersen, Erling Halfdan Stenby, Mette Weir Jørgen Jensen, Peter Hauge Madsen, Kristian Stubkjær, Hans Nørgaard Hansen, Helle Rotzén, Pernille Rydén, Peter Munkebo Hussmann, Mathias Botoft, Anna Lia S Tromer Dragsdahl og Lau Halkier Wandall

Facilitatorer: Dan Jensen og Mikkel Hougaard Orlovski

Strategiske pejlemærker og mål

Pejlemærke 1: Ingeniører med globalt aftryk

DTU vil tilbyde excellente internationale læringsmuligheder til studerende på alle niveauer.

Mål og succesfaktorer:

- Vi uddanner flere nationale og internationale studerende til at opfylde samfundets behov for ingeniører.
- Vi forbereder ingeniører til at drive globale virksomheder, ved at have en internationalt læringsmiljø og udsyn.
- Vi udvikler de stærkeste uddannelser i et fælleskab med vores internationale partnere
- DTU dimittender fastholdes i Danmark efter endt uddannelse og medvirker til vækst og udvikling i både den offentlige og private sektor.

Pejlemærke 2: Livslang Læring

DTU vil aktivt understøtte paradigmeskiftet fra "læring i ungdommen" til "læring hele livet".

Mål og succesfaktorer:

- DTU er det naturlige og foretrukne valg af videreuddannelse og forskningsopdatering for ingeniører og andre aktører på det tekniske og naturvidenskabelige felt.
- DTU's kandidater vender tilbage til DTU for op- og omkvalificering.
- DTU er tilgængelige for skoler og gymnasier, og derved bidrager til en mere divers optag af kvinder og andre studentertyper.

Pejlemærke 3: Fleksible og legende læringsmiljøer

DTU sikrer sig til at studerende på alle niveauer kan sammensætte deres uddannelse på tværs af institutter, fagområder, tid og sted. Dette mål understøttes af udviklingen og inddragelsen af digitale læringsmuligheder.

Mål og succesfaktorer:

- En forøgelse af muligheder for at den enkelte studerende aktivt sammensætter moduler, uddannelser og temaer ud fra kompetence- eller temaønsker
- Vores kurser udnytter digital læring, for at studerende får bedst mulighed for samarbejde med forskere, undervisere, virksomheder og medstuderende.
- Den fleksible og studentcentrede tilgang tiltrækker flere kvinder til vores uddannelser.
- Ved at tænke i mindre undervisnings moduler, øger vi muligheden til at veksle mellem vores uddannelser og livslang læring.

Pejlemærke 4: STEM+, Teknologi med Mening

DTU vil komplimentere vores uddannelser på alle niveauer med andre videnskabelige traditioner end den tekniske og naturvidenskabelige tradition, for at danne holistisk reflekterende studerende, udvikle bæredygtig innovation, og styrke den gensidige interaktion mellem Teknologi og Mennesker.

Mål og succesfaktorer:

- Vi udvikler samfundsrelevante innovationsløsninger, der ikke kun modsvarer økonomiske og teknologiske prioriteter, men også bæredygtige og menneskelige behov.
- Vi har partnerskaber med virksomheder, NGO'er og andre organisationer, hvor vi udvikler teknologi i tæt samarbejde med de behov, de ser globalt.
- Vi tiltrækker andre typer studerende, herunder flere af de(t) underrepræsenterede køn.
- Vi vil integrere humanistiske/samfundsvidenskabelige fagpersoner i tekniske/ingeniørfaglige fag, hvor konsekvenser og muligheder diskuteres f.eks. ud fra SDG'erne.
- DTU-studerende og DTU-forskere er aktive debattører i samfundsdiskussioner, og er med til at sætte dagsordenen for teknologiske udviklingskrav og -retninger.

Realisering af visionen

TIL GAVN FOR SAMFUNDET

- Et af Europas fem førende tekniske universiteter:
Vi styrker samspillet mellem universitetets fagligheder, studerende og virksomheder for at skabe tidssvarende og relevante uddannelser, der modsvarer samfundets behov, samtidig med at vi bibeholder den dybe faglighed, nærhed til forskningsmiljøerne og sætter anvendeligheden i centrum. Vi gør dette bl.a. ved at være førende inden for udvikling og implementering af digitale læringsmuligheder.
- Internationalt anerkendt for vores polytekniske eliteforskning:
Gennem øgede partnerskaber med erhvervsliv og andre universiteter, vores excellente forsknings- og læringsmiljøer, samt en øget forståelse for samfundets behov og ønsker, sætter vi i tydeligere DTU i førersædet når det gælder udviklingen af dagsordener inden for teknologiske udviklingsmål.
- Excellent uddannelse som drivkraft for bæredygtig forandring i en global verden:
Vi tager ansvar for dannelsen af ingeniører og fremtidige ledere, der forstår at navigere og skabe positiv udvikling i globaliserede kontekster.
- Vi skal indgå i nye relationer, også med andre fagområder, for at bidrage til udviklingen af værdiskabende teknologi for mennesker.
Ved at fokusere på DTU som et STEM+ universitet, inddrager og integrerer vi forskere, organisationer og partneruniversiteter med videnskabelige fagområder, der komplimenterer vores egen.

Kvalificering og baggrund for strategiske valg og fravalg

De svære valg er hovedsagligt centreret omkring samfundstendenser i retning af studentercentrering, fleksibilitet, tværfaglighed, globalisering, og ønsker om muligheder for at "redde verden" frem for at tage en prædefineret, udbudt uddannelse. Disse tendenser skulle integreres i både Læring og Livslang Læring, og har affødt diskussioner omkring hvordan DTU's kerne kvalitet - den dybe faglighed som tilbyder en skarpt defineret og højt respekteret kandidat-profil - integreres med disse nye samfunds- og studenterkrav.

Vi føler at vi med vores pejlemærker er i stand til at bibeholde kernefagligheden, det forskningsnære undervisningsmiljø, det innovative og eksperimenterende, bl.a. ved at integrere de digitale læringsmuligheder og et tættere samspil med andre fagligheder. Sammenlagt kan vi udvikle og tilbyde effektive og anderledes læringsformer, der tilgodeser krav om fleksibilitet og en øget individualisering af

uddannelserne – uden at institutterne, der i høj grad skal implementere forandringerne, vil mærke et øget tidspres eller skal gå på kompromis med uddannelsernes kvalitet.

En række ønskelige temaer er således fravalgt, grundet deres altruistiske og desværre urealistiske karakter, som f.eks. at vi ideelt gerne ville skabe uformelle lærings- og forskningsmiljøer, hvor man fjernede adgangskrav som alder, formel uddannelse og andet, og fik "civilbefolkningen" ind på hverdagen på DTU. Dette har ikke været foreneligt med hverken de økonomiske eller tidsmæssige realiteter på et eliteuniversitet.



DTU Strategi 2020-2025

Afrapportering fra temarbejdsgruppe om Fællesskaber

Formand: Lars D. Christoffersen

Øvrige medlemmer: Per B. Brockhoff, Lisbeth M. Ottosen, Kristian Pedersen, Erik Vilain Thomsen, Kristian Møller, Trine Eltang, Charlotte Boysen Schmidt, Martin Lau Nielsen, Andreas Stokholm, Jacob Steen Møller

Strategiske pejlemærker og mål

Hvad er fællesskaber?

Fællesskaber er en samling af mennesker, som bindes sammen af noget de har til fælles. Det kan f.eks. være noget de er enige om, har samme synspunkt på eller en interesse de deler med hinanden. Fællesskab kan også være sammenhold.

HVORFOR er fællesskaber relevante?

Fællesskaberne skaber en tilstand af samhørighed – en fælles ånd – og udgør et vigtigt grundlag for engagement og lyst til at udvikle sig fagligt, i forhold til organisationen og omverdenen.

Fællesskaber på DTU i form af bl.a. faglige fællesskaber, læringsfællesskaber og sociale fællesskaber er vigtige grundelementer for alle DTU's kerneaktiviteter

Pejlemærke 1: Fællesskab med omverdenen

DTU er et åbent universitet, der indgår i et forpligtende og samskabende fællesskab med det omgivende samfund (på vej til et modus 3 universitet)

Strategiske mål

- En stigende andel af DTU's kerneaktiviteter udføres i et tæt samspil med virksomheder og andre eksterne aktører med fokus på samfundets behov
- Mere end halvdelen af DTU's studenterprojekter (diplom, bachelor og kandidat) udføres i et tæt samarbejde med virksomheder og andre eksterne relationer.
- DTU har oplevet en stigning i antallet af Blue Dot projekter med relevans for det øvrige samfund
- DTU's campusser er planlagt, så de inviterer det omgivende samfund inden for, og der er gennemført byggerier og aktiviteter, der gør campusserne attraktive for den brede offentlighed, gymnasier, folkeskoler beslutningstagere, borgere, virksomhederne og kommunen
- DTU er hele Danmarks universitet og har aktiviteter de steder i Danmark, hvor vi har en naturlig årsag til at være til stede (fx vindforskning i Østerild, havforskning i Hirtshals)
- DTU har gennemført en række projekter med fokus på kunst og teknologi, som gør campusserne interessante for omverdenen
- DTU har udviklet en fysisk Innovation Village i 3. kvadrant syd omkring Skylab og DTU Science Park.
- DTU har etableret en samarbejds- og velkomstbygning ved Origo som manifestation af DTU's ønske om at række ud til og invitere omverdenen inden for.

Pejlemærke 2: Studiemiljø

DTU's studiemiljø er præget af stor diversitet og stærk tværfaglighed mellem studieretninger

Strategiske mål

- I 2025 er der etableret flere nye bachelor- og diplomingeniøruddannelser på engelsk
- De studerendes trivsel på DTU ligger højt målt på spørgsmålet "Jeg føler mig generelt godt tilpas og trives på DTU" i DTU's studiemiljøundersøgelse
- Alle studerende skal i løbet af bachelorstudiet have gennemført en proces/studieaktivitet, som resulterer i tværfaglige løsninger



- Alle studerende skal i løbet af studiet have løst en tværfaglig problemstilling fra industri/organisation/myndighed, i samarbejde med studerende fra et andet universitet/højere læreanstalt
- DTU kommunikerer aktivt styrkerne ved studiemiljøet på DTU til potentielle ansøgere og samarbejdspartnere, undervisere og studerende og det omgivende samfund.

Pejlemærke 3: Ligestilling

DTU har balance mellem mænd og kvinder blandt studerende såvel som blandt ansatte

Strategiske mål

- I 2025 er der lige mange mandlige og kvindelige studerende
- I 2025 er antallet af kvindelige professorer steget med 40% (ift. 2019)
- På baggrund af en analyse af, hvad der skal til for, at hhv. kvindelige og mandlige gymnasieelever føler sig tiltrukket af DTU's uddannelser, justeres studiepræsentation og studieindholdet
- På grundskoleniveau skal der gennem lærebogsmateriale og pædagogik og i samarbejde med eksterne (fx Engineer the Future og Life) arbejdes med at sikre, at både piger og drenge motiveres for teknisk orienterede uddannelser
- Der skal arbejdes med bias ift. rekruttering af VIP
- Der skal opstilles konkrete mål i institutternes UVM'er for antallet af kvindelige VIP'er
- Ligelig fordeling af køn i bedømmelsesudvalg
- Der skal arbejdes med kvindelige rollemodeller

Realisering af visionen

Fsa. fællesskabet med omverdenen, så sikrer pejlemærket, at DTU åbner sig for samfundet og bliver et netværkende universitet, der skaber ny viden og erkendelse og uddanner nye kandidater i et tættere samspil med virksomhederne og det øvrige samfund. Det støtter op om DTU's mission om, at "DTU skal udvikle og nyttiggøre naturvidenskab og teknisk videnskab til gavn for samfundet", og visionen om at DTU er "et internationalt anerkendt for sin polytekniske eliteforskning og -uddannelse af innovative ingeniører med dyb faglighed, der er en drivkraft for bæredygtig forandring i en global verden." Pejlemærket vil bidrage til, at DTU opleves relevant for det danske samfund.

Pejlemærket om et bedre studiemiljø understreger, at der arbejdes på at opnå et godt studiemiljø gennem diversitet og en stærk tværfaglighed, og gruppen har haft særlig fokus på et studiemiljø der sikrer dialog med omverdenen. Det strategiske pejlemærke bidrager således gennem sit stærke fokus på tværfaglighed til visionen om polyteknisk uddannelse af innovative ingeniører.

Pejlemærket om ligestilling og mangfoldighed skaber grundlag for bredere, mere nuanceret og mere innovativ tænkning, der baner vej for, at DTU kan indtage pladsen som ét af Europas 5 bedste tekniske eliteuniversiteter.

Kvalificering og baggrund for strategiske valg og fravalg

Beskrivelse af eventuelle problemstillinger og løsninger, herunder argumentation for temaarbejdsgruppens strategiske valg og fravalg.

Baggrunden for valg af pejlemærket om fællesskab med omverdenen er, at universiteterne i fremtiden skal åbne sig mere over for omverdenen, hvis de skal overleve i den globale konkurrence. I den videnskabelige litteratur tales om modus 3- universiteter, der er åbne og i konstant samspil med det omgivende samfund – universiteterne bliver en del af et økosystem i forhold til det omgivende samfund.



Ud over, at forskningsverdenen skal åbne sig for omverdenen, bliver det også nødvendigt at skabe en åben og levende campus, der inviterer omverdenen inden for ved f.eks. at inddrage teknologirelevant kunst, idet kunst er en måde at forstå verden på.

DTU udvikler teknologi, kunst og videnskab uden skelen til ansatte, studerendes og samarbejdspartners baggrund (kan udfoldes; køn, ophav, religion etc..).

Mht. studiemiljø, så har gruppen, efter bestyrelsens ønske, fokuseret på at understøtte det eksisterende studiemiljø og at udvikle kulturen hen imod mere åbenhed over for omverdenen.

Endelig har gruppen vurderet, at engelsksprogede bachelor- og diplomingeniøruddannelser har stor betydning for diversiteten og det gode studiemiljø. Flere internationale studerende vil øge mangfoldigheden og styrke et internationalt miljø – et yderligere skridt ind i den globalisering, vi allerede er i. Det har de studerende og kommende ingeniører brug for på fremtidens jobmarked.

Mht. ligestilling, så er det hidtil ikke lykkedes at skabe et egentlig gennembrud i forhold til piger og teknologi. Hvis dette skal lykkes, er der brug for mere viden om, hvad der tiltrækker piger.

Der skal motiveres både først og sidst i uddannelses-fødekæden ved at opstille et ambitiøst mål for antallet af kvindelige professorer.



DTU Strategi 2020-2025

Afrapportering fra temarbejdsgruppe om bæredygtig teknologi

Formand: Marianne Thellersen

Øvrige medlemmer: Søren Linderoth, Christine Nellemann, Stig Juhl Madsen, Kim Dam-Johansen, Morten W. Jeppesen, Bo Skjold Larsen, Irina Angelidaki, Michael Z. Hauschild, Christine Rich, Amalie Pernille Rasmussen og Linus Knoop

Facilitatorer: Kasper Dam Schultz og Nina Fog

Strategiske pejlemærker og mål

Pejlemærke 1: Fra følelser til facts

I 2025 har DTU udviklet internationalt anvendte værktøjer og modeller til at vurdere projekters bæredygtighed, når det kommer til at kvalificere og kvantificere bæredygtighed i dets tre dimensioner; den sociale, den økonomiske og den miljømæssige

Strategiske mål

- DTU positionerer og markedsfører sig som samfundets ekspert når bæredygtighed i teknologiudvikling skal vurderes.
- For vurdering af social og økonomisk bæredygtighed har DTU etableret samarbejde med verdensførende universitetsmiljøer.
- DTU agerer troværdig "fact provider" for samfundet
- Ved hjælp af værktøjerne og modellerne sætter alle DTU-medarbejdere deres arbejde i relation til bæredygtighed (mål for bæredygtighedsbidrag i UMV og handlingsplaner, rapportering i årsrapporter, mv.).
- Bæredygtighedsperformance er en del af DTU's kommunikation udadtil (både positive og negative sider).

Pejlemærke 2: DTU viser vejen

I 2025 er DTU internationalt anerkendt som en ambitiøs rollemodel for en bæredygtig forandring i alle sine kerneaktiviteter

Strategiske mål

- DTU deltager aktivt i samfundsdebatten nationalt og internationalt med i afsæt i vores viden og erfaring inden for bæredygtig teknologi
- Hovedparten af kerneaktiviteterne afsejler, at der er truffet valg på baggrund af et bæredygtigt mind-set.
- DTU igangsætter et tværfagligt forskningsprojekt om bæredygtigt byggeri, hvis resultat kan medtages i eget nybyggeri eller renovering.
- Bæredygtig teknologi indtænkes i alle byggeprojekter samt campus drift og tiltag og resultater bruges som show case og kommunikeres bredt.
- Bæredygtig teknologi indtænkes i alle indkøb og udbud.
- Det skal tydeligt fremgå af DTU's skriftlige og digitale markedsføring, herunder i medierne, hvordan DTU bidrager til bæredygtig teknologi.
- Et klart ledelsesophæng placeres i direktionen.
- DTU brander aktivt DTU som en ambitiøs rollemodel for en bæredygtig forandring over for potentielle studerende, arbejdsgivere og partnere.

Pejlemærke 3: Cirkulær økonomi sikrer fremtiden

I 2025 har DTU taget et globalt lederskab på cirkulær økonomi

Strategiske mål.

- DTU er internationalt anerkendt for sin tilgang til cirkulær økonomi.
- 7-10 interne samt eksterne områder vælges til systematisk og målbart at arbejde med produkter, services og materialevalg for reparation og genanvendelse, hvor læring og viden forankres på basis af tværfaglig forskning, uddannelse, innovation og rådgivning.



- Livscyklusanalyser anvendes som kvantitativt værktøj
- DTU's cases skal være transparente og afdække både positive og negative aspekter af forskellige teknologier og valg.
- Fokus på systemtænkning er integreret ind i kulturen på DTU.

Pejlemærke 4: Ingeniører gør det

I 2025 bruger alle DTU dimittender bæredygtighedsforståelse, som et aktiv i deres faglige virke

Strategiske mål

- FN's bæredygtigheds mål er et formelt læringsmål for alle DTU-uddannelser.
- FN's bæredygtigheds mål markedsføres i alle DTU's uddannelser.
- DTU udvikler et ECTS-bærende årligt tema på tværs af faglige discipliner.
- Alle afsluttende projekter indeholder bæredygtighedsbetragtninger, der vurderes igennem DTU's egen bæredygtighedsmodel.
- Alle Ph.d. projekter skal indeholde et bæredygtighedsperspektiv.
- Bæredygtighed er et element i entreprenørskabsundervisning.
- DTU har et udviklende "Teach-the-teacher" netværk.
- DTU indfører et ingeniørkodeks omkring bæredygtig teknologi ved dimission.

Pejlemærke 5: Fællesskab forandrer verdenen

I 2025 indgår DTU partnerskaber, der globalt bidrager til et bæredygtigt samfund

Strategiske mål

- DTU indgår 2-4 formelle strategiske partnerskaber med universitetsmiljøer i udviklingslande, herunder Indien og Afrika.
- DTU indgår 2-4 formelle strategiske partnerskaber med byer, der er ambitiøse omkring bæredygtig udvikling lokalt og globalt.

Realisering af visionen

DTU's kerneaktiviteter skaber et troværdigt og vidensbaseret fundament for en mere bæredygtig samfundsudvikling lokalt og globalt. Pejlemærkerne adresserer behovet for, at DTU tager et globalt lederskab på bæredygtighed og implementerer principper, som skaber et mind-set og en kultur, hvor bæredygtighed og cirkulær økonomi gennemsyrrer organisationen.

Pejlemærkerne er i høj grad til gavn for samfundet og understøtter teknologi for mennesker. De påvirker alle DTU's kerneaktiviteter og berører derigennem alle studerende og medarbejdere. Desuden adresseres egen praksis med campus udvikling og drift, som rollemønstre for bæredygtig teknologi. Der er fokus på kommunikation og interaktion med omverden nationalt og internationalt, samt at skabe konkrete målbare resultater. Bæredygtig teknologi er en kerneværdi for DTU's ledelse med klart ledelsesmæssigt ophæng, klare signaler, prioritering og økonomi til at udbrede og forankre det på universitetet.

Kvalificering og baggrund for strategiske valg og fravalg

Undervejs har temaarbejdsgruppen været optaget af at betragte bæredygtighed som "menneskelig velbefindende pr. miljømæssig omkostning": Bæredygtig teknologi betragtes i forhold til menneskelig, miljømæssig og økonomisk bæredygtighed (People, planet, profit). Vi har fravalgt at være normative i forhold til vækst, da vi ikke mener diskussionen er essentielt for temaet bæredygtig teknologi. Arbejdsgruppen anbefaler, at DTU's definition af bæredygtighed forklares og afgrænses inden strategien for bæredygtighed udvikles yderligere, da dette blev et diskussionstema i gruppen.

Arbejdsgruppen har også diskuteret termen "bæredygtig teknologi". Teknologi er i sig selv ikke bæredygtig - men anvendelse heraf – hvilket vil sige, at teknologi er et middel til en bæredygtig forandring. Arbejdsgruppen anbefaler, at DTU fremadrettet overvejer brugen af termen "bæredygtig teknologi".

For så vidt angår pejlemærket "Fra følelser til facts", så skal det oplyses, at i dag findes selvrapporteringstværværktøjer (STARS) til vurdering af bæredygtighed. Dette værktøj er en institutionsvurdering og kan ikke bruges til at vurdere projekter.

Det er diskuteret, hvorvidt der skulle være selvstændige elementer med fokus på tværfaglighed og etik, hvor det er valgt at integrere disse ind i de valgte pejlemærker.

Der har været fokus på at undgå "green washing", derfor findes der ikke enkelte forslag, som f.eks. at indføre en "vegan-dag" eller lignende.

F.s.v.a. etik er der fokuseret på, at alle studerende og forskere skal forstå og oplyse om implikationerne af deres projekt eller forskning. Det betyder, at de kan redegøre for valg, fravalg, og hvordan deres forskning understøtter DTU's ønske om, at teknologi er til gavn for mennesker. Arbejdsgruppen ser derfor ikke et behov for et etisk råd på DTU, da DTU integrerer de etiske standarder og råd, der findes på nationalt plan i universitetets kerneaktiviteter.



DTU Strategi 2020-2025

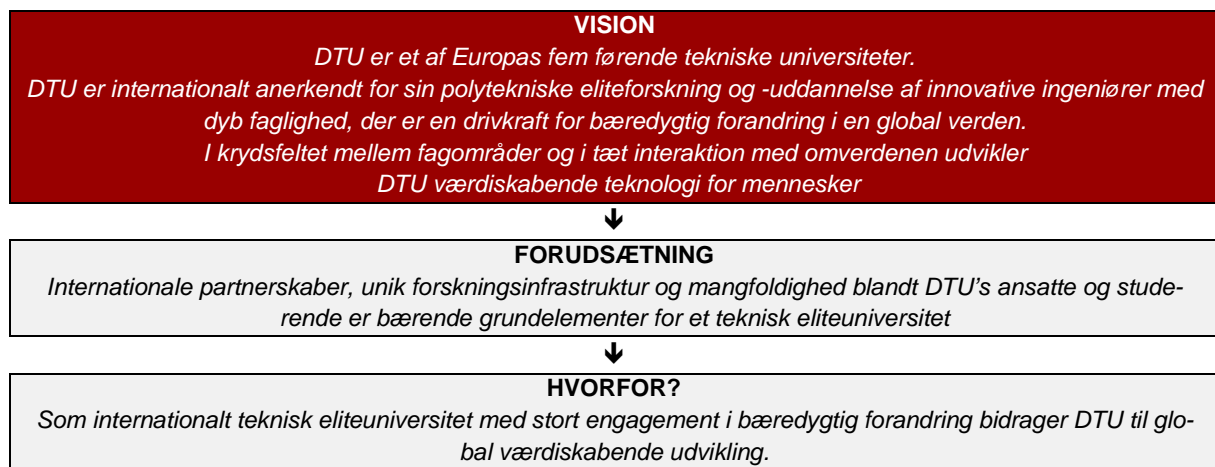
Afrapportering fra temarbejdsgruppe om globalisering

Formand: Katrine Krogh Andersen

Øvrige medlemmer: Jane Hvolbæk, Jens-Peter Lynov, Niels-Jørgen Aagaard, Jörg Hübner, Fritz Köster, Claus Hélix-Nielsen, Jakob Fritz Hansen, Birte Holst Jørgensen, Anne Mette Holt, Per Bækgaard, Benjamin Lundgren Larsen og Søren Anton Steffensen Kuhberg

Facilitatorer: Henning Rose og Camilla Mørk

Strategiske pejlemærker og mål



Pejlemærke 1: Partnerskaber

DTU har forpligtende strategiske internationale partnerskaber, der gennem samskabelse bidrager til løsninger på globale udfordringer

Strategiske mål

- DTU's nuværende strategiske universitetsalliancer styrkes fortsat og suppleres med forpligtende sektorspecifikke universitetspartnerskaber i tæt samspil med globale virksomheder.
- DTU skal indgå nye globale strategiske partnerskaber med internationale organisationer, såvel som NGO'er om udvalgte verdensmål for bæredygtig udvikling.
- DTU skal være en foretrukket samarbejdspartner i udvalgte vækst- og udviklingslande inden for forskning, uddannelse, innovation og forskningsbaseret rådgivning af særlig relevans for det enkelte land.

Pejlemærke 2: Forskningsinfrastruktur

Excellent og unik forskningsinfrastruktur understøtter tværfagligt internationalt samarbejde og bidrager til udviklingen af nye tekniske løsninger

Strategiske mål

- DTU's forskningsinfrastruktur tiltrækker internationalt samarbejde og talent
- DTU driver og stiller infrastruktur til rådighed for virksomheder og forpligtende universitetssamarbejder. Successen med den omfattende forskningsinfrastruktur til vindenergi overføres til nye forskningsområder, som f.eks. sundhedsteknologi, SmartCities og AI (f.eks. selvkørende transportmidler)



- DTU udnytter international forskningsinfrastruktur i tværfaglige samarbejder og til gavn for samfundet (fx ESS)
- DTU udvikler forretningsmodeller for fælles udnyttelse forskningsinfrastrukturer

Pejlemærke 3: Studentertalent & diversitet

DTU's høje faglige undervisningsniveau og unikke undervisningsmiljø er trækplaster for mangfoldigt studentertalent

Strategiske mål

- DTU benytter sin stærke ingeniørdidaktiske praksis til aktiv profilering og tiltrækning af talent
- Omfattende studenterudveksling med udvalgte samarbejdsuniversiteter, understøttet af integrerende aktiviteter på campus (fx et 'international house' og erfaringsudveksling mellem universitetets enheder), bidrager til et multikulturelt universitet og et internationalt mind-set blandt de studerende.
- En bred portefølje af uddannelser på kandidat- og ph.d.-niveau, samt Executive Master Programs og fælles uddannelser med strategiske udvalgte topuniversiteter tiltrækker internationalt talent.
- Internationale studerendes muligheder for talentudvikling og job i Danmark styrkes i samarbejde med videninstitutioner og virksomheder.

Pejlemærke 4: Tiltrækning af forskertalent

I international konkurrence tiltrækker DTU forskere toptalent med stor diversitet, og integrerer dem til gavn for samfundet

Strategiske mål

- En attraktiv og gennemsigtig 'tenure track'-model understøtter rekruttering af toptalent med bred erfaring og internationalt udsyn.
- Et velfungerende internt kvalitetssikringssystem til 'tenure track' sikrer ved hjælp af mentorer løbende vejledning og feedback.
- Når DTU tiltrækker internationalt talent understøttes også medfølgende familie af DTU's 'onboarding program', der aktivt inddrager internationale ansatte i multikulturelt samvær, samt ruste dem forskningsfagligt i en dansk kontekst.
- Stærke universitetsalliancer og EU's forskningsprogrammer bruges i tiltagende grad til profilering af DTU.

Realisering af visionen

Hvordan vil pejlemærkerne bidrage til, at visionen er realiseret i 2025?

Pejlemærkerne adresserer behovet for, at DTU skal stå stærkere på den globale scene, hvor konkurrencen om de studerende, forskertalent- og midler er fortsat tiltagende.

Med afsæt i at DTU er et dansk universitet med et globalt udsyn bidrager pejlemærkerne til værdiskabelse i Danmark og til at løse udfordrende samfundsmæssige problemer i verden (FN's mål for bæredygtig udvikling).

DTU skal være en attraktiv samarbejdspartner for såvel DTU's allianceuniversiteter og samarbejdsuniversiteter i vækst- og ulande, samt for internationale virksomheder og organisationer. **Stærke internationale partnerskaber** vil bidrage til at udveksle og tiltrække internationalt talent til DTU, gøre DTU internationalt anerkendt for sin polytekniske eliteforskning og –uddannelse, samt demonstrere DTU som drivkraft for bæredygtig forandring i en global verden gennem innovation og rådgivning.



Excellent og unik forskningsinfrastruktur er afgørende for DTU's eliteforskning og for kvaliteten af forskningen - og dermed for at DTU kan være blandt de fem førende tekniske universiteter i Europa. Samtidig giver forskningsinfrastruktur et tættere samarbejde med globale teknologivirksomheder og internationale forskningsmiljøer, og gør DTU internationalt anerkendt for innovation og forskningsbaseret rådgivning. State-of-the art forskningsinfrastruktur **tiltrækker forsker- og studentertalent** fra hele verden og fører til ny, værdiskabende teknologi for mennesker.

For at sikre, at DTU har verdensklasse forskningsbaseret undervisning, kræver det, at der er grundlag for at tiltrække verdensklasse **forskningstalent**. Internationale forskertalenter bidrager til den dybe faglighed, som DTU's dimittender skal være anerkendt for, de gør det attraktivt for partneruniversiteter og virksomheder at samarbejde med DTU – og herigennem er DTU til gavn for samfundet. Tiltrækning af seniorniveau forskere (fyrtårne) kræver også særligt fokus, for her medfølger midler, yderligere talent og branding. Internationalt toptalent bidrager til universitetets mangfoldighed.

For i endnu højere grad at kunne tiltrække **studentertalent** i den globale konkurrence, skal DTU aktivt bruge sit høje faglige undervisningsniveau og unikke undervisningsmiljø som trækplaster for mangfoldigt studentertalent.

DTU's vision og strategi udledes i en koordineret og integreret indsats og mainstreaming i aktiviteter på alle niveauer på universitetet, herunder med studerende og alumni som aktive parter.

Kvalificering og baggrund for strategiske valg og fravalg

Beskrivelse af eventuelle problemstillinger og løsninger, herunder argumentation for temaarbejdsgruppens strategiske valg og fravalg.

Et grundlæggende princip ved udvælgelsen af gruppens pejlemærker og mål var, at pejlemærker og mål skulle være af klar gavn for Danmark og det internationale samfund. Målene skulle samtidig så vidt muligt være nyskabende i forhold til den nuværende strategi, eller videreføre ambitionerne i den nuværende strategi.

Gruppen har haft fokus på, at øget globalisering har både positive og negative konsekvenser, og DTU bør derfor regelmæssigt evaluere nytten af sine internationale partnerskaber og foretage nødvendige risikovurderinger af sit internationale engagement, det gælder især de længerevarende og forpligtende samarbejder.

DTU skal ikke være blind for, at partnerskaber i visse lande (vækst- og ulande) kan udfordre grundlæggende værdier, og derfor skal DTU's internationale samarbejde altid være i overensstemmelse med DTU's og Danmarks grundlæggende værdier (forskningsetik mv.). DTU skal også have for øje, at partnerskaberne skal styrke excellent, relevant forskning og uddannelse.

Gruppen har også haft fokus på, at partnerskaber skal være bygget på lighed, hvorfor der skal være bevidsthed om, at der i partnerskaberne er fokus på medskabelse og integration. Kun et langsigtet partnerskab, der skaber bæredygtige forsknings- og uddannelsesmiljøer, vil have en varig effekt og er grundlaget for at nå den overordnede ambition.

Valget af pejlemærkerne om internationalt studenter- og forskertalent, samt diversitet, bunder i en hypotese om, at kulturel mangfoldighed er gavnlig i sig selv. Desuden er evnen til at kunne indgå i kulturelt forskellige sammenhænge en naturlig udvikling for fremtidige generationer af ingeniører.



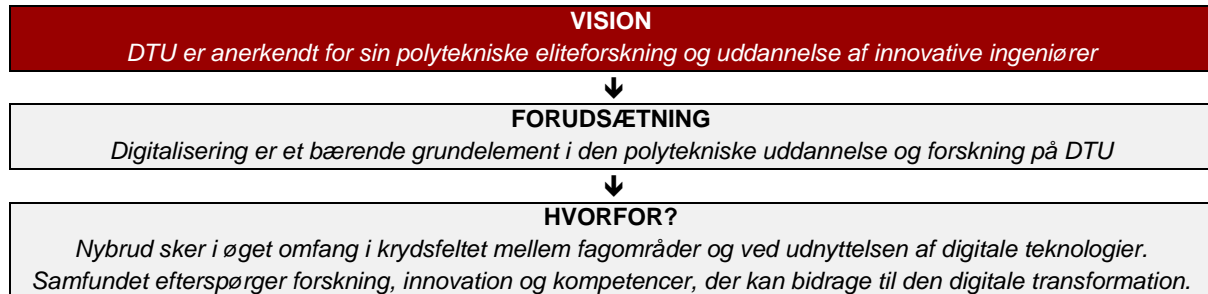
Evnen til ikke kun at samarbejde, men udnytte fordelene ved at kunne indgå i forskellige kulturelle samarbejder, er også en personlig konkurrencemæssig fordel på arbejdsmarkedet. Det kan også bidrage til at øge effektiviteten og produktionen hos den enkelte ingeniør.

Det er diskuteret "hvor globalt / internationalt" et universitet som DTU kan blive – med de gældende nationale rammebetingelser, hvor DTU er et offentligt finansieret universitet med nationale uddannelsesforpligtigelser og med stærke danske kulturelle og sproglige rødder. Det er vurderingen, at DTU – bl.a. med den nuværende strategi og de internationale alliancer – er godt på vej. Samtidig er strategien 2020-2025 også blot et skridt på vejen til et "meget internationalt" universitet.



DTU Strategi 2020-2025

Afrapportering fra Ekspertgruppe for Digitalisering



Strategiske pejlemærker og mål

Pejlemærke 1

DTU's ansatte og studerende har et digitalt mindset og en polyteknisk forståelse af digitale principper og metoder, der gør DTU til en internationalt førende institution for udvikling og anvendelse af digitalisering.

Det strategiske pejlemærke søges opnået via følgende tre strategiske mål:

1. Digitalisering i teori og praksis er et grundlæggende element i alle uddannelser – som en polyteknisk grundtanke der går på tværs af alle retninger.
2. Der er etableret undervisningstilbud på tværs af hele organisationen, der fremmer niveauet af digitale kompetencer for alle DTU's ansatte.
3. Digitale kompetencer er en central parameter i DTU's rekrutterings- og karrierestrategier.

Pejlemærke 2

DTU er et fyrtårn for digital transformation i samfundet og demonstrerer hvordan digitale teknologier udvikles og anvendes i alle dele af universitetets organisation.

Det strategiske pejlemærke søges opnået via følgende tre strategiske mål:

1. DTU's virtuelle campus giver digital adgang til universitetets faciliteter og aktiviteter, hvilket sikrer bedre udnyttelse af DTU's ressourcer og brander universitetet som et digitalt eliteuniversitet.
2. DTU udvikler og anvender digitale læringsværktøjer og -former, der bidrager til uddannelsen af bedre ingeniører med dybere faglighed, samtidig med, at flere fuldfører deres studier.
3. Internationale talkshows og seminarer om digitalisering bidrager til, at medarbejdere og samarbejdspartnere får indsigt i den sidste nye udvikling inden for digitalisering.
4. DTU har på baggrund af egne forskningsdata skabt en international styrkeposition inden for deling og anvendelse af data, med særligt fokus på datasikkerhed og håndtering af personfølsomme data.

Pejlemærke 3

Gennem forskning, undervisning og innovation i krydsfeltet mellem digitale og analoge teknologier, er DTU en central spiller i den digitale udvikling i samfundet.

Det strategiske pejlemærke søges opnået via følgende tre strategiske mål:

1. DTU's forskning bidrager til samfundets digitale udvikling.
2. Digitalisering er driver for nybrud i krydsfeltet mellem forskellige fagområder.
3. DTU er den førende udbyder af excellence efteruddannelseskurser inden for digitalisering, målrettet både den private og den offentlige sektor.

Realisering af visionen

DTU er i dag anerkendt for sin polytekniske eliteforskning og uddannelse af innovative ingeniører. Nybrud i forskning og innovation sker imidlertid i øget omfang i krydsfeltet mellem fagområder og ved udnyttelsen af digitale teknologier. Der er på denne baggrund et presserende behov for en revitalisering af den polytekniske idé, hvor digitalisering gøres til et af de bærende grundelementer i den polytekniske uddannelse og forskning på DTU. Skal DTU forsat bidrage produktivt til samfundet og være anerkendt som et eliteuniversitet, er der behov for, at alle studerende og ansatte mestrer digitaliseringens udviklingspotentialer, ikke alene teoretisk, men også praktisk.

Kvalificering og baggrund for strategiske valg og fravalg

Skal DTU opnå den digitale vision om, at digitalisering er et af de bærende grundelementer i den polytekniske uddannelse og forskning på DTU, bliver det afgørende, at de massive behov for teknologiske investeringer, kompetenceudvikling og forretningsmæssige ændringer ikke vælter DTU's eksisterende organisation. Det vil være nødvendigt at arbejde med de ovenfor beskrevne strategiske mål sideløbende.

De initiativer der igangsættes for at nå de strategiske mål, vil i begyndelsen blive set som knopskydninger rundt i hele organisationen, der ideelt kommer til at omfatte hele organisation. Her bliver story-telling et vigtigt element, da studerende og ansatte skal kunne se sammenhængen imellem og udviklingspotentialet for de strategiske initiativer.

Som en del af den strategiske indsats er det vigtigt, at de studerende (digitalt indfødte) inddrages i udviklingen af de strategiske initiativer og tager ejerskab for de strategiske mål. De studerende er en stor og vigtig ressource, der kan være den afgørende faktor for, at nå de strategiske mål for digitalisering. De studerende forventes at kunne bidrage til den digitale udvikling af uddannelse, efteruddannelse, udvikling af det virtuelle campus mv. De studerendes bidrag kan både være curriculære såvel som extra curriculære aktiviteter.

Skal DTU lykkes med den digitale vision er det vigtigt, at der etableres et ledelsesmæssigt og entydigt direktionsansvar for digitaliseringen på DTU, der har som hovedopgave at udmønte strategiens mål for digitalisering frem mod 2025. Direktionen skal sikre løbende opfølgning og igangsættelse af digitale initiativer, såvel som sikre, at der udvikles incitament, der fremmer investeringer i digitale initiativer på DTU. Herunder er det også ledelsens opgave at bidrage til at sikre finansiering af digitale initiativer, hvilket forventes delvist at kunne løses i dialog med private fonde.

Endelig anbefales det, at der, forankret i direktionsledelsen, etableres et digitalt task force, der kan understøtte den digitale transformation af DTU. Den digitale task force skal i tæt dialog med ledelsen gå forrest i at drive DTU's digitale transformation. Den digitale task force skal bidrage til, at der skal skabes en stærk og klar fortælling, der løbende kan inspirere udviklingen af DTU's fælles digitale mindset og vise hvordan digitalisering kommer til udtryk i hverdagen og i nye måder at arbejde på – både på ledelsesplan og blandt medarbejdere generelt. Samtidig skal den give DTU's interessenter en indsigt i, at universitetet er førende inden for digitalisering. Den digitale task force skal hente inspiration og viden til organisationen og sikre, at DTU lærer fra de bedste digitale pionerer.

Bilag: Uddybning af hvorfor og hvordan de strategiske mål skal realiseres

Strategisk pejlemærke 1

DTU's ansatte og studerende har et digitalt mindset og en polyteknisk forståelse af digitale principper og metoder, der gør DTU til en internationalt førende institution for udvikling og anvendelse af digitalisering.

Det strategiske pejlemærke søges opnået via følgende tre strategiske mål:

Strategisk mål 1

Digitalisering i teori og praksis er et grundlæggende element i alle uddannelser – som en polyteknisk grundtanke der går på tværs af alle retninger.

Hvorfor:

- DTU's studerende skal med de rette digitale kompetencer kunne bidrage til digitale løsninger i deres senere beskæftigelse og være aktive i udviklingen af fremtidens digitale teknologier i samfundet.
- DTU's forskere og undervisere aktiveres til at efteruddanne sig i digitale kompetencer, så de kan understøtte digitale læringsmål i den forskningsbaserede undervisning. Dette vil samtidig bidrage til at løfte vidensniveauet inden for digitalisering hos DTU's forskere og undervisere.

Hvordan:

- Alle studerende undervises i digitale teknologier og i hvordan de anvendes og udvikles inden for deres eget faglige område.
- Der etableres læringsmål for digitalisering i alle uddannelser.

Strategisk mål 2

Der er etableret undervisningstilbud på tværs af hele organisationen, der fremmer niveauet af digitale kompetencer for alle DTU's ansatte.

Hvorfor:

- Som dokumenteret af det amerikanske konsulentbureau McKinsey & Company, afhænger en succesfuld digital transformation primært af kompetencerne i organisationen.
- For at kunne forholde sig kritisk til samspillet mellem digitale og analoge kompetencer, og valg af metoder, er der behov for digitale kompetencer i alle led af organisationen.

Hvordan:

- Der etableres undervisningsforløb for administrationens ansatte, der fremmer anvendelsen af digitale redskaber og sætter beslutningstagere i stand til at vælge og implementere de rigtige digitale løsninger i organisationen.
- For forskere og undervisere etableres der undervisningsforløb i både generel og sektorspecifik digitalisering, herunder bl.a. kunstig intelligens, IoT, big data, machine learning, sikkerhed, privacy og datahåndtering.

Strategisk mål 3

Digitale kompetencer er et centralt parameter i DTU's rekrutterings- og karrierestrategier.

Hvorfor:

- Der er behov for digitale rollemodeller i alle dele af organisationen, hvis forståelsen for digitalisering skal brede sig ud i alle kroge af universitetet.

Hvordan:

- Der oprettes VIP stillinger, hvor stillingsbetegnelsen indeholder krav til udvikling og brug af e-læring.
- Digitale kompetencer indgår som et væsentligt vurderingskriterie i rekrutteringen af alle ansatte.
- Det er karrierefremmende for ansatte at gå forrest i den digitale transformation af DTU.



Strategisk pejlemærke 2

DTU er et fyrtårn for digital transformation i samfundet og demonstrerer hvordan digitale teknologier udvikles og anvendes i alle dele af universitetets organisation.

Det strategiske pejlemærke søges opnået via følgende fire strategiske mål:

Strategisk mål 1

DTU's virtuelle campus giver digital adgang til universitetets faciliteter og aktiviteter, hvilket sikrer bedre udnyttelse af DTU's ressourcer og brander universitetet som et digitalt eliteuniversitet.

Hvorfor:

- DTU skal som helhed forstå og bidrage til den digitale transformation, hvilket kræver både teoretisk og praktisk erfaring og en tæt kobling imellem det analoge og digitale på universitetet.
- Ved at udvikle et virtuelt campus (DTU's digitale tvilling), baseret på universitetets faciliteter og aktiviteter, med inddragelse af DTU's forskning, innovation og uddannelse, vil DTU få bedre mulighed for at monitorere, vedligeholde, planlægge og udnytte universitetets ressourcer.
- Det virtuelle campus vil brande DTU som et digitalt eliteuniversitet, hvor DTU's campusser, ved brug og udvikling af digitalt-analogt koblede teknologier i dagligdagen, fungerer som et levende "fremtidseksperimentarium", som det omkringliggende samfund kan lade sig inspirere af.

Hvordan:

- DTU's virtuelle campus opbygges med udgangspunkt i studerende og forskere, hvor data er open source, men med respekt for privacy og data-etik.
- Det virtuelle campus udvikles gradvist, med testmiljøer omkring DTU Skylab og en række laboratorier, og implementeres sidenhen på universitetets øvrige enheder.
- Der opbygges et miljø hvor forskere/undervisere og studerende eksperimenterer med digitale teknologier og deres samspil med den fysiske, analoge verden.
- Der identificeres et eller flere fyrtårnsprojekter, der skaber synlighed og inspiration for andre og bygger på samarbejde mellem studerende, forskere og virksomheder, evt. som Blue Dot projekter.

Strategisk mål 2

DTU udvikler og anvender digitale læringsværktøjer og -former, der bidrager til uddannelsen af bedre ingeniører med dybere faglighed, samtidig med, at flere fuldfører deres studier.

Hvorfor:

- Skal DTU fortsat anerkendes som et af de bedste tekniske universiteter i Europa i 2025, skal DTU have succes i det internationale kapløb om at udbyde de bedste digitale undervisningsformer.
- DTU har et ansvar for at bidrage til den digitale transformation af samfundet ved at demonstrere og realisere digitaliseringens potentialer i universitetets undervisning.
- Brugen af digitale læringsværktøjer kan forbedre de studerendes indlæring og tilbyde en mere fleksibel og individuelt understøttet undervisning.

Hvordan:

- DTU skal både bidrage i udviklingen af digitale værktøjer og anvende eksisterende teknologier, herunder anvendelsen af virtuelle teknologier, der kan understøtte laboratorieundervisning og nye fjernundervisningsformer.
- Udviklingen og implementeringen af nye digitale læringsværktøjer skal trække på en bred værdikæde af kompetencer, bl.a. med input fra DTU's forskningsmiljøer og aktiv inddragelse af DTU's studerende som en ressource i konkrete udviklingsprojekter.
- DTU skal på baggrund af grundige analyser kontinuerligt udvælge og tilpasse brugen af de bedste digitale læringsværktøjer, som undervisere kan få hjælp og vejledning til at anvende.

Strategisk mål 3

Internationale talkshows og seminarer om digitalisering bidrager til, at medarbejdere og samarbejdspartnere får indsigt i den sidste nye udvikling inden for digitalisering.

Hvorfor:

- DTU skal være kendt for at præsentere de bedste eksempler på hvordan digitalisering bruges.
- DTU skal synliggøres som et fyrtårn og samlingspunkt for den digitale transformation i samfundet.

Hvordan:

- Topforskere og nøglepersoner fra virksomheder inviteres til at fortælle om de seneste udviklinger inden for digitalisering og hvordan disse bruges inden for forskellige sektorer.
- High Tech Summit bruges aktivt som platform og årets vigtigste "digitaliseringsseminar".
- Der afholdes digi-talkshows i biblioteket som transmitteres online.
- Talkshows og seminarer planlægges og afholdes i samarbejde med virksomheder.

Strategisk mål 4

DTU har på baggrund af egne forskningsdata skabt en international styrkeposition inden for deling og anvendelse af data, med særligt fokus på datasikkerhed og håndtering af personfølsomme data.

Hvorfor:

- Der forventes at være banebrydende forskningspotentialer i samkørslen af store datasæt, men skal potentialerne indfries, skal problemerne med sikkerhed og ophavsret først løses.
- Forskning vil generelt blive mere automatiseret og datadreven. Skal DTU fortsat være et anerkendt eliteuniversitet, kræver det, at DTU er med længst fremme i håndteringen af forskningsdata.
- Der efterspørges nye gennemtestede modeller for sikker deling af data mellem universiteter, erhvervsliv og den offentlige sektor.

Hvordan:

- DTU vil gennem større strategiske forsknings- og udviklingsprojekter styrke deling af data på tværs af universitetet og udvikle internationalt anerkendte metoder og platforme for sikker og forsvarlig deling af data.
- Der etableres eksperimenterende "sand-boxes" og test miljøer, hvor forskning og datadeling kan ske inden for tillidsfulde rammer og uden regulering.
- Der bygges videre på erfaringer fra Computerome.
- DTU vil arbejde for at åbne universitetets data for omverdenen.

Strategisk pejlemærke 3

Gennem forskning, undervisning og innovation i krydsfeltet mellem digitale og analoge teknologier, er DTU en central spiller i den digitale udvikling i samfundet.

Det strategiske pejlemærke søges opnået via følgende tre strategiske mål:

Strategisk mål 1

DTU's forskning bidrager til samfundets digitale udvikling.

Hvorfor:

- DTU's styrke er ikke kun at kunne udvikle nye digitaliseringsteknologier, men i ligeså høj grad at kunne sætte dem i spil og udvikle dem yderligere inden for hele det polytekniske forskningsfelt (fødevarer, miljø, sundhed, elektro, fotonik, kemi, mekanik, byggeri, energi, osv.).
- DTU skal være både offentlige og private virksomheders foretrukne universitetspartner i udviklingen af industri 4.0 og Society 5.0.

Hvordan:

- DTU vil opbygge forskningsmiljøer inden for alle af universitetets fagfelter, med fokus på at udvikle og forske i digitale løsninger, målrettet det enkelte fagområde.



-
- DTU vil indgå strategiske partnerskaber og samarbejder med erhvervsliv og myndigheder med henblik på at etablere forsknings- og udviklingsprojekter, der kan sikre, at Danmarks offentlige og private sektor kommer forrest i den digitale udvikling.

Strategisk mål 2

Digitalisering er driver for nybrud i krydsfeltet mellem forskellige fagområder.

Hvorfor:

- Det er ofte i krydsfeltet mellem fagområder, at nye ideer og innovation opstår.
- Digitalisering er ikke kun en teknologi i sig selv, men også en teknologi der kan binde andre teknologier sammen og dermed bidrage til at skabe helt nye forretningsmodeller.
- Digitalisering er en driver for samspillet mellem forskellige fagområder
- Anvendelse af digitalisering vil være en gennemgående teknologi, i samspil med andre analoge teknologier, i løsningen af FN's Bæredygtigheds mål.

Hvordan:

- DTU vil opbygge agile forskningsmiljøer, der med ophæng i digitale kompetencer kan løse forskellige samfundsudfordringer, der kræver inddragelse af flere forskellige fagområder.
- DTU vil bidrage til innovation og nye spin-outs i krydsfeltet mellem digitale og analoge fagområder.
- DTU vil i samspil med offentlige og private fonde etablere en række DTU signaturprojekter, hvor digitalisering i samspil med andre teknologier bidrager til at skabe bedre liv for den enkelte, værdiskabelse i samfundet og en bæredygtig fremtid.

Strategisk mål 3

DTU er den førende udbyder af excellence efteruddannelseskurser inden for digitalisering, målrettet både den private og den offentlige sektor.

Hvorfor:

- Behovet for digital kompetenceudvikling i den private og offentlige sektor, specielt i krydsfeltet mellem digitale og analoge teknologier, vil vokse i de kommende år.
- Med de kompetenceløft, der sker inden for undervisning og forskning, vil DTU kunne tilbyde unikke undervisningstilbud inden for digitalisering til både den private og den offentlige sektor.

Hvordan:

- DTU vil i dialog med både private og offentlige virksomheder udvikle såvel generelle som skræddersyede efteruddannelseskurser i digitalisering inden for forskellige sektorer.
- DTU vil have et specielt fokus på at datasikkerhed og etik bliver et gennemgående tema i alle efteruddannelser.
- DTU vil etablere excellence efteruddannelsesprogrammer inden for digitalisering, som en del af DTU Learn for Life.

Ekspertgruppe for Digitalisering 2019

Formand: Institutdirektør Bjarke Bak Christensen

Øvrige medlemmer: IT-chef Steen Pedersen, vicedirektør Jan Madsen, professor Frank Aarestrup, lektor Sara Grex, professor Leif Katsue Oxenløwe, lektor Thomas Bolander, seniorforsker David Bue Pedersen, professor Ole Winther og innovationschef Mark Bernhard Riis

Facilitator: Specialkonsulent Tobias Eskildsen