



Utkast:

Finlands digitala kompass



Innehåll

Utkast:.....	0
Finlands digitala kompass	0
1. Inledning – digitaliseringen och dataekonomin förändrar världen	1
1.1 Digitalisering och dataekonomi som utmaningar och möjligheter för Finland	3
2 Den digitala kompassen som Finlands vägvisare i den globala utvecklingen 10	
2.1 Ledning av digitaliseringsutvecklingen	10
2.2 Den digitala kompassen skapar en helhetsbild och påskyndar utvecklingen	11
2.3 Finlands digitala vision 2030	13
2.4 Värderingar och principer som grund för den digitala kompassen	14
3 Delområden i Finlands digitala kompass	16
3.1 En digitalt kompetent befolkning och arbetskraft.....	18
3.2 Digital infrastruktur	23
3.3 Digitalisering av företag.....	30
3.4 Digitala offentliga tjänster	34
4. Uppföljning av resultaten och utvärdering av effekterna	40
Bilaga 1 Mål- och åtgärdstabeller för delområden	42
Bilaga 2 EU:s program ”En färdväg för det digitala decenniet 2030”	69
Bilaga 3 Förklaringar till de begrepp som används i den digitala kompassen	74



1. Inledning – digitaliseringen och dataekonomin förändrar världen

Det innevarande årtiondet som är medför en omvälvning inom digitalisering och dataekonomi förändrar världen och Finland. Förändringen berör oss alla, eftersom digitalisering och data är vår vardag inom alla samhällsområden. Det syns i form av nya tjänster, verksamhetsmodeller, teknologier och kompetenskrav. Digitaliseringsutvecklingen och dataekonomins tillväxt öppnar många möjligheter, men för komma in på en stark utvecklingsväg krävs det satsningar och investeringar av Finland för att man ska kunna hålla jämna steg med den snabba utvecklingen.

För att nå framgång i omvälvningen inom digitaliseringen och dataekonomin har Finland utarbetat en nationell strategisk färdplan som sträcker sig till 2030 en *digital kompass*. Den digitala kompassen omfattar prioriterade mål för 2030 för fyra delområden – kompetens, infrastruktur, företag och utveckling av offentliga tjänster. Med hjälp av kompassen skapar vi en gemensam framtidsvision och kan leda fenomen som överskrider sektorsgränserna. Den nationella digitala kompassen grundar sig på EU:s digitala kompass som presenterades 2021¹ och på programförslaget som gäller den². Som ett känt spetsland inom digitalisering vill vi med ambitiösa nationella mål gå ännu längre än EUs mål.

Digitaliseringen möjliggör kundorienterade tjänster, förbättrad kvalitet och ökad produktivitet och utmanar organisationerna till operativa förändringar. Därför medför investeringar i utveckling av ny teknologi och nya verksamhetsmodeller många fördelar för samhället. Med hjälp av till exempel lösningar som baserar sig på robotik och automation kan resurser frigöras för det arbete som ger kunden mest värde. Detta skapar en smidigare vardag för medborgarna och förbättrar såväl den offentliga som den privata sektorns produktivitet och företagens konkurrenskraft. För företagen möjliggör utvecklingen av dataekonomin innovation av lösningar som grundar sig på nya affärsmodeller och export av globalt attraktiva lösningar.

Digitaliseringen, de nya teknologierna och utnyttjandet av data erbjuder sätt att övergå till en klimatneutral cirkulär ekonomi som sparar resurser och naturen samt tål störningar. Å andra sidan förbrukar digitaliseringen och dataekonomin också allt mer energi och resurser och dataekonomins klimatpåverkan och energiproduktionen sker inte nödvändigtvis där den databaserade slutprodukten konsumeras. För att möjliggöra en miljömässigt hållbar digitalisering – en digital grön övergång – behövs kompetens, forskning och utveckling av lösningar för att beräkna koldioxidavtrycket av dataekonomins tjänster. Finland kan vara en vägvisare när det gäller att skapa lösningar för en grön övergång.

¹ Europas digitala decennium: digitala mål för 2030.

² Förslag till EU-parlamentets och rådets beslut om inrättade av 2030-policyprogrammet "En färdväg för det digitala decenniet".



Den globala mellanstatliga konkurrensen om utvecklingen och införandet av de nyaste teknologierna accelererar och präglar diskussionen om digitalisering. Konkurrensen om tekniska möjligheter fördjupas och blir även en konkurrens mellan värderingar till exempel genom reglering av verksamhetsmiljön. I denna utveckling kan ett enat EU vara en vägvisare som utgör en tillräckligt stark motkraft mot globala maktsträvanden och storföretag som innehar största delen av datan på marknaden. Det kommande decenniet är avgörande för utvecklingen av dataekonomin och EU:s digitaliserade inre marknad och de talrika EU-lagstiftningsinitiativ som är under behandling fastställer spelreglerna för decenniet för en lång tid framöver. Det behövs sammanhållning eftersom EU:s lagstiftning och medlemsländernas digitala förmåga är hittills mycket splittrade. Skapandet av ett enhetligt regelverk och enhetliga standarder är också ett viktigt medel för att infria den inre marknadens skalfördelar. Finland har redan upp till nu varit en större aktör inom EU i frågor som gäller digitalisering och dataekonomi. Eftersom dataekonomin växer snabbare än de traditionella branscherna globalt är det viktigt att finländska företag kan delta i denna tillväxt. Finland måste även i fortsättningen aktivt erbjuda lösningar för att styra utvecklingen av dataekonomin även globalt in på en väg som grundar sig på demokrati och en europeisk värdegrund.

Digitaliseringens betydelse som en del av utrikespolitiken och relationerna mellan staterna ökar på många sätt. Med hjälp av den digitala kompassen kan man mer inriktat påverka digitaliseringsutvecklingen i en värld där digitaliseringen sammanflätas med utrikespolitiken i och med förändrade säkerhetshot. De samhällseliga målen och konkurrensen om utveckling och införande av teknologi förändrar geopolitiken och påverkar styrkeförhållandena mellan staterna. Spänningar orsakas också av de stora teknologiföretagens ökade inflytande i förhållande till staterna. En kritisk infrastruktur med stark cyberresiliens, vilka utöver IKT-infrastrukturen även omfattar näten för energi-, transport- och vattentjänster, är grundpelare för samhällets funktionsförmåga. Förmågan att utveckla och skydda kritisk infrastruktur spelar en nyckelroll i digitaliseringsutvecklingen. Det förändrade geopolitiska läget och coronapandemin är konkreta exempel på sårbarheten hos dessa och kräver att vi är förändringsorienterade samt har förmåga att skydda oss och hitta nya verksamhetsmodeller. De samhällen som satsade mest på digital beredskap klarade av coronapandemin med de minsta ekonomiska skadorna. Medieläskunnighet och förmåga att bekämpa desinformation å sin sida är förutsättningar för ett förtroendebaserat, öppet och demokratiskt samhälle.

Finland har goda utgångspunkter för framgång i den digitala omvälvningen, vilka grundar sig på ett starkt tekniskt kunnande inom flera kärnområden inom digitalisering och dataekonomi. Vi är ett förtroendesamhälle där den offentliga, privata och tredje sektorn samarbetar intensivt för att skapa nya verksamhets sätt. Däremot har vi utmaningar att övervinna och flaskhalsar att undanröja, såsom brist på experter, marginalisering i ett samhälle som digitaliseras samt den förändring av verksamhetskulturen och tankemodeller som digitaliseringen kräver. Särskilt utnyttjandet av digitaliseringen inom små och medelstora företag behöver påskyndas. Dessutom måste man värna om medborgarnas färdigheter i ett samhälle som digitaliseras. Kompetensen måste utvecklas mer mångdimensionellt för att digitaliseringens och dataekonomins fördelar ska kunna utnyttjas bättre. I Finland måste man övergå från ett teknologicerat tänkesätt till nya kund- och värdefokuserade verksamhets- och affärsmodeller med global skalbarhet. För att åstadkomma en förändring är ytterligare satsningar på kompetens, forskning, utveckling och innovationsverksamhet nödvändiga.



För att styra digitaliseringen och dataekonomin som sträcker sig över hela samhället behövs sektorsövergripande ledning och samarbete. För att tillgodose detta behov tillsattes i Finland hösten 2021 en ministerarbetsgrupp för utveckling av digitaliseringen, dataekonomin och den offentliga förvaltningen, vars uppgifter utökades med cybersäkerhet i mars 2022. Dessutom inrättades en gemensam digitaliseringsbyrå för ministerierna som stöder ministergruppens verksamhet och utvecklar en permanent, långvarig och förvaltningsövergripande samordning. Digitaliseringsutvecklingen och styrningen av den kräver åtgärder och samarbete från såväl statsförvaltningen som kommunsektorn, företag, akademien, tredje sektorn och medborgarsamhället. Därför utarbetas och uppdateras den digitala kompassen i nära samarbete med intressentgrupperna. Den digitala kompassen styr statsförvaltningens åtgärder, förverkligar målen i strategin för den offentliga förvaltningen och dess syfte är att inspirera alla aktörer att uppnå den gemensamma visionen och målen.

1.1 Digitalisering och dataekonomi som utmaningar och möjligheter för Finland

Digitaliseringen, framför allt den gemensamma utvecklingen av data- och plattformsekonomin, förändrar oundvikligen världsekonomis strukturer, affärsmodeller, konkurrensen och konsumenternas beteende. Finland har goda utgångspunkter för att lösa digitaliseringens utmaningar: Vi är en teknikpositiv och kompetent nation där det råder ett högt förtroende. Styrkorna omvandlas dock inte automatiskt till framgångar, utan vi måste målmedvetet investera i digitalisering och utveckling av dataekonomin. Vi är globalt sett en liten nationalekonomi, så vi kan inte ta täten när det gäller investeringarna. Men vi kan till exempel sikta på att bli det mest gynnsamma och innovationsvänliga landet för att starta ett företag eller utbilda toppexperter. Vår vilja är hög och vi lyckas om vi målmedvetet bygger upp våra styrkor.

Fördelarna med information ökar genom delning

Utvecklingen av dataekonomin och plattformsekonomin grundar sig på en smidig delning av information (data) mellan aktörer inom den offentliga sektorn och privata företag. Nyttan av informationen ökar genom att dela, kombinera och analysera den på nya sätt. Smidig och rättvis tillgång till information för företag av alla storlekar samt mod att behandla data och utveckla nya affärsmodeller i ekosystemen skapar ny tillväxtaffärsverksamhet inom dataekonomin.

Individer får och det samlas in allt mer data om dem som konsumenter och medborgare. Individens möjlighet att besluta om och hantera användningen av sina egna personuppgifter för att använda tjänster är en nödvändig grund för en människocentrerad serviceutveckling. Finland kan ha en central roll när det gäller att skapa smidiga och användarvänliga lösningar för trygg delning av data som tillgodoser individens behov och stärker individens rättigheter. I dessa så kallade mina data-lösningar kan data utnyttjas i olika tjänster och överföras från en aktör till en annan med individens samtycke. För närvarande är det svårt att dela konsumentorienterade data. Dessa så kallade datalås, där data förblir i en aktörs besittning, utgör ett hinder för utvecklingen av tjänster och för närvarande ett hinder för utvecklingen av tjänsterna och konsumentens valfrihet. Till exempel inom transportsektorn kan lagstiftningen möjliggöra resekedjor, men



det finns just inte några konsumentorienterade lösningar för att kombinera tjänster som täcker hela resekedjan.

En förutsättning för att offentliga tjänster ska fungera smidigt och effektivt för kunden – personer eller företag – är att interoperabel, högklassig och lämplig information delas mellan olika aktörer. För att uppnå digitaliserings- och automatiseringsmålen för de offentliga tjänsterna måste Finland börja fästa mer uppmärksamhet vid produktion av interoperabel, strukturerad, beskriven och högklassig information och gemensam praxis (inkl. standarder). Genom att producera information oberoende av teknik och system undviker man att skapa teknikberoende lösningar, vilket är en eventuell fallgrop för framtidens interoperabilitet och utveckling. Finland kan få betydande fördelar genom en enhetlig informationsstyrning av den offentliga förvaltningens tjänster: det är viktigt att skapa konkreta metoder som sträcker sig till olika branscher för att främja digitaliseringen och undvika branschspecifika lösningar som försvårar utvecklingen av framtidens servicehelheter och interoperabiliteten. Genom att stärka sektorsövergripande ledning och samordning kan vi undanröja silofieringen av information genom tekniska lösningar och lösningar som förnyar verksamhetskulturen. När försörjningskvoten mellan åldersklasserna ökar liksom även kompetensunderskottet i serviceproduktionen är det viktigt att styrningen till rätt information om nuläget grundas på basis av dataanalyser och att leda uppnåendet av målen med effektiva resurskloka lösningar.

Vid utvecklingen av verksamhetsmodeller och -sätt för delning och behandling av information (data) ska informationssäkerheten beaktas och man ska även förbereda sig på nya typer av risker. Vid behandlingen av personuppgifter ska de krav som följer av dataskyddslagstiftningen och som gäller sekretess iakttas. Riskerna ska hanteras med hjälp av den bästa kompetensen och kontinuerligt utveckla förmågan att reagera snabbt även på nya och överraskande situationer och hot i den digitala verksamhetsmiljön.

Med i dataekonomins tillväxt

Dataekonomins betydelse ökar betydligt globalt fram till 2030. Enligt EU:s datamarknadsöversikt³ växer marknaden snabbare än inom andra branscher. Utan skalbara och innovativa affärsmodeller som baserar sig på databehandling och databaserat värdeskapande riskerar Finlands konkurrenskraft att försämrans. Vi ligger efter konkurrentländerna. Till exempel enligt Sitras dataekonomiska utredning⁴ fördubblar Finlands referensländer Sverige och Holland värdet på datamarknaden till 7–8 miljarder euro före 2025, medan tillväxtprognosen för Finlands dataekonomi är obetydlig under 1,5 miljarder euro – i synnerhet i förhållande till vår digitala beredskap och kompetens.

Dataekonomins betydelse för Finlands konkurrenskraft och dess affärsverksamhetspotential har redan erkänts särskilt inom industrin och B2B-näringsen. Konsumentaffärsverksamheten kräver satsningar från vår sida, eftersom Finlands tillväxt till exempel i fråga om lösningar gällande näthandeln är betydligt långsammare än i många europeiska länder.⁵ Att omvandla Finlands potential som grundar sig på teknologi

³ The European data market study: data market monitoring tool.

⁴ Sitras dataekonomiska utredning 2021: Suomen vahvuudet, haasteet ja mahdollisuudet datatalouden rakentamisessa. Sitra 2022.

⁵ Digibarometer 2021: Vuosikymmen verkkokauppaa ja alustaloutta. ETLA tieto 2021.



och kunnande till dataekonomiska tjänster och produkter är en förutsättning för att vi ska kunna säkerställa vår internationella konkurrenskraft.

Finlands utmaning är att det hos oss jämfört med referensländerna uppstår ett mindre antal globalt skalbara företag som grundar sin affärsverksamhet på nya möjligheter inom digitalisering och dataekonomi. En stark IKT- och teknologisk kompetens skapar inte tillväxtföretag på ett optimalt sätt. Vi måste satsa på att kombinera kommersiell kompetens, försäljningskompetens och exportkompetens med finländsk teknologisk kompetens och därigenom skapa en avgörande framgångsfaktor. Det är också fråga om förmågan att identifiera möjligheterna med data som företag eller andra organisationer förfogar över och om modet att tillåta de egna data att användas som en del av värdeskapandets ekosystem och datans värdekedjor. Utöver sina egna data måste företagen också förstå sin egen roll i ekosystemet och hur det lönar sig att förädla data. För närvarande uppkommer största delen av det mervärde som skapas för kunderna på basis av data av den information som storföretagen förfogar över. Små och medelstora företag måste stärka denna förmåga och förståelse, eftersom sektorn för små och medelstora företag 'r bara i det tidiga skedet i utnyttjandet av dataekonomin.

I Finland skapar ett starkt samarbete mellan den offentliga och den privata sektorn en god grund för olika försök inom dataekonomin. Finland måste dock aktivt sträva efter att säkerställa att vi i utvecklingen av dataekonomin inte bara blir ett attraktivt testfält för databaserade tjänster. Vi måste aktivt skapa lösningar för att säkerställa att vi får vår beskärda del av värdeskapandet som grundar sig på tjänsteinnovationer inom dataekonomin och av enhörningarna som använder EU:s inre marknad som sin språngbräda. Man måste komma ikapp dataekonomins tillväxt, eftersom i framtiden uppstår det allt fler framgångsrika företag som utnyttjar dataekonomins verksamhetsmodeller. Vi behöver dessa företag för att via skatteinkomsterna trygga finansieringsgrunden för vår välfärdsstat.

Delaktighet i ett digitalt samhälle

Tillgången till digitala offentliga tjänster i Finland är god och finländarna använder dem aktivt.⁶ Det finns starka utgångspunkter för digitaliseringen av offentliga tjänster. I och med att samhället digitaliseras måste också delaktigheten i det digitala samhället säkerställas för alla. Detta innebär att man fäster uppmärksamhet vid tjänsternas tillgänglighet. Ingen har råd att släppa taget om den digitala utvecklingen, vilket också förutsätter stärkning av stödet för digitala tjänster och samarbete mellan den offentliga, privata och tredje sektorn.

Digitala färdigheter kan i viss mån ses som en ny medborgarfärdighet, som utöver möjligheten att använda digitala tjänster också på många ställen kan stärka möjligheterna att delta och påverka. Att stärka kompetensnivån, öka jämlikheten inom utbildningen och stödja kontinuerligt lärande bör lyftas fram som ett centralt mål för samarbetet. Även möjligheten att skaffa apparater som möjliggör digitalt deltagande till exempel i alla ungdomsgrupper gör det möjligt att genomföra deltagandet. Dessutom är ett mångsidigt, samordnat och högklassigt utbud av digitalt stöd i användningen av digitala tjänster i vardagen för personer i olika livssituationer en viktig del av en lyckad digitalisering av samhället. Det är viktigt att säkerställa

⁶ DESI 2021 Finlands landsrapport.



delaktigheten som grund för förtroendesamhället och det demokratiska samhället. På grund av detta måste utträttandet av ärenden enligt grundlagen tryggas även för personer som inte har möjlighet att uträtta ärenden elektroniskt. Att hamna utanför samhället och marginaliseras försämrar förtroendet för samhället och utgör också ett hot mot samhällets inre säkerhet.

I den digitala kompassen strävar man efter att främja funktionerande digitala tjänster på båda nationalspråken med beaktande av bland annat de principer som läggs fram i Nationalspråkstrategin⁷. Tillgängliga tjänster på olika språk och stöd för språkgemenskapers livskraft är viktigt för att bygga upp delaktigheten i ett samhälle som digitaliseras.

Säkerheten utmanas på nya sätt i den digitala miljön

I en allt mer digitaliserad värld är beredskap för säkerhetshot och resiliensförmåga viktiga för att trygga kontinuiteten i samhällets funktioner. Realiserade hoten mot cybersäkerheten anses också ha allt större konsekvenser för de kritiska funktionerna och dataskyddet i ett starkt nätverkat samhälle. Digitaliseringen har skapat nya säkerhetshot: cyberattacker, desinformationspåverkan och olika typer av cyberbrottslighet. Cyberverksamheten spelar också en allt större roll i mellanstatliga konflikter. Samhället är allt mer beroende av den digitala verksamhetsmiljön och därför ska cybersäkerheten vara inbyggd i all verksamhet, processer och system som är utsatta för hot.

Digitaliseringen är sammanflätad med utrikespolitiken i och med de förändrade säkerhetshoten. Cyberverksamhetsmiljön har förändrats permanent. Förändringen har påverkats av det geopolitiska läget och coronapandemin, som ledde till att hela den digitala verksamhetsmiljön genomgår en brytningstid i och med användningen av ny teknik och den teknologiska utvecklingen. På grund av de förändringar som skett har hotfältet i cyberverksamhetsmiljön utvidgats betydligt. Förmodligen kommer statlig verksamhet att bli en bestående verksamhetsform när det gäller att påverka olika samhällens funktionsförmåga. Den digitala omvälvningen medför och har redan medfört nya teknologier som ytterligare komplicerar cyberverksamhetsmiljön.

Finland har goda förutsättningar att bygga upp ett tryggt och funktionssäkert samhälle. Vi har den teknologiska förmågan och kompetensen som behövs för att utveckla cybersäkerheten. I Finland har samarbetet mellan den offentliga och den privata sektorn starka traditioner. Åtgärder och utveckling av förutsättningarna behövs i stor utsträckning inom olika sektorer och på olika verksamhetsnivåer, eftersom en god nivå inom cybersäkerheten kan uppnås endast om varje aktör som är uppkopplad till det digitala samhället bär sitt eget ansvar för att cybersäkerheten förverkligas. Cybersäkerheten ska ses som en naturlig del av varje organisations och individernas samhällsansvar. De vardagliga färdigheterna och informations- och cybersäkerhetskompetens som tillämpas i arbetet måste stärkas och småföretagens förmåga att sörja för dataskyddet och cybersäkerheten måste ombesörjas.

Företagsfältets cybersäkerhet är i sin helhet rätt god. Skillnaderna i företagens cybersäkerhet kan dock vara stora inom branscherna, mellan dem och mellan företag av olika storlek. Detta har betydelse såväl för

⁷ Statsrådets projektfönster: [Nationalspråkstrategi](#).



samhällets försörjningsberedskap och funktionssäkerhet som för enskilda företag vars verksamhet är beroende av värdekedjor och -nätverk samt digitala infrastrukturer. När det gäller cybersäkerhet har företagens – liksom den offentliga sektorns – utmaningar ofta att göra med hur organisationens ledning har förbundit sig till att sörja för och förbättra cybersäkerheten och hurdan organisationens cybersäkerhetsstrategi är.⁸ Likaså utgör bristen på kompetens och experter inom branschen en stor utmaning. Utvecklingen av cybersäkerheten kräver långsiktighet och målmedvetenhet, men riskerna kan snabbt materialiseras och verksamhetsmiljön förändras ständigt.

Det digitala samhället bygger på en funktionssäker infrastruktur. Infrastrukturens funktionsförmåga och resiliens måste säkerställas även under olika undantagsförhållanden, från cyberhot till naturkatastrofer. Kommunikationsnäten och beräkningsinfrastrukturen grundar sig på fysisk infrastruktur, vars energiförsörjning är beroende av bland annat elnätets funktionsförmåga. Långtidsförvaringen och användbarheten av digital information och digitalt material bör tryggas även under undantagsförhållanden som en del av en funktionssäker digital infrastruktur.

Även om vi genom digitaliseringen stöter på nya säkerhetshot erbjuder digitaliserade rutiner och tekniker en möjlighet att förbättra samhällets resiliens. De ekonomiska effekterna av coronapandemin var minst i de samhällen där digitaliseringen och beredskapen i anslutning till den låg på den bästa nivån. Utöver resiliens medför de internationella behoven gällande en starkare cybersäkerhet möjligheter för företagen inom sektorn att skapa mervärde.

Kompetensflaskhalsen

Finland klarar sig bra inom digitala färdigheter i internationella jämförelser. Många finländare har digitala baskunskaper och i Finland utbildas och utexamineras betydligt fler experter inom IKT-branschen än genomsnittet i EU-länderna. Även om Finland i förhållande till många andra EU-länder satsar kraftigt på färdigheter och kompetens i anslutning till digitalisering, rapporterade 59 procent av företagen som rekryterar experter inom informations- och kommunikationsteknik 2021 om svårigheter att fylla lediga arbetsplatser.⁹ Tillgången på experter hotar att skapa en flaskhals i utvecklingen av affärsverksamheten.

Finland har varit ett stabilt samhälle som är känt för sin goda livskvalitet i olika internationella jämförelser. Att locka högskoleutbildade IKT-expertter till Finland samt att få forskare och specialister har dock varit en akut utmaning även för Finland. Trots den senaste tidens utveckling finns fortfarande utmaningar i uppehållstillståndprocesserna och i fråga om tjänster som stöder familjens etablering och makarnas jobbsökande.

Det räcker inte att vi innoverar och utvecklar nya produkter och tjänster, utan innovationerna måste omvandlas till framgångsrika affärsverksamheter. Den svaga kommersialiseringen av uppfinningar bromsar upp vår framgång. Tillväxten måste möjliggöras genom att utveckla kommersialiseringskompetensen så att lösningarna för en tillväxtorienterad affärsverksamhet blir framgångsrika både i Finland och ute i världen.

⁸ [Kyberturvallisuuden nykytila eri toimialoilla – kartoituksen keskeiset havainnot](#). Huoltovarmuusorganisaation Digipooli 2020.

⁹ DESI 2021 Finlands landsrapport.



Man borde bättre kunna koppla teknologisk kompetens till kompetens i digital marknadsföring och försäljning samt kompetens i tjänstedesign både i tjänster från företag till företag och i utvecklingen av datadriven konsumentaffärsverksamhet. Man bör även fästa uppmärksamhet vid start up-företagens tillväxt och internationalisering.

När digitaliseringen genomsyrar näringsverksamhetens olika delområden bör man inom små och medelstora företag fästa allt mer uppmärksamhet vid digitaliseringskompetens. För detta behövs nya lösningar och samarbete i examensutbildningen samt arbetslivsorienterade lösningar för kontinuerligt lärande, som även små och medelstora företag kan delta i.

Den gröna övergången skapar möjligheter för Finland

Digitaliseringen är också en central faktor i bekämpningen av klimatförändringen och övergången till en grön ekonomi. Klimat- och miljöfrågorna inom IKT-branschen är föremål för växande internationell uppmärksamhet och granskas även inom EU. I Finland finns det gott om kompetens både för att genomföra en energieffektiv IKT-infrastruktur och för att utveckla IKT-baserade lösningar som minskar energi- och materialförbrukningen för industrin och konsumenterna. IKT-branschens särdrag ligger i att den kan producera betydande lösningar till klimatkrisen och miljöutmaningarna. IKT-branschen har stor potential att minska växthusgasutsläppen från andra branscher, såsom transporten. Även genomförandet av affärsmodeller inom cirkulär ekonomi kräver digitalisering och omfattande utnyttjande av data. Kompetensen, forskning, utvecklingsarbete och praktiska projekt inom IKT-branschen i Finland kan spela en central roll i främjandet av en grön övergång.

I Finland har man internationellt intressant kompetens i till exempel utvecklingen av kvantteknik, forskning i artificiell intelligens i världsklass och utveckling av 6G-teknik som är bland världstoppen. Med tanke på placeringen av datacentraler skapar de svala klimatförhållandena i Finland en naturlig fördel, eftersom den energi som går åt till nedkylning utgör en betydande del av datacentralernas energiförbrukning. I Finland finns det också kompetens att genomföra mycket energieffektiva datacentraler och exempel på utnyttjande av spillvärme vid uppvärmning av byggnader. Ett bra exempel på detta är superdatorm LUMI i Kajana som hör till de snabbaste i världen. Den använder enbart koldioxidneutral el och levererar spillvärme för tillvaratagning i stadens fjärrvärmnät. Även artificiell intelligens kan utnyttjas för att minska energi- och materialförbrukningen och utsläppen i olika processer.

Investeringar måste påskyndas för att skapa tillväxt

Finlands utmaning när det gäller att skapa internationell konkurrenskraft är dessutom de låga investeringarna i utnyttjandet av ny teknik. Finland fokuserar cirka 28 procent av finansieringen ur EU:s återhämtningsinstrument efter coronapandemin på främjandet av den digitala övergången.¹⁰ Forsknings- och utvecklingsutgifternas andel av bruttonationalprodukten ligger fortfarande på en hög nivå i en internationell jämförelse, men den är liten jämfört med de viktigaste referensländerna. Till exempel IKT-investeringarnas andel av alla investeringar är cirka hälften av motsvarande volym i Sverige. Finlands mål

¹⁰ DESI 2021 Finlands landsrapport.



är att öka forsknings- och utvecklingsutgifterna till fyra procent av bruttonationalprodukten före 2030. Om detta uppnås påverkar det även utvecklingen av teknologier som främjar digitaliseringen. Dessutom är effekten av de finländska företagens IKT-kapital på bruttonationalprodukten bland de svagare i en jämförelse med 22 länder.¹¹ Ambitiösa mål kräver att man ser över investeringarna och allokerar resurser till digitalisering och till att skapa förutsättningar för dataekonomin så att vi inte hamnar efter i den internationella utvecklingen. Finland måste vara uppmärksam i och med att EU styr satsningarna till utnyttjande av digitaliseringen och dataekonomin i en grön övergång och utnyttja denna möjlighet för att öka och utnyttja forsknings- och innovationsverksamheten för att skapa koldioxidneutrala lösningar.

Finland hittar lösningar för att skapa framtiden på internationella fält

Finland är känt inom EU för att främja beredskapen inom digitalisering och dataekonomi. Finland är redan nu en större påverkare i frågor angående digitalisering och data än vad landets storlek tyder på och våra synpunkter har antagits som grund till exempel när regleringen av EU:s dataekonomi har skapats. Det finns en efterfrågan på ett land som Finland som är digitalt utvecklat och pragmatiskt och erbjuder lösningar då lösningarna blir mer komplicerade och klyftorna mellan staterna allt djupare. Vi kan påskynda våra påverkansmöjligheter genom att intensifiera vårt nationella inflytande över sektorsgränserna och inom EU samt genom att fördela resurser till beredningen i Finlands prioriterade områden inom EU.

Finland har tagit initiativet till att skapa en digital marknad i EU på basis av människonärhet och utnyttjande av data inom alla sektorer och över sektorsgränserna. För att infria dataekonomis löften krävs bland annat att låsen som blockerar datarörlighet låses upp. Data ska inte samlas in av endast en aktör – oavsett om det är fråga om ett företag eller en offentlig organisation – utan data ska kunna delas och vara tillgängliga på rättvisa och transparenta villkor.

Fördelarna med dataekonomin skapas genom att data kombineras på nya sätt och analyseras som underlag för beslutsfattandet och tjänsterna inom både den offentliga och den privata sektorn. Inom dataekonomin förutsätter en smidig delning och utnyttjande av data och utveckling av databaserade tjänster en bredare interoperabilitet mellan sektorerna och utveckling av verksamhetsmiljön för utnyttjande av data.

Digitaliseringen är inte bara teknologisk, juridisk eller kommersiell utveckling, utan den så kallade mjuka infrastrukturen får en allt viktigare roll; gemensamma verksamhetssätt, kompetens, förtroende och mekanismer, praxis och ansvarsfullhet i anslutning till dessa. Tack vare utvecklingen håller nya roller på att uppstå för teknologiföretag som innoverar och erbjuder sina tjänster för förvaltning, förmedling och återanvändning av information (s.k. dataoperatörer, dataförmedlartjänster). Denna utveckling gör det möjligt för Finland att exportera de bästa lösningarna som främjar omfattande användning av data även till internationella arenor. Exempelvis applikationer för digital identitet och mina data, lösningar för cybersäkerhet, lösningar för datarörlighet som möjliggör realtidsekonomi eller smidiga resekedjor som möjliggörs av lagen om transportservice är – om man till och med kan säga – teknisk-sociala innovationer

¹¹ Finland bör förbättra särskilt IKT-kapitalets inverkan på BNP-tillväxten, där vi hamnar bland de svagaste bland referensländerna. Se *Digibarometer 2021*, s. 10–12 och 54–55. samt [The Conference Board Total Economy Database \(Adjusted version\)](#), July 2020.



som skalas globalt. Finland kan vara en föregångare i fråga om dessa produkter, men det finns fortfarande arbete att göra. Det finns en efterfrågan på dessa lösningar i Europa och internationellt.

2 Den digitala kompassen som Finlands vägvisare i den globala utvecklingen

2.1 Ledning av digitaliseringsutvecklingen

Realiseringen av fördelarna med digitalisering och dataekonomi och bevarandet av ställningen som föregångare förutsätter en gemensam lägesbild och vision samt tväradministrativ och strategisk utveckling som överskrider alla förvaltningsgränser och ledarskap inom digitaliseringsutvecklingen. Samarbetet och den öppna dialogen mellan den offentliga och privata sektorn spelar en nyckelroll både när det gäller att sätta upp mål och föra de praktiska åtgärderna framåt.

Digitalisering är inte enbart teknisk utveckling, utan det handlar även om att utveckla och genomföra verksamheten och processerna ur nya utgångspunkter. Detta förutsätter i sin tur förändringsledning både inom den offentliga och den privata sektorn, en reform av verksamhetskulturen samt ett experimentellt tillvägagångssätt.

För att leda och styra digitaliseringsutvecklingens helhet tillsatte statsrådet i september 2021 en ministerarbetsgrupp för digitaliseringen, dataekonomin och den offentliga förvaltningen. Ministerarbetsgruppens uppgift är att styra utvecklingen av digitaliseringen, informations- och teknologipolitiken samt dataekonomin samt att samordna åtgärder och lägesbilder som har samband med dessa. Ministerarbetsgruppen samordnar utvecklingsprojekt och drar upp nödvändiga politiska riktlinjer för centrala frågor i anslutning till utvecklingen av dess verksamhetsområde. I mars 2022 utökades ministerarbetsgruppens uppgifter också att omfatta cybersäkerhet.

Samarbetet mellan ministerierna har även intensifierats inom digitalisering, dataekonomi och informationspolitik. Som stöd för ministergruppen för digitalisering grundades hösten 2021 en permanent digitaliseringsbyrå som koordinerar samarbetet mellan alla ministerier. Digitaliseringsbyrån upprätthåller en helhetsbild och en aktuell lägesbild över utvecklingen av digitaliseringen och dataekonomin i Finland. Digitaliseringsbyrån fungerar som en kontaktpunkt för medborgare och intressentgrupper i frågor som gäller data-, digitaliserings- och informationspolitiken och samarbetar aktivt och för en dialog med intressentgrupper.

Digitaliseringsbyrån har också till uppgift att stärka Finlands inflytande i EU och internationellt då initiativen till digitaliserings- och dataekonomin fördelar sig på flera olika förvaltningsområden. Man kan säga att Finland redan nu är en större påverkare i frågor angående digitalisering och data än vad landets storlek tyder på och man utför ett aktivt påverkansarbetet i många forum i olika förvaltningsområden. Samarbete



mellan olika förvaltningsområden, proaktiv påverkan och vid behov presentation av egna initiativ betonas ytterligare i framöver. Samarbete behövs också för att bättre utnyttja EU-finansieringen.

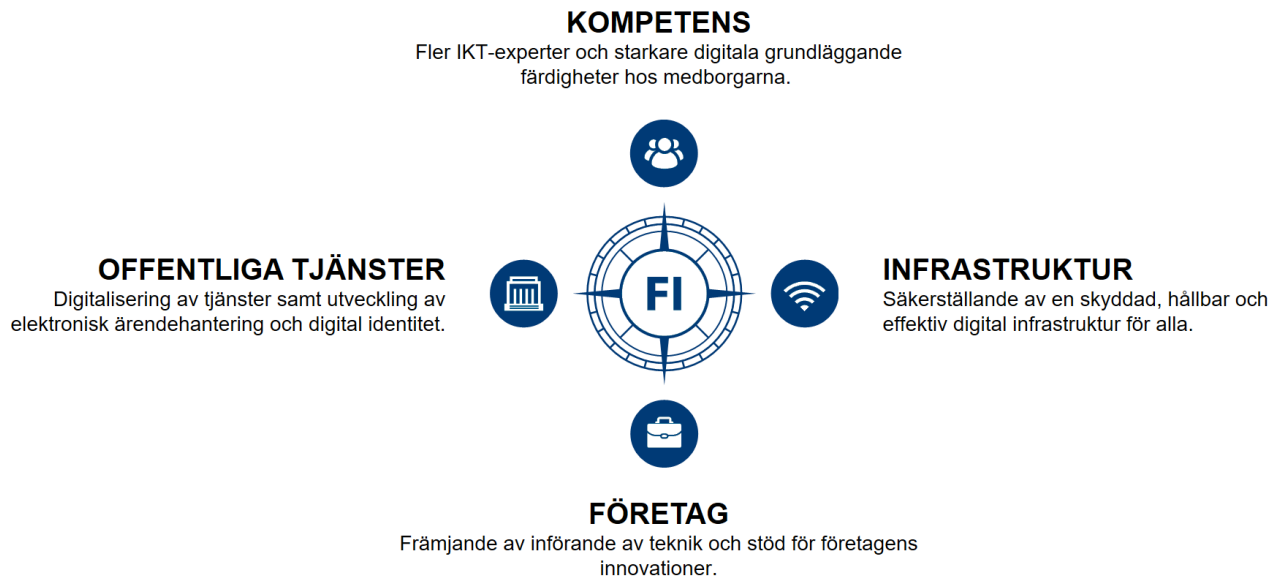
2.2 Den digitala kompassen skapar en helhetsbild och påskyndar utvecklingen

För att lösa utmaningarna i den digitala omvälvningen och utnyttja styrkorna till fullo har man under ministergruppens ledning och digitaliseringsbyråns beredning utarbetat Finlands digitala kompass (*den digitala kompassen*), där visionen och målen för digitaliseringen och dataekonomin fram till 2030 fastställs.

Den digitala kompassen sammanställer en nationell helhetsbild av digitaliseringen och dataekonomin och i den har man ställt upp mål och åtgärder för 2030. Utarbetandet av den digitala kompassen stärker den gemensamma förståelsen för digitaliseringens och dataekonomins fördelar, begrepp och inriktning nationellt samt som en del av EU. Den digitala kompassen grundar sig på ambitiösa mål, eftersom vi vill förbli bland de avancerade digitala länderna och vara vägvisare särskilt inom de delområden av digitalisering och dataekonomi som är viktiga för oss. Vi behöver tydliga mål och beslutsamma åtgärder för att lyckas med detta. Den digitala kompassen fokuserar också på vårt påverkansarbete inom EU och internationellt.

Den digitala kompassen i Finland grundar sig på EU:s digitala kompassinitiativ och på de nationella krav på färdplaner för digitalisering och dataekonomi som EU har fastställt i handlingsprogrammet "En färdväg för det digitala decenniet". Finlands nationella digitala kompass är dock mer omfattande än EU:s digitala kompass. Finlands digitala kompass innehåller ambitiösa initiativ och mål bland annat i fråga om grön övergång och mjuk infrastruktur inom dataekonomin.

Den digitala kompassen i Finland består i enlighet med EU:s digitala kompass av fyra delområden: Kompetens, digitalisering av företag, digital infrastruktur och digitala offentliga tjänster. Delområdena i Finlands nationella digitala kompass förenar visionen för den digitala kompassen med målbilden för utvecklingen av digitaliseringen och dataekonomin fram till 2030. Under de fyra delområdena har man samlat Finlands prioriterade mål för att uppnå visionen.



Den digitala kompassen är ett viktigt verktyg för att styra digitaliseringsutvecklingen. Den stöder prioriteringen av statsförvaltningens åtgärder, fördelningen av resurser och bedömningen av de samhällsliga effekterna samt bedömningen av Finlands ställning i förhållande till den internationella utvecklingen. Målet med den digitala kompassen är att öka den övergripande slagkraften och effektiviteten genom att undvika överlappande arbete inom olika sektorer samt genom att avveckla flaskhalsar i utvecklingen genom att tidsplanera åtgärderna på ett ändamålsenligt sätt. Även om åtgärderna inriktas särskilt på statsförvaltningen är målet med den digitala kompassen att inspirera intressentgrupperna i stor utsträckning i arbetet för att uppnå den gemensamma visionen och målen.

Utöver den digitala kompassen styrs den nationella digitaliseringsutvecklingen med hjälp av en så kallad digital portfölj. Den digitala portföljen är ett uppföljningsverktyg som omfattar de viktigaste digitaliseringsprojekten inom den offentliga förvaltningen. Med hjälp av den digitala kompassen och den digitala portföljen kan man skapa en helhetsbild av de nationella målen och pågående utvecklingsprojekt samt allokera och tidsplanera investeringarna effektivare än i nuläget. Detta är av betydelse enbart med tanke på styrningen av ekonomiska resurser, eftersom man har uppskattat att de olika förvaltningsområdenas andel av finansieringsbehoven är flera hundra miljoner euro som behövs för den i praktiken obligatoriska utvecklingen och utnyttjandet av offentliga datalager enbart på grund av lagstiftningen och systemuppdateringsbehoven. Dessutom finns det ett betydande finansieringsbehov i utvecklingen av cyber- och informationssäkerheten. Bevarandet av funktionsförmågan och -säkerheten på basnivå är således föremål för en digital reparationsskuld på hundratals miljoner. Prioriteringen av dessa investeringar är central när man i samhället övergår till mer omfattande digitala verksamhetsmodeller, arbete oberoende av tid och plats, klimat- och resurseffektiva verksamhetsmodeller som utnyttjar digitalisering och data samt ökar effektiviteten inom alla branscher och minskar den administrativa bördan för företag och medborgare.



2.3 Finlands digitala vision 2030

År 2030 är Finland en digitalt kapabel välfärdsstat som bygger på funktionssäker och säker infrastruktur samt digital kompetens och företagande som utnyttjar modern digital teknik. I Finland har lösningar gällande digitalisering och utnyttjande av data samt digital infrastruktur byggts upp miljömässigt hållbart och natursmart samt på ett säkert och resilient sätt. Visionen siktar inte enbart mot toppen av internationella jämförelser, utan man ser digitaliseringen och utnyttjandet av data som ett sätt att bygga upp en smidig vardag och välfärd med beaktande av ekonomisk hållbarhet. Målet med visionen är att skapa ett digitalt bildat samhälle, stödja delaktigheten och se till att ingen faller av det digitala samhället. Enligt visionen erbjuder Finland 2030 en konkurrenskraftig verksamhetsmiljö som lockar internationella företag att investera i Finland och skapar förutsättningar för finländska företags livskraft och tillväxt och därigenom hela samhällets välfärd. I visionen beskrivs förutom målbilden även de principer och verksamhetsätt som används för att bygga upp ett samhälle som utnyttjar digitalisering och dataekonomi i Finland.

I den snabba digitala omvälvningen är samarbete och säkerställande av allas delaktighet i samhället nyckeln till framgång. Digitala vardagsfärdigheter, tillgänglighet och tjänster på klarspråk är en viktig grund för ett digitaliserat samhälle. Tjänsterna ska bygga på användarna, inte på förvaltningens strukturer. År 2030 är mångsidiga digitala vardagsfärdigheter – inklusive färdigheter som hänför sig till informationssäkerhet och dataskydd en del av ett förtroendebaserat fungerande samhälle och tjänsterna byggs upp på ett människocentrerat sätt. Digitaliseringsutvecklingen kräver en kontinuerlig, öppen dialog med intressentgrupperna samt ett nära samarbete mellan den offentliga och privata sektorn samt den akademiska världen när åtgärderna planeras och verkställs. Denna målbild har sammanfattats som en vision för den digitala kompassen nedan.

Vi bygger ett attraktivt, konkurrenskraftigt, hållbart och välmående Finland med digital förmåga.

Detta gör vi genom:

- högklassig kompetens och omfattande bildning,
- människocentrerade offentliga tjänster,
- konkurrenskraftiga företag och innovationer,
- en säker och högklassig infrastruktur,
- målmedvetet, konsekvent och tillsammans.





2.4 Värderingar och principer som grund för den digitala kompassen

I den digitala omvälvningen styr värderingar och principer typen av digitalt samhälle vi eftersträvar och med vilka förbehåll vi utnyttjar de möjligheter som den nya tekniken skapar. Värderingarna och principerna formar hur vi till exempel genom lagberedning bygger upp verksamhetsmiljön i Finland och Europeiska unionen.

Den digitala kompassens värderingar och principer grundar sig på den europeiska värdegrunden, det vill säga demokrati, jämlikhet, respekt för de mänskliga rättigheterna och frihet samt beaktande av dessa grundläggande värden i verksamheten och utvecklingen. Värderingarna i den digitala kompassen har valts utifrån tidigare beredningsarbete i olika sammanhang, Finlands påverkansarbete och ståndpunkter inom EU och internationellt. Dessa värderingar och principer testades och bearbetades i beredningen av den digitala kompassens intressentgrupper.

Den digitala kompassens värderingar och principer:

- Ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet
- Digital delaktighet, jämlikhet och bildning
- Förtroende
- Redbarhet, ansvarsfullhet och transparens

Vid utarbetandet av den digitala kompassen är ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet viktiga värderingar och utgångspunkter. Den digitala brytningstiden måste genomföras så att vi kan trygga goda levnadsmöjligheter även för kommande generationer. Ekonomisk hållbarhet innebär en balanserad tillväxt som på lång sikt bygger på att trygga samhällets reserver. En hållbar ekonomi är en förutsättning för samhällets alla viktigaste funktioner och utgör grunden för vår välfärd samt grunden för den sociala hållbarheten. En central fråga i den sociala och kulturella hållbarheten är att garantera att förutsättningarna för välfärden överförs från en generation till en annan. Medborgarnas välfärd är en viktig förutsättning för främjandet av ekologisk hållbarhet och dess samhällliga godtagbarhet.

Digital delaktighet, jämlikhet och bildning utgör grunden för vårt förtroendesamhälle. Vi vill att alla är med och värna om friheten att lära sig, skapa innovationer och försöka. Förutom färdigheter behövs bildning som hänför sig till den digitala tidsåldern. Bildning innebär mångsidig informations-, omdömes-, funktions- och empatiförmåga. Dessa färdigheter och tillvägagångssätt behövs för att vi ska kunna lösa vår tids utmanande problem från klimatkrisen till desinformationshoten samt bygga upp ett samhälle som bygger på förtroende också med de metoder som digitaliseringen möjliggör och i möten i den digitala miljön.

Förtroendesamhället är Finlands styrka och förtroendet utgör grunden för en fungerande demokrati och ett fungerande samhälle. I digitaliseringen måste förtroendet upprätthållas genom att säkerställa delaktighet, data- och cybersäker verksamhet på alla nivåer i samhället. Vi behöver en cyber- och datasäker infrastruktur för att trygga samhällets basfunktioner. Vi bör investera i detta både med tanke på utvecklingen av infrastrukturen och utvecklingen av tjänster och verksamhetsmodeller.



Dataekonomin växer för närvarande snabbare än andra traditionella branscher och de offentliga tjänsterna blir mer dataintensiva. När man bygger upp nya lösningar och skapar spelregler för verksamhetsmiljön är det viktigt att genomföra lösningarna på ett rättvist, ansvarsfullt och transparent sätt. Ledprincipen i behandlingen av data ska vara människocentrering och respekt för individens rättigheter. En rättvis dataekonomi innebär också åtkomst till data på rimliga villkor för företag av alla storlekar och med tydliga spelregler samt individens möjlighet att dela data som samlas in hos individen.

Värdegrunden i den digitala kompassen styr utvecklingen och klargör de val med vilka vi skapar en digital verksamhetsmiljö i Finland, Europeiska unionen och globalt. Värderingarna syns i de val vi gör när vi skapar författningsmiljön, i tjänsterna och produkterna samt i principerna, ledningen och investeringarna i vår verksamhet.



3 Delområden i Finlands digitala kompass

I den digitala kompassen har man ställt upp mål för fyra delområden – kompetens, infrastruktur, företag och offentlig förvaltning. Målen och nyckelresultaten för dessa delområden presenteras delområdesvis i detta kapitel. Utöver dessa har man i beredningen av den digitala kompassen identifierat teman som anknyter till kompassens alla delområden. Dessa teman är delaktighet, fysisk och digital tillgänglighet, stärkande av förtroendet för digitala tjänster, framstegen i den digitala gröna övergången, teknikneutralitet som princip för lagstiftningen och utvecklingen, uppbyggnad av datasäkerhet och dataskydd i alla lösningar och en rättvis och ansvarsfull dataekonomi som grund för tillväxt.



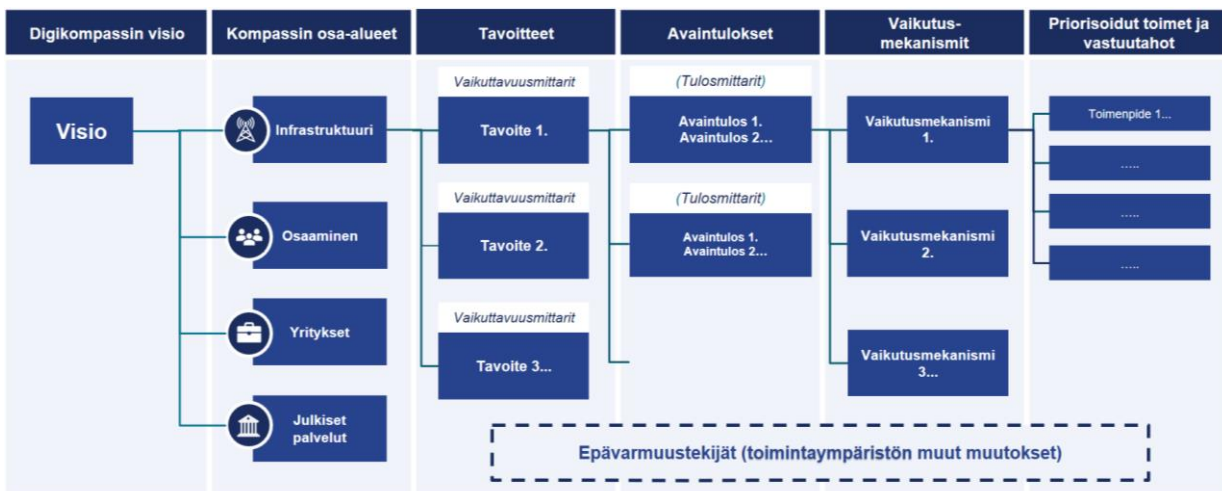
För den digitala kompassens fyra delområden har man utifrån den tidigare beredningen, den samlade lägesbilden över digitaliseringen och intressentgruppernas respons och förslag identifierat prioriterade mål, indikatorer som beskriver genomförandet av dem samt nyckelresultat och konkreta åtgärder som förverkligar målen under de närmaste åren. Målen, nyckelresultaten och åtgärderna grundar sig på Finlands befintliga ambitiösa mål och på de nya mål som skapats utifrån den lägesbild som erhållits på basis av beredningen. Målen för EU:s digitala kompass har placerats på nyckelresultatnivå i Finlands digitala kompass.

Kompassens struktur och uppkomsten av effekterna

Den digitala kompassens struktur grundar sig på en genomslagsväg som går från vision till mål och via nyckelresultat till åtgärdsnivå, enligt bilden nedan. Målen på strategisk nivå som förverkligar visionen har samlats under kompassens fyra delområden. De mål som samlats under delområdena genomförs av



nyckelresultaten och de för sin del av åtgärderna. Nyckelresultaten och åtgärderna kopplar samman verkningsmekanismen, vilket innebär det samband som genomförandet av åtgärden har med genomförandet av nyckelresultatet. Via verkningsmekanismen uppstår den förändring som eftersträvas med nyckelresultatet. Verkningsmekanismer kan vara till exempel ändring av författningsmiljön, ekonomiska styrmedel inklusive projektfinansiering och resultatstyrning, informationsstyrning och samordning. Grunden för planeringen av strukturen har varit den digitala kompassens förmåga att genomföra de eftersträvide strategiska samhällliga förändringarna, följa upp verksamhetens resultat samt göra det möjligt att allokera resurser och tidsplanering på ett ändamålsenligt sätt.



Målen är konsekvensmålsättningar som beskriver den eftersträvide strategiska förändringen eller slagkraften. **Nyckelresultaten** uttrycker delmål genom vilka de strategiska målen för varje delområde uppnås. De är tidsbundna och beskriver konkret det eftersträvide läget. Målen och nyckelresultaten har utarbetats med tanke på 2030. **Åtgärderna** genomför nyckelresultat och är konkreta, tidsbundna åtgärder som har en ansvarig instans. Åtgärderna har identifierats för de närmaste åren och uppdateras årligen på vägen till 2030. För åtgärderna fastställs resurser och de ansvariga instanserna, inklusive finansieringsbehoven, i det fortsatta arbetet. Beslut om finansieringen fattas separat som en del av budgetprocesserna. Dessutom kartläggs möjligheterna att utnyttja EU-finansiering för att genomföra åtgärderna. I den digitala kompassen berättar **indikatorerna** om utvecklingen framskrider i riktning mot målet, det vill säga om den eftersträvide förändringen eller effekten i samhället har uppstått. Indikatorerna är till sin natur neutrala, det vill säga de innehåller i sig ingen målnivå. Indikatorerna kan vara kvantitativa eller kvalitativa.

Resultatet av den digitala kompassen följs upp via nyckelresultaten och genomförandet av åtgärderna. För att följa upp **genomslagskraften** identifieras mekanismer för alla effektkedjor för målen, nyckelresultaten och åtgärderna. Mekanismerna utnyttjas både på förhand och i efterhand som grund för konsekvensbedömningen. Utvärderingen av resultaten och genomslagskraften utvecklas till ett verktyg för prioritering av mål och åtgärder som kan användas för att allokera resurserna på ett ändamålsenligt sätt och bedöma tidtabellen till exempel vid val av utvecklingsprojekt som ska genomföras.



I följande avsnitt presenteras kompassens delområdesvisa mål, nyckelresultat och indikatorer. Åtgärderna presenteras i bilagan till den digitala kompassen.

3.1 En digitalt kompetent befolkning och arbetskraft

Finlands framgång i den globala konkurrensen grundar sig på kompetens. När samhället digitaliseras är goda grundläggande färdigheter nödvändiga för såväl individer som organisationer, allt från företag till organisationer inom den offentliga och tredje sektorn. Utbildning och forskning ger upphov till den tillämpade kompetens som behövs i samhället och som utgör grunden för vår framtida konkurrenskraft. Vi är också kända för vår kompetens inom digitala färdigheter, men bristen på experter och IKT-proffs hotar att bli en flaskhals i digitaliseringsutvecklingen även i Finland. Därför måste vi också se till att vi är ett attraktivt land för internationella digitala experter.

Finland är ett digitalt bildat land

I den nya verksamhetsmiljön finns det ett behov att stärka den digitala bildningen. Goda digitala färdigheter skapar en grund och är en förutsättning för jämlik delaktighet i ett samhälle som digitaliseras. Det handlar i stor utsträckning om möjligheter och beredskap att agera aktivt, innovativt och tillämpa ny teknik i digitala miljöer. Utöver färdigheterna behövs bildning, det vill säga mångsidig informations- och omdömesförmåga, bedömningsförmåga och empati.

Med digital bildning avses bildningsdimensioner, det vill säga kunskapsbaserad, etisk och samhällelig bildning i en värld som digitaliseras. Digital bildning förutsätter kunskap och kompetens, möjligheter att delta samt färdigheter att agera aktivt och uttrycka sig på ett sätt som skapar sig själv och på ett säkert sätt i den digitala världen. Den digitala bildningen ger svar på vad man måste veta, hur man agerar och hur man deltar för att nå den vision som avses i den digitala kompassen så att människornas ömsesidiga respekt och förtroende för det digitaliserade samhället stärks. Avancerad teknik såsom artificiell intelligens förutsätter att etiska frågor identifieras redan i planeringsskedet för nya lösningar. Upprätthållandet av den digitala bildningen förutsätter att material och information som hänförs till kulturarvet och vetenskapen förvaras på lång sikt som en del av mänsklighetens minne.

De rättigheter och principer¹² som Europeiska kommissionen föreslår och som styr digitaliseringen i EU stöder också den digitala bildningen. Dessa är att sätta människor och deras rättigheter i centrum, stödja solidaritet och delaktighet, säkerställa valfriheten på nätet, främja deltagande i ett digitalt offentligt utrymme, öka individernas säkerhet och påverkningsmöjligheter samt främja den digitala framtidens hållbarhet.

Grundläggande digitala färdigheter

Digitaliseringen av samhället och dess tjänster kan medföra många fördelar för medborgarnas deltagande och delaktighet. För att utveckla och utnyttja bättre tjänster behövs dock digitala färdigheter och kunskaper.

¹² En europeisk förklaring om digitala rättigheter och principer för det digitala decenniet.



För att digitaliseringens potential ska kunna utnyttjas som en positiv utveckling krävs ny forskningsbaserad information, kompetenta yrkespersoner och grundläggande digitala färdigheter för livet ut och utbildning, men också i form av digitalt stöd.

Redan nu klarar sig finländarna bra som en skicklig digital befolkning i EU:s DESI-mätare för digitala färdigheter, enligt vilken 76 procent av finländarna (16–74-åringar) har grundläggande digitala färdigheter. Siffran är hög ur europeisk synvinkel. Behovet av digitala färdigheter är dock större än hos de åldersklasser som nu följs upp. Man bör också beakta att grunden för digitala färdigheter skapas tidigt. Dessutom måste digitala färdigheter utvecklas och upprätthållas under hela livet. Goda grundläggande färdigheter hjälper till att förstå digitala tjänster och verksamhetsmiljöer samt att bygga upp förtroende för offentliga tjänster. Digitala färdigheter stärker delaktigheten i samhället när tjänsterna och deltagandet i samhället digitaliseras. De digitala färdigheterna måste utvecklas systematiskt genom utbildningssystemet med beaktande av den vuxna befolkningens digitala färdigheter. Brist på digital kompetens kan leda till digital utslagning, avhopp från utbildning, svag ställning på arbetsmarknaden, till och med hälsoproblem. Definitionen av digitala färdigheter, deras grundläggande karaktär och mätningen av dem måste ses över utifrån nuvarande och framtida behov. Man måste uppnå en mångsidigare och djupare förståelse av digitala färdigheter under den digitala eran.

Den föränderliga och digitaliserade världen förutsätter också en noggrannare definition av digitala läsfärdigheter med beaktande av stärkandet av den nationella resiliensen. Grundläggande digitala färdigheter skapar en grund för digital bildning. Det behövs en definition av digitala läsfärdigheter med beaktande av bland annat desinformation och misinformation. Även nya färdigheter, såsom cybersäkerhets- och datakompetens, är viktigare än tidigare i digitaliserade miljöer. I och med den omfattande digitaliseringen ökar betydelsen av medieläskunnighet ytterligare. Aktuella teman är till exempel källkritik, identifiering av olika ändamål och desinformation samt säker verksamhet på webben. Mediefostran stöds av många mer omfattande styrkor i det finländska samhället, såsom stark yttrandefrihet och förtroende för medierna. I Finland förhåller man sig positivt till medier och teknologi och medierna används mycket.

Digital kompetens

Innovationer skapar ekonomisk tillväxt och välfärd. För att de ska uppstå och utnyttjas krävs det kunniga människor. De nya digitala teknikerna och utnyttjandet av data kommer att få en allt större roll i framtiden. För att Finland ska kunna vara en vägvisare inom branschen måste vi även i fortsättningen göra betydande satsningar på forskning och kompetens samt på att utveckla nya verksamhetsmodeller och -kulturer. Man måste se till att den behövliga kompetenskedjan är i skick, allt från en högklassig och mångsidig utbildning till forskningen.

Finland behöver IKT-expert. Det är viktigt att det finns ett brett utbud av utbildning och att utbildningen lockar nya studerande även bland kvinnor och internationella studerande. Målet är att kvinnornas andel av experterna ska stärkas. Man strävar efter att tredubbla antalet utländska examensstuderande till 15 000 före 2030. Samtidigt är målet att höja utländska studerandes sysselsättning i Finland till 75 procent av alla



utexaminerade internationella examensstuderande. Detta mål har ställts upp både i statsrådets utbildningspolitiska redogörelse och i färdplanen för utbildnings- och arbetsbaserad invandring 2035.

Utöver IKT-experterna måste man i ett föränderligt arbetsliv i större utsträckning fundera på behoven i anslutning till digital kompetens. Enligt prognostiseringsforumet¹³ för kompetens återspeglades digitaliseringens inverkan starkt i förändringarna i arbetslivskompetensen fram till 2035. I spetsen för de mest ökande arbetslivskunskaperna framträdde tre kompetensområden inom digitalisering: kompetens att utnyttja digitala lösningar, kompetens att utnyttja digitala plattformar samt förmåga att hantera och styra digitala funktioner. Vid sidan av den digitala kompetensen fanns det också kompetenser som ökade i betydelse. Målet med kompetenserna var att ge färdigheter som gör det möjligt att hantera förändringen. Till dessa hörde till exempel problemlösningsförmåga, självstyrning, inlärningsförmåga, utveckling och ledning av personlig kompetens samt förmåga att bedöma information. Utöver toppexperter behöver vi tillämpad kompetens och hybridkompetens.

Den strukturerade dialogen mellan medlemsländerna och kommissionen om digitala färdigheter och digital utbildning under 2022 strävar för sin del efter ett mer övergripande grepp för att främja dessa frågor mer systematiskt. Finland deltar i och påverkar diskussionen och för vidare nationellt viktiga teman även på europeisk nivå.

För att möta det växande behovet och klara sig i konkurrensen måste man också lyckas locka kompetenta experter från utlandet. Genomförandet av åtgärdsprogrammet Talent Boost samt färdplanen för utbildnings- och arbetsbaserad invandring 2035 för dessa mål framåt. Åtgärderna för att locka utländsk arbetskraft fokuserar på teknikkompetens inom sådana delområden där Finland har en konkurrensfördel. Man måste också se till att verktygen för elektronisk kommunikation är tillgängliga för internationella experter och gör det möjligt att smidigt söka sig till och uträtta ärenden i olika tjänster i Finland. Till exempel främjar långt digitaliserade uppehållstillståndprocesser Finlands ställning inom konkurrensen om internationella experter.

¹³ Osaaminen 2035, osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia.



Kompetens: Strategiska mål och nyckelresultat 2030

FINLAND ÄR ETT DIGITALT BILDAT LAND

Medborgarna och individerna har färdigheter att agera och umgås i den digitala världen.

Ömsesidig respekt och förtroende för det digitaliserade samhället och den ömsesidiga respekten och förtroendet i samhället är på en hög nivå.



- En god digital allmänbildning stöder uppkomsten av ömsesidig respekt och verksamhet i ett samhälle som digitaliserats, inklusive kännedom om de egna rättigheterna och skyldigheterna.
- Medborgarnas möjligheter att utveckla sina färdigheter i den digitala världen, inklusive medieläskunnighet och dataläskunnighet, har systematiskt förbättrats.

GRUNDLÄGGANDE DIGITALA FÄRDIGHETER

Befolkningens grundläggande digitala färdigheter är bland de bästa i världen. När samhället digitaliseras är det nödvändigt att ha goda grundläggande färdigheter för att agera i den digitala världen.

Cybersäkerhet är en medborgarfärdighet som genomsyrar hela samhället.



- Finland står på första plats i europeiska DESI-jämförelsen som följer upp grundläggande digitala färdigheter. **(EU: digitala grundläggande färdigheter: minst 80 % av befolkningen)**
- Utbildningen i cybersäkerhet är en fast del av undervisnings- och utbildningsutbudet på alla nivåer.
- Medborgarnas cyberfärdigheter har förbättrats.
- Det är möjligt för alla att skaffa de grundläggande färdigheter som behövs för att fungera i den digitala världen genom ett fungerande stöd och utbud.
- Grundläggande digitala färdigheter och digital kompetens skapar en grund för digital bildning, digital ärendehantering och delaktighet på basis av gemensamt fastställda grundläggande färdigheter.



DIGITAL KOMPETENS

Utbildning och forskning ger upphov till den sakkunskap och tillämpbar kompetens som behövs i arbetslivet och samhället.

Internationellt erkänd och erkänd forskning och tillräckliga FUI-satsningar garanterar Finlands globala konkurrenskraft.

Finland är ett attraktivt land för internationella digitala experter. Finland är ett av världens mest kända och attraktiva centrum för utbildning, forskning, experter och investeringar inom teknologibranschen.



och
datakompetens) har identifierats och beaktats på alla utbildningsstadier inklusive lärarutbildning med beaktande av de båda nationalspråken.

- Den nationella utsikten över utbildningsutbudet stöder kontinuerligt lärande och kompetensutveckling.
- Digitala inlärningsmiljöer och pedagogiska verksamhetsmodeller möjliggör en flexibel kompetensutveckling, vid behov oberoende av tid och plats.
- Kvinnornas andel av experterna inom IKT-branschen har ökat (utgångsnivå 23,3 % EUROSTAT 2020). **(EU: 20 miljoner experter på informations- och kommunikationsteknik + konvergens mellan kvinnor och män)**
- Kontinuerligt lärande främjas i arbetslivet i samarbete mellan den offentliga och den privata sektorn.
- Den nationella resiliensen i fråga om digital kompetens och infrastruktur har säkerställts.
- Tillgången till och utvecklingen av experter inom IKT-branschen i Finland är av världsklass. I DESI-indexet är andelen företag som upplever utmaningar i rekryteringen av experter inom IKT-branschen 10 procent (för närvarande 59 %). **(EU: 20 miljoner experter på informations- och kommunikationsteknik + konvergens mellan kvinnor och män)**
- FUI-investeringar 4 % av BNP fram till 2030; FUI-samarbetet ökar mellan högskolor, forskningsinstitut och företag.
- Genom att investera i verksamhetsmiljön säkerställer man att det är möjligt att fortsätta med spetsforskningen och dela med sig av kompetensen.
- Den digitala infrastrukturen för vetenskaplig forskning hör till den bästa i världen.
- Det sameuropeiska superdatorsystemet LUMI med tillhörande ekosystem och internationella samarbetsnätverk är en av världens och Europas största aktörer inom högpresterande beräkning.
- Arbets- och studieinvandringen till Finland är smidig.
- Finlands placering i Global Talent Competitiveness-indexet har stigit från 7 till världens topp på placering 1 före 2030.
- Procentandelen studerande som utexamineras i Finland som stannar i Finland har ökat från nuvarande 60 procent till 75 procent fram till 2030.
- Den arbetsrelaterade invandringen har ökat från nuvarande 9 500 till minst 10 000 personer per år fram till 2030.



3.2 Digital infrastruktur

Vårt mål är att Finland ska ha pålitliga och skyddade digitala infrastrukturer av toppklass. En pålitlig och skyddad digital infrastruktur utgör grunden för verksamheten och utvecklingen i ett modernt samhälle som utnyttjar digitalisering, dess ekonomi och välfärd samt konkurrenskraftens och affärsverksamhetens tillväxt. Den digitala infrastrukturen skapar en grund för statens, regionernas och städernas samt olika organisationers tekniska kapacitet och verksamhet. Kraven på tillförlitlig och skyddad digital infrastruktur genomsyrar alla sektorer och branscher.

Dataekonomi

Digital information, det vill säga data, uppstår och behandlas överallt. Inom dataekonomin grundar sig värdeskapandet på utnyttjande av data antingen som en del av en fysisk eller digital tjänst eller produkt, antingen som sådan eller genom att kombinera den eller genom att skapa nya tjänster och innovationer av den. Den enorma ökningen av mängden data och de teknologiska möjligheterna att hantera data har också skapat en självständig marknad – en datamarknad. En fungerande datainfrastruktur möjliggör en fungerande marknad och smidig datarörlighet bland alla som deltar i värdeskapandet oberoende av var data lagras eller behandlas. Därför har en interoperabel och öppet tillgänglig datainfrastruktur en central roll i användningen och utvecklingen av digitaliseringen och ny teknik. I enlighet med EU:s datastrategi och -reglering används benämningen *datarymd* för datainfrastrukturer som grundar sig på gemensamma spelregler och öppna standarder och praxis.

Finland har i EU:s främsta led utvecklat interoperabla datahanteringslösningar för den människocentrerade dataekonomins behov. Finland är också en föregångare inom industriellt utnyttjande av massdata och artificiell intelligens. Det pågår flera sektors- och branschspecifika utvecklingsprojekt som främjar datadelning. Med hjälp av en fungerande datainfrastruktur blir det lättare att dela och utnyttja data både inom sektorerna och över sektorsgränserna, det vill säga mellan separata datarymder. Denna utveckling av datarymder genomförs bland annat för att tillgodose behoven gällande välfärden och hälsan, transporten och logistiken, den byggda miljön, jordbruket och matproduktionen, energisektorn, kompetensen, kulturarvet, den ekonomiska informationen, upphovsrätten, natur- och miljödata samt utnyttjandet av den byggda miljön och industriella data. Utvecklingsarbetet förutsätter betydande investeringar både i Finland och i hela EU.

En enhetlig datamarknad som omfattar hela Europa förutsätter dessutom tillräcklig serverkapacitet oberoende av fysiskt läge (*molntjänster*), en beräkningskapacitet som tryggar databehandlingskapaciteten och möjliggör nya innovationer (*högpresterande beräkning och kvantberäkning*) samt kommunikationsnät som utgör en huvudled som tryggar datarörligheten.

Lösningar som baserar sig på framtida intelligent styrning, monitorering och automatisering till exempel i städer, industrin, jord- och skogsbruket samt transporten och logistiken behöver *lokaliserings- och tidstjänster samt geografisk information* som stöd. Med hjälp av geografisk information kopplas den fysiska verkligheten till den digitala informationen, till exempel till människors, datorers och miljöns läge. Med hjälp



av geografisk information och dess utveckling kan man skapa betydande möjligheter till exempel för att uppnå klimatmålen, trygga den biologiska mångfalden och även genomföra olika offentliga och privata tjänster. Lokaliserings- och tidstjänster samt geografisk information är också en väsentlig del av säkerhetsmyndigheternas verksamhet.

Cybersäkerhet

Samhällets olika sektorer är allt mer beroende av digitala tjänster både i Finland och globalt. Samhällets centrala tjänster, såsom distribution av el och dricksvatten samt hälso- och sjukvårdstjänster, behöver tillförlitliga förbindelser och informationssystem för att fungera. Senast nu ska man inom olika branscher beakta att informationssäkerheten och dataskyddets betydelse för tjänsternas kvalitet och säkerhet är en grundläggande förutsättning i det digitala samhället. Behovet av att förbättra det övergripande tillståndet för cybersäkerheten har påverkats av betydande förändringar i samhällets verksamhetsmiljö, cybersäkerhetshot som ständigt utvecklas och den ökade komplexiteten i IKT-miljöerna.

Tillförlitliga produkter och tjänster är en central förutsättning för digitaliseringen. En hög cyber- och informationssäkerhetsnivå samt kompetens upprätthåller ekonomins och samhällets konkurrenskraft inom alla sektorer. Störningar och kränkningar av datasäkerheten samt kränkningar av dataskyddet kan ha en betydande inverkan på branschernas verksamhet och tjänster. Detta gäller i dag även för föremål, utrustning och fordon, av vilka en allt större del är uppkopplade till internet och vars funktion styrs genom hantering av digital information. Informationssäkerhetsnivån för de förbindelser, tjänster och apparater som används och ett tillförlitligt ordnande av informationshanteringen påverkar direkt medborgarnas förtroende för digitala tjänster och produkter. Produkter, tjänster och informationssystem ska planeras, tillverkas och upprätthållas så att informationssäkerheten och dataskyddet utgör en integrerad och inbyggd del av dem. Med andra ord ska dataskyddet och datasäkerheten beaktas under verksamhetens hela livscykel som utgångspunkt för produkt-, system- och tjänsteutvecklingen, inte som klistermärken eller plåster som klistras på i efterhand.

Ett viktigt element i uppbyggnaden av cybersäkerheten är att identifiera användarna samt de kompetenser och behörigheter som motsvarar rollen. Dessutom ska systemens tekniska krav och användarrättigheter kunna valideras och beviset på detta ska kunna påvisas i digital form. Detta utbyte av godkännanden, certifieringar, behörigheter och andra bevis på kravnivå och digital verifiering av deras äkthet är en integrerad del av den interoperabla digitala infrastrukturen. För närvarande varierar olika sektors förmåga att svara på de ökande informationssäkerhets- och dataskyddsutmaningarna mycket.

Digital infrastruktur

Högklassiga, snabba och driftsäkra kommunikationsnät och digital information, dvs. data, som ohindrat rör sig via dem utgör grunden för den aktuella teknologiska omvälvningen för tjänster och innovationer. På den globala marknaden utgör internationell tillgänglighet, snabba informationsflöden och decentraliserad informationshantering grunden för samhällets och företagets funktionssäkerhet och investeringsbeslut. Kommunikationsnäten utgör blodkärlen i värdeskapande med data. Tillgänglighet förutsätter tillgång till omfattande och konkurrensutsatta kommunikationsförbindelser både globalt och nationellt.



Funktionssäkerheten förutsätter att både kommunikationsförbindelserna och informationshanteringen vid behov kan spridas eller ersättas. Detta återspeglas också mer allmänt i behovet att säkerställa att lösningarna grundar sig på teknikneutrala leverantörsberoende lösningar och komponenter och öppet standardiseringssamarbete. För att kunna hålla sig i spetsen för den teknologiska och digitala serviceutvecklingen krävs att Finland aktivt och progressivt utvecklar kommunikationsförbindelserna och näten och deltar i beredningen och beslutsfattandet som gäller reglering och standardisering.

Den digitala infrastrukturen består av fysiska nät och apparater som behövs för kommunikation och informationshantering, det vill säga strukturer som behövs för bredbands- och mobilnätsförbindelser samt terminal- och datorsutrustning och tillhörande komponenter. Ofta räknas också den energitillgång som dessa behöver med. Dessutom omfattar digital infrastruktur icke-fysiska strukturer som behövs för databehandling, såsom molntjänster, programvaror och gränssnitt samt strukturer och standarder för dataadministration för överföring, behandling och ordnande av datasäkerhet. Infrastrukturen för förtroende omfattar identifieringslösningar som behövs för att utnyttja data samt avtal om utnyttjande av information och hantering av immateriella rättigheter. Dessa delområden av den digitala infrastrukturen kallas ibland för hård och mjuk infrastruktur.

Kraven ökar också på kommunikationsnätens kapacitet. Digitaliseringsutvecklingen har lett till en exponentiell ökning av mängden data. Mängden data uppskattas fördubblas i cykler på två år. Artificiell intelligens, sakernas internet (IoT), kommunikation mellan maskiner och apparater (M2M), automations- och robotikutveckling samt virtuell verklighet förutsätter snabba och säkra nät nästan utan fördröjningar. Utvecklingen av mobilnäten har också möjliggjort utvecklingen av ett industriellt internet och lett till att såväl smarttelefoner som vardagliga apparater, bilar och arbetsmaskiner har kunnat anslutas till nätet i realtid. Antalet sensorer som kontinuerligt observerar miljön ökar och all information som kan digitaliseras samlas in i maskinläsbar form. Även virtuell och förstärkt verklighet som ständigt utvecklas, där interaktionen utvecklar begreppet *metaverse*, kräver att näten har mycket kapacitet.

Digitaliseringen förutsätter ständigt tillgängliga nätförbindelser. I Finland är huvudprincipen för utvecklingen av kommunikationsnäten teknikneutralitet, det vill säga ett fast och trådlöst bredband främjas parallellt. För närvarande genomförs de mest driftsäkra och snabbaste fasta förbindelserna med optisk fiber. Fasta förbindelser behövs särskilt för tjänster som kräver stor och förutsägbar förbindelsehastighet, och dessutom fungerar optiska fiberförbindelser som grund för supersnabba trådlösa förbindelser. På grund av sina olika egenskaper ersätter inte fasta och trådlösa förbindelser varandra, utan båda behövs.

Kapacitetsbehovet hos trådlösa bredbandsnät kommer att öka ytterligare under de kommande åren. Finländarna använder mest mobildata i världen per abonnemang. I Finland täcker de trådlösa näten redan i praktiken nästan hela befolkningen (99,8 %), vilket gör det möjligt att använda digitala tjänster samt arbeta och studera oberoende av tid och plats i nästan hela Finland.

Finland är känt för sin frekvenspolitik och har tagit nya frekvensområden i bruk för trådlöst bredband snabbare än i andra EU-länder. Finland är ett pionjärland i fråga om mobilnät och målet är att vara i världstoppen när det gäller att utveckla och utnyttja nästa generationers mobilnät. Vi är också ett av de ledande länderna när det gäller att utveckla nyckelteknologier för kommunikationsnät och



beräkningsinfrastruktur, såsom 6G, kvantberäkning och mikroelektronik, och vi har kompetens att bygga upp lösningar för transparent artificiell intelligens. Finland är ett av de första länderna som har bedrivit internationell spetsforskning inom 6G-nätteknik. Med vår teknikkompetens kan vi bygga framtida infrastrukturer på vilka lösningar för digitalisering och dataekonomi grundar sig.

Finland är också en del av EU för att stärka utvecklingsarbetet med att utveckla ett globalt satellitbredband som utnyttjar rymdsystem. En central drivkraft är att säkerställa tillgången till förbindelser i alla situationer, förbättra den regionala täckningen och minska beroendet av enbart det kommersiella utbudet. Kommissionen utreder för närvarande genomförandealternativen för satellitbredband i nära samarbete med medlemsstaterna, Europeiska rymdorganisationen och industrin.

Finland är en viktig knutpunkt för globala förbindelser mellan olika kontinenter. Finland är med att bygga upp ett havskabelsystem, det första av sitt slag, som förenar tre kontinenter och som går genom det arktiska området. Kabelsystemet stöder utvecklingen av den digitala ekonomin både på nationell nivå och mellan världsdelen. Det nya internationella nätet som kabelsystemet genomför skapar ny efterfrågan på förbindelser inom många olika branscher. Kabelrutten förenar Europas och Asiens datanät via nordvästpassagen och med en mindre fördröjning än andra rutter.

Digitaliseringen har två sidor ur klimat- och miljöperspektivet. Samtidigt som digitala lösningar erbjuder många möjligheter att öka välfärden och effektiviteten i samhället samt minska användningen av olika branschernas resurser och växthusgasutsläppen till exempel inom transport, förbrukar kommunikationsnät, datacentraler och smarta enheter el och material i betydande grad. Genom hållbara lösningar och kompetens inom informations- och kommunikationsteknik siktar Finland på att lösa klimatproblem och producera lösningar för hela världen.

Finland främjar utvecklingen av den digitala infrastrukturen, dataekonomin och informations- och cybersäkerhetsberedskapen som en del av riktlinjerna för EU:s digitaliseringspolitik samt statsrådets beslut. Inom ramen för dessa har man dragit upp riktlinjer för flera ambitiösa mål och beslutat om ett stort antal konkreta mål. De riktlinjer och beslut som redan har beaktats i beredningen av delområdet för digital infrastruktur har antecknats för varje åtgärd i tabellen nedan. Med stöd av den ovan presenterade lägesbilden bildar de tre centrala strategiska målhelheter som identifierades i beredningen av delområdet för digital infrastruktur en grund och för dessa har konkreta mål uppställts för det kommande årtiondet.



Digitala infrastruktuurer: Strategiska mål och nyckelresultat 2030



DATAEKONOMI

Som grund för det databaserade värdeskapandet använder Finland en EU-kompatibel datainfrastruktur och praxis (datarymder) inom centrala branscher.

I Finland används en förtroendeinfrastruktur för datautbyte, där man på ett innovativt sätt har löst de tekniska principerna och principerna för avtalsbaserad verksamhet.



- Datarymder har skapats inom följande branscher: transport, jordbruks- och livsmedelsproduktion, energibranschen, utnyttjande av geografisk information, företagens ekonomiska data, välfärds- och hälsodata, industridata (IoT), kompetens, kulturarv samt den byggda miljön och fastighetsbranschen.
- Det finns tillgängliga offentliga datalager som kan öppnas och som stöder datarymder (100%) med hjälp av gränssnitt antingen som öppna data, hantering av användarrättigheter eller lösningar för hantering av mina data.
- Det har skapats minst två allmänna, gemensamma och säkra förtroendeinfrastrukturer för bekräftade data som är öppna för alla för elektronisk ärendehantering och datautbyte. **(EU: digital identitet: 80 % av medborgarna använder digitala identitetskort)**

CYBERSÄKERHET

Finland har med tanke på dess cyberresiliens och samhällets en stark kritisk infrastruktur.

Finland har ett starkt och internationellt ekosystem inom cyberbranschen och Finland har bildat ett toppkompetenskluster inom branschen.

Cyberkompetensen inom samhällets olika delområden ökar.



- 5G- och 6G-näten har tagits i bruk på ett nätverkssäkert sätt.
- Kritiska branscher auditerar regelbundet kritiska informations- och kommunikationstekniska processer och funktioner.
- Cybersäkerheten har beaktats i de kritiska aktörernas riskhantering och beredskapsplaner.
- Informationssäkerheten i kritiska branscher har utvecklats åtminstone i enlighet med de europeiska kraven.
- I Finland finns ett tillväxt- och kompetenscentrum för cybersäkerhet som sammanför den offentliga sektorn, företag, utbildnings- och forskningsinstitut och samfund och vars arbete har främjat tillväxten, kompetensen och den internationella konkurrenskraften hos företag inom cyberindustrin.
- Kompetensen inom cybersäkerhet har stärkts inom olika delområden i samhället genom utbildning och praktisk utveckling.
- Cybersäkerhetskompetensen ses som en del av uppbyggandet av kritiska förmågor inom olika branscher.
- Den offentliga förvaltningens cyberkompetens har ökat.
- Företagens kompetens inom cybersäkerhet har blivit bättre och grundläggande åtgärder i anslutning till informationssäkerhet har omsatts i praktiken.



DIGITAL INFRASTRUKTUR

I Finland används omfattande datakommunikationsförbindelser som skapar en grund för införandet av en grön digital övergång och nya innovationer och servicelösningar.

Finland utnyttjar och utvecklar en energieffektiv infrastruktur för kommunikation, service och beräkning som grundar sig på koldioxidfria elapparater



- Finlands placering har förbättrats inom delområdet för DESI:s överföringsförbindelser (13:e placering 2021).
- Alla finländska hushåll och företag har tillgång till datakommunikation på en gigabit och 5G-nätet täcker hela befolkningen 2030. **(EU-mål Uppkoppling: en gigabit för alla, 5G för alla)**
- Finland är ett ledande land inom 6G-forskningen och testnätverk har tagits i bruk senast 2027.
- Finland fungerar som en hub i ett resilient havskabelsystem som förenar datanäten i Europa och Asien.
- I Finland används en kvantdator på minst 50 kvantbitar. **(EU: den första kvantdatorn)**
- I Finland används datalösningar för uppföljning av utsläpp inom olika branscher och för uppföljning av hållbarheten under livscykeln i enlighet med det europeiska digitala produktpasset (åtgärd avseende koldioxidhandavtryck).
- En tillverkningsanläggning för halvledarkomponenter i industriell skala har skapats i Finland. **(EU: EU:s andel av den globala produktionen av halvledare fördubblas)**
- Finland ställer inte upp något direkt nyckelresultat för serverinfrastrukturen, men dess åtgärder stöder också EU-målet. **(EU-mål: 10 000 klimatneutrala mycket skyddade kantnoder för nät tas i bruk)**



3.3 Digitalisering av företag

I Finland finns en betydande grupp industri- och teknologiföretag som med sitt eget marknadssegment är världens ledande aktörer. Att bevara dessa företags ledande ställning är en av nationalekonomins hörnstenar, eftersom exportintäkterna i huvudsak är beroende av stora företag. Samtidigt skapar dessa företag tillväxt för de mindre företagen i sina leveranskedjor.

På grund av Finlands företagsstruktur är små och medelstora företag kärnan i Finlands nationalekonomi. En hållbar utveckling av vår ekonomi är på ett betydande sätt beroende av hur små och medelstora företag kan höja sin produktivitet, förbättra sin konkurrenskraft och lätta på sitt ekologiska fotavtryck bland annat med hjälp av ny teknologi. Hinder för den digitala utvecklingen i små och medelstora företag är bland annat låga tillväxtmål, knappa resurser och brist på kompetens. Det är också viktigt att förstå de möjligheter som påskyndar affärsverksamhet kring digitaliseringen. Dessa hinder måste åtgärdas med hjälp av både den offentliga sektorn och näringslivet och så att företagets deltagande i undanröjandet av hindren för digitaliseringen och i utvecklingsprocesserna säkerställs.

Företagens framgång grundar sig på kontinuerlig förnyelse. Det är viktigt att öka FUI-samarbetet mellan små och medelstora företag samt med storföretag, högskolor och forskningsinstitut. Målet med FoU-samarbetet är att små och medelstora företags produkter, processer, funktioner och kompetens utvecklas för att stärka företagets konkurrenskraft och att FUI-samarbetet även ger upphov till nya kundrelationer och affärsmöjligheter för små och medelstora företag. Dessutom är det viktigt för finländska företag att redan från början kunna etablera sig i internationella innovations- och affärsekosystem. Små och medelstora företags innovationsförmåga inom olika branscher måste påskyndas och små och medelstora företags deltagande i innovationspartnerskap måste stödas. Att stöda små företags digitala språng och öka deras dataförståelse är centrala åtgärder för att påskynda affärsverksamhetens digitala transformation.

Finland erbjuder mångsidiga verksamhetsförutsättningar för startup- och tillväxtorienterade företag. Det finns ett växande antal framgångsrika nya teknologiföretag i Finland, vilket är sällsynt i Europa. Att spelbranschen blivit en av de främsta på internationell nivå är ett exempel på en långsiktigare framgång i innovationsverksamheten. Inom spelbranschen har de globala distributionskanalerna varit centrala och de har påskyndat finländarna. Inom andra sektorer behövs internationella innovationsekosystem i ett tidigare skedet. Det är också viktigt att utveckla riskfinansieringsmarknaden. EU:s digitala inre marknad för digitala tillväxtföretag är viktig för att verksamheten ska kunna skalas. Det har skett många positiva framsteg under de senaste åren.

EU:s långsiktiga mål för den digitala inre marknaden håller på att förverkligas: På EU-nivå har man harmoniserat eller harmoniserar bland annat bestämmelserna om dataskydd, plattformarnas ansvar, tillämpningen av artificiell intelligens och konkurrensen på den digitala marknaden. Risken är dock att regleringsinitiativen på EU-nivå konkretiseras i restriktiva och alltför detaljerade former, vilket i värsta fall ökar den administrativa bördan, skapar rättslig osäkerhet för investeringarna och inskränker företagets rörelseutrymme. Även om man också tar modell av EU-regleringen ute i världen är det oroväckande att de centrala konkurrenternas och våra handelspartners regleringsmiljöer blir mer flexibla än i EU. Företagens



konkurrenskraft förutsätter en proportionerlig lagstiftningsram som möjliggör nya innovationer och uppkomsten av ny digital affärsverksamhet oberoende av bransch. Även på EU-nivå borde den digitala affärs miljön regleras på ett sätt som tryggar Europas konkurrenskraft och innovationspotential samt ger företagen utrymme att verka. Finland har i många avseenden utmärkta möjligheter att dra nytta av den tekniska utvecklingen och tillämpningen. Samtidigt blir den internationella konkurrensen hårdare och Finland konkurrerar med andra länder i egenskap av etableringsort för både företag och experter. I Finland finns det ett kompetensunderskott inom flera branscher. Underskottet syns också inom teknologibranschen och är ett betydande hinder för tillväxt. I synnerhet bristen på kompetent arbetskraft syns i företagets uppgifter som förutsätter innovations- och FUI-satsningar samt i produktionen. Framgång förutsätter internationalism. Det behövs starkare kompetenskluster och FUI-infrastrukturer som lockar internationella samarbetspartner och investeringar samt ger näring åt samarbetet mellan högskolor och företag. Jämfört med många andra länder har Finland utmärkta offentliga datauppsättningar och register som erbjuder exceptionellt goda möjligheter till ett databaserat nytt värdeskapande. Centrala åtgärder är dock att underlätta användningen av informationsmaterial samt att utarbeta och förtydliga regleringen. Dessutom ska företagen ha förmåga att integrera sig i de europeiska datainfrastrukturerna så att vi kan komma in i de centrala värdenätverken.

En stark satsning på FoU-verksamhet och kommersialisering av forskning är viktig för att säkerställa företagets konkurrenskraft. Även om Finlands totala satsning på FoU-verksamhet ligger över genomsnittet i EU kan Finland inte anses vara en ledare bland föregångarländerna inom innovation. En mindre del av FoU-satsningarna riktas till incitament för företagen än i konkurrentländerna. En betydande del av konkurrensfördelen som FoU-satsningarna medför som riktas till offentliga företag hänför sig till digitala lösningar.

I internationella jämförelser räknas Finland till de avancerade länderna inom artificiell intelligens och till ledare inom artificiell intelligens bland de digitalt avancerade länderna i Europa. Vår styrka är i synnerhet teknologisk forskning med hög profil och samutveckling, där offentliga satsningar och en aktiv innovationspolitik är centrala facilitärer. När investeringarna i artificiell intelligens ökar globalt är det inte möjligt att upprätthålla ledarskapet utan ökade satsningar på ny kompetens. God forskningskompetens och snabb koppling till tillämparna kan även i fortsättningen vara en framgångsfaktor för Finland. Det är viktigt att förbättra snabbheten och smidigheten i att föra forskningsresultaten ut på marknaden via företag.

Det är viktigt att svara på klimatutmaningarna med hjälp av ny teknik när den dubbla övergången sker. Detta konkretiseras till exempel så att data och artificiell intelligens utnyttjas för att uppnå koldioxidsnålhet. Med hjälp av digital teknik och metoder kan man bland annat göra noggrannare analyser och prognoser som beslutsunderlag, producera bättre tjänster, säkrare miljöer, optimera resursanvändningen samt effektivisera och förbättra processerna och spara in på kostnaderna. Med hjälp av ny teknik minskar de finländska företagen inte bara sitt eget koldioxidavtryck, utan framför allt kan de med hjälp av sina produkter och tjänster hjälpa andra aktörer att uppnå sina egna mål för koldioxidsnålhet. Marknaden för denna typ av lösningar växer i allt snabbare takt. Finländska företag har goda möjligheter att vara med i tid på den här marknaden. Företagens digitala gröna övergång kan bromsas upp av brister i kompetensen och investeringar, affärsmässiga utmaningar samt brist på finansieringstillväxt. Enligt målbilden utnyttjar



företagen aktivt den dubbla övergången och de finländska företagens inverkan på en hållbar utveckling (handavtryck) växer i världen och den finländska industrin är konkurrenskraftig, ren och digitaliserad.

Beredningen av de ledande företagen stöder sig huvudsakligen på mellanrapporten för programmet Artificiell intelligens 4.0¹⁴ samt på rapporten som publicerats av Teknologidelegationen (6/2021)¹⁵.

¹⁴ Vinnaren från Finland övergår till två nivåer – från mål till praxis: Programmet artificiell intelligens 4.0, andra mellanrapporten.

¹⁵ En global ledare inom teknik och information. Finansministeriets publikationer – 2021:30.



Digitalisering av företag: Strategiska mål och nyckelresultat 2030

DIGITALA TEKNOLOGIER

I Finland finns världens mest kända och attraktiva tekniska kompetenskluster i utvalda områden.

Dataekonomin och det databaserade värdeskapandet i företagens affärsverksamhet har ökat.



- Offentliga FUI-investeringar i identifierade nyckelteknologier ökar fram till 2030 (AI, kvantteknik, datasäkerhet, mjukvaruteknik, autonoma system, datakommunikation, 6G och mikroelektronik).
- Samarbetet mellan företag och högskolor ökar.
- Företagens IKT-investeringar ökar årligen.
- Företagen har årligen tagit i bruk ny digital teknologi och tjänster som grundar sig på utnyttjande av data. **(EU: användningen av digital teknik på basnivå är minst 90 procent & minst 75 procent av företagen i EU använder molntjänster / artificiell intelligens / massdata)**

DIGITAL GRÖN ÖVERGÅNG

Finland har stor nytta av att utveckla och tillämpa digitala teknologier som svarar på globala klimat-, cirkuläreconomiska och miljöutmaningar.



- De finländska företagens inverkan på den hållbara utvecklingen (koldioxidhandavtryck) i världen ökar och exporten av hållbar teknologi ökar med 50 procent fram till 2030.
- Offentliga satsningar på teknologiutveckling görs årligen för att säkerställa att Finland är en föregångare inom industrins klimat-, cirkuläreconomiska och miljölösningar.

SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAGS DIGITALA FÖRMÅGA

Finland har ett betydande antal digitalt avancerade små och medelstora företag.



- Små och medelstora företags IKT-investeringar ökar inom alla branscher.
- Antalet små och medelstora företag som utnyttjar försöks- och testmiljöer ökar.
- Nivån på de små och medelstora företagens digitala mognad ökar, vilket innebär att de små och medelstora företagens användning av digital teknik är minst 90 procent av företagen på basnivå och minst 75 procent av företagen använder molntjänster, massdata och artificiell intelligens. **(EU: 75 procent av företagen i EU använder molntjänster / artificiell intelligens / massdata & utnyttjandegraden av digital teknik på basnivå är 90 procent av små och medelstora företag)**
- Andelen små och medelstora företag med digital mognad på hög nivå har ökat från nuvarande knappa 10 procent till minst 20 procent före 2030.
- Antalet start up-företag ökar och fram till 2030 kommer allt fler av dem att växa och internationaliseras. **(EU: ökar antalet snabbväxande företag och finansieringen för att fördubbla antalet så kallade enhörningsföretag i EU)**



3.4 Digitala offentliga tjänster

Vårt mål är att Finland 2030 ska ha världens effektivaste offentliga sektor som skapar förutsättningar för människornas välfärd, en livskraftig företagsverksamhet på ett ekologiskt hållbart sätt och ett blomstrande medborgarsamhälle. En fungerande offentlig förvaltning är en viktig förutsättning för demokratin och välfärdssamhället. En enhetlig och målmedveten reform av den offentliga förvaltningen gör vardagstjänsterna smidigare, tryggar rättssäkerheten i samhället och skapar nya möjligheter för företag och samfund. Som ett resultat av förnyelsen före 2030 är de offentliga tjänsterna smidiga och förutseende. Behovet av att uträtta ärenden har minskat avsevärt, eftersom man i bakgrunden har byggt upp lösningar som grundar sig på informationsdelning, interoperabilitet och hög automation. I utvecklingen av tjänsterna har man beaktat riskerna och säkerhetshoten i den digitala verksamhetsmiljön. Förtroendet för tjänsterna är stort.

Grunden för det finländska samhället är en kompetent offentlig förvaltning som skapar förutsättningar för att öka välfärden. Finland uppskattas för god förvaltning, förtroende för myndigheterna och ett jämlikt samhälle. Vi har låg korruption och vår verksamhet är förutsägbar. Den finländska offentliga förvaltningen placerar sig i toppen i ett stort antal internationella jämförelser, till exempel EU:s DESI-index¹⁶. Senast i samband med coronapandemin visade det sig att digital förmåga är en del av samhällets resiliensförmåga, och den offentliga sektorn hade en central roll i hanteringen av pandemin. Den offentliga förvaltningens teknikpositiva inställning och beredskap att utveckla tjänster i samarbete med det övriga samhället är nyckeln till framgång även i fortsättningen.

Väl fungerande offentliga tjänster stärker delaktigheten i samhället när de digitala tjänsterna är tillgängliga på båda nationalspråken och på klarspråk, den fysiska och digitala tillgängligheten har beaktats i serviceutvecklingen och uppmärksamhet fästs vid användningen av ett tydligt administrativt språk på nationalspråken. Likabehandling och tillgodoseendet av de grundläggande fri- och rättigheterna utgör grunden för serviceutvecklingen. Med hjälp av digitalisering och automatisering kan vi bygga nya tjänster som ökar och förbättrar tillgängligheten även för de specialgrupper som för närvarande inte har tillgång till tjänster hela tiden. Stödet för användningen av digitala tjänster och produktionen av tjänster för alla grupper, vid behov även på annat sätt än via digitala kanaler, är en del av den tillförlitliga offentliga förvaltningens grundläggande uppgift. Möjligheterna att uträtta ärenden även på annat sätt än elektroniskt ska tryggas för personer som inte har möjlighet att uträtta ärenden elektroniskt.

Den snabbt föränderliga verksamhetsmiljön sätter fart på den digitala utvecklingen av offentliga tjänster. Den allt snabbare klimatkrisen, en åldrande och geografiskt koncentrerad befolkning, digitaliseringen och den brytningstid i arbetet som digitaliseringen medför och nya typer av säkerhetshot i den digitala miljön utmanar de förvaltningsstrukturer och verksamhetssätt som skapades under förra århundradet. Vi står dessutom inför ett behov av att lösa ekonomins hållbarhetsunderskott i takt med att befolkningen åldras medför ökningen av den äldre befolkningen ett tillväxttryck på hälso-, omsorgs- och pensionsutgifterna och

¹⁶ The Digital Economy and Society Index (DESI)



minskningen av befolkningen i arbetsför ålder försämrar de ekonomiska tillväxtpotentialerna. Digitaliseringen och automatiseringen av offentliga tjänster hjälper oss att svara på dessa utmaningar.

Digitaliseringen av offentliga tjänster kan förbättra den offentliga sektorns produktivitet och dämpa ökningen av de offentliga utgifterna¹⁷ samtidigt som människornas vardag, företagens verksamhetsmiljö och medborgarsamhället förbättras. För att åstadkomma detta räcker det inte att enbart utnyttja nya teknologiska lösningar, utan verksamhetskulturen måste förnyas målmedvetet. Nyttan uppnås inte bara genom att gamla modeller digitaliseras, utan logiken och processerna för att ordna tjänsterna måste omorganiseras. En effektiv offentlig förvaltning kräver mål och politiska åtgärder som sträcker sig över valperioderna samt betydande investeringar i digitaliseringen av den offentliga sektorn.

Människocentrerade offentliga tjänster

Med människoorienterade tjänster avses förutseende och effektiva tjänster som beaktar olika människors, företags och organisationers behov och situation. Detta innebär att tjänsterna byggs upp så att de är kopplade till människors livshändelser och livssituationer eller skeden i företagens och samfundens livscykel. Målet är att definiera och digitalisera de 40 viktigaste servicehelheterna för livshändelser före 2030. Dessutom är målet att en stor del av de offentliga tjänsterna i framtiden ska vara digitala och automatiserade alltid när det är möjligt enligt lagstiftningen och ändamålsenligt med tanke på ordnandet av tjänsterna. I bästa fall kunde tjänsterna vara förutseende och utnyttja möjligheterna för automatiskt beslutsfattande. Detta förutsätter att lagstiftningen och verksamhetskulturen granskas och vid behov att eventuella hinder undanröjs. I utvecklingen av digitala tjänster ska man dock alltid beakta att tjänsterna vid behov är tillgängliga även på annat sätt än via digitala kanaler. Det är också viktigt att beakta till exempel tillgänglighetskraven i serviceutvecklingen.

Digitaliseringen och därmed nya tekniker, såsom automations- och robotiklösningar, gör det möjligt att utveckla tjänsterna så att så många processer som möjligt sköts automatiskt i bakgrunden. Smidiga lösningar för interoperabilitet, delning och överföring av information möjliggör digitala tjänster som överskrider förvaltnings- och ämbetsverksgränserna. För företag och individer innebär detta till exempel att uppgifterna endast kan lämnas till myndigheten en gång, att behandlingen av flera beslut kan påskyndas och att vissa förmåner eller tjänster erbjuds i förebyggande syfte. Samtidigt ska man beakta till exempel de rättsliga dimensionerna i anslutning till dataskydd och hantering av egna data.

Utvecklingen av människocentrerade tjänster och servicesystem förutsätter ofta betydande satsningar. Ett bra exempel på detta är reformen och digitaliseringen av social- och hälsovårdens servicesystem, med vilken man eftersträvar kostnadseffektiva och för individen smidiga och trygga tjänster.

Den offentliga förvaltningen främjar en digital grön övergång

¹⁷ Digitalisering av den offentliga förvaltningen – produktivitet och mätning av nyttan. Statsrådets publikationsserie om utredning och forskning 3/2017



Med effektiva myndighetstjänster, till exempel tillstånd, kan man skapa en smidig verksamhetsmiljö för företagen. Som användare av offentliga tjänster kan företag och organisationer vara föregångare inom digitala tjänster, och i de tjänster som erbjuds dem strävar man enbart efter digitala offentliga tjänster. Detta förutsätter att data utnyttjas och därför ska den information som samlas in från företag och organisationer eller den information som lämnas till företagen i huvudsak vara i digital och strukturerad form. Detta är möjligt bland annat att ha en bättre interoperabilitet mellan organisationer som tillhandahåller offentliga tjänster.

Företag, sammanslutningar och organisationer är kunder hos den offentliga förvaltningen, men i vissa fall också partner i den digitala utvecklingen av offentliga tjänster. Den offentliga förvaltningen har också en styrande roll och till exempel med hjälp av offentliga upphandlingar kan man stöda utvecklingen av mer ekologiska digitala lösningar eller val. När det gäller digitala tjänster för företag och den gröna övergången måste vi se till att vi följer befintliga europeiska standarder för att säkerställa interoperabilitet.

Interoperabla offentliga tjänster

Interoperabiliteten mellan offentliga tjänster är viktig för att möjliggöra nya, effektivare, sektorsövergripande tjänster som kan underlätta uträttandet av ärenden till exempel med hjälp av automation. Interoperabiliteten gör det bland annat möjligt att i rätt tid få tillgång till människocentrerade tjänster och göra vardagen smidigare även i fråga om företagens ärenden och affärshändelser. Detta förutsätter att man skapar en digital mjuk infrastruktur¹⁸ så att förtroendelösningarna kan möjliggöra en smidig informationsdelning mellan tjänsterna. I interoperabiliteten bör man beakta den internationella dimensionen särskilt i de nordiska länderna och i Norden och EU-området för att möjliggöra digital kommunikation även över riksgränserna. Denna utveckling förutsätter dock också att lagstiftningen granskas och eventuella hinder undanröjs.

För att skapa kompatibla tjänster behöver vi förutom en reform av lagstiftningen även en ny slags förståelse och kompetens om digitaliseringens möjligheter och specialvillkor. Vi måste bygga upp en bred teknisk förståelse och kompetens inom det politiska beslutsfattandet och den offentliga förvaltningen för att övervinna utmaningarna med ett effektivt genomförande av den tväradministrativa informations- och teknikpolitiken. Dataekonomins verksamhetsmiljö och -modeller ska också byggas upp inom den offentliga förvaltningen och förutsättningarna för tjänsternas interoperabilitet ska säkerställas.

När verksamhetsmiljön förändras har man som mål att tillhandahålla offentliga tjänster med övergripande säkerhet¹⁹

¹⁸ Med digital mjuk infrastruktur avses infrastruktur i anslutning till digitala tjänster och system, såsom institutioner, tjänster, standardiserade definitioner och avtal. Mjuk digital infrastruktur, såsom förtroendeinfrastruktur och gränssnitt, är en förutsättning för att utnyttja både den offentliga förvaltningens och industrins data samt för att digitaliseringen och automatiseringen ska framskrida. Den mjuka infrastrukturen skapar en verksamhetsmiljö där alla aktörer kan bygga sin egen digitala verksamhet på samma grunder i stället för att själva genomföra den och fortsätta kämpa med interoperabilitetsutmaningarna.

¹⁹ Begreppet övergripande säkerhet: Statsrådets principbeslut om digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen



När verksamhetsmiljön digitaliseras möter vi nya säkerhetshot och förtroendet i samhället utmanas på många olika sätt. Vid utvecklingen av digitala offentliga tjänster ska man beakta deras övergripande säkerhet. Medborgare, företag och sammanslutningar ska kunna lita på etiskt hållbara, öppna och transparenta tjänster som stöder en öppen och säker verksamhet inom den offentliga förvaltningen. I referensramen för digital säkerhet ingår frågor som gäller riskhantering, kontinuitetshantering och beredskap i verksamheten samt cybersäkerhet, informationssäkerhet och dataskydd²⁰ samt hot som hänförs till spridningen av dis- och misinformation. Den offentliga förvaltningen ska vara beredd på dessa hot på teknik- och systemnivå, på nivån för processer, verksamhetssätt och verksamhetsmodeller samt genom att säkerställa den kompetens som behövs.

Vid bedömningen av den digitala säkerheten och transparensen i verksamheten bör man beakta att den offentliga sektorn har en dubbelroll: den är både en teknisk användare och en aktör som styr utvecklingen och användningen av den. Informationssystemens digitala säkerhet bör bedömas redan i utvecklingsskedet. Denna tilläggssatsning skulle sannolikt minska de totala kostnaderna för systemets livscykel genom att minska reparationsbehoven och störningarna i användningen av systemet. I driftfasen skulle en kontinuerlig övervakning av den digitala säkerheten i systemet sannolikt också minska antalet störningar samt informationssäkerhets- och dataskyddsincidenter. Om en sådan verksamhet automatiserades för att användas av hela den offentliga förvaltningen, skulle det datalager som behövs för att beskriva tjänsterna stöda utredningen av störningssituationer inom cybersäkerheten genom att möjliggöra identifiering av tjänsternas beroenden och gemensamma sårbarheter.

Den offentliga sektorn ska kontinuerligt bedöma riskerna med anknytning till den tekniska utvecklingen och till exempel etiska perspektiv inom olika samhällssektorer och säkerställa en trygg verksamhetsmiljö som skyddar individen. Finland är en del av den europeiska helheten och i överväganden om teknikens skuggsidor måste Finland vara en aktiv aktör, påverka beredningen av regleringen och samarbeta aktivt på EU-nivå.²¹

²⁰ Principbeslut Digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen (VM 2020:33)

²¹ Finlands teknologipolitik på 2020-talet – En global ledare inom teknik och information. Finansministeriets publikationer – 2021/30



Digitalisering av offentliga tjänster: Strategiska mål och nyckelresultat 2030

MÄNNISKOCENTRERAD OFFENTLIG FÖRVALTNING

Den människocentrerade förvaltningen har på ett förutseende sätt automatiserat och digitaliserat en betydande del av de offentliga tjänsterna.



- De 40 viktigaste servicehelheterna för livshändelser har digitaliserats och om möjligt automatiserats före 2030. **(EU: centrala offentliga tjänster 100 % online)**
- Den offentliga förvaltningens digitala tjänster är det primära alternativet.
- Digitala offentliga tjänster erbjuds via ett gränssnitt.
- Medborgare och företag har tillgång till digitalt stöd. Tjänsterna är garanterade också för dem som inte kan använda digitala tjänster.
- Tillgänglighetskraven har beaktats i utvecklingen och genomförandet av offentliga digitala tjänster i enlighet med tillgänglighetsdirektivet.
- De centrala affärsverksamhetssituationerna under företagets livscykel har identifierats och digitala tjänster i anslutning till dem bildar en förutseende och kundorienterad helhet. **(EU: centrala offentliga tjänster 100 % online)**
- Finländarna har tillgång till sina digitala hälsouppgifter. Digitala hälsotjänster och -uppgifter utnyttjas i vardagen (inkl. ärendehantering på någon annans vägnar). **(EU: 100 % av EU-medborgarna har tillgång till sina elektroniska patientuppgifter)**
- Automatiseringen av offentliga tjänster har främjats genom lagstiftning.

DEN OFFENTLIGA FÖRVALTNINGEN FRÄMJAR DEN GRÖNA ÖVERGÅNGEN

Myndighetsverksamheten och -processerna har effektiviserats genom digitalisering och samordning.



- Inom företagstjänsterna har man till 85 procent övergått till enbart digitaliserade eller automatiserade tjänster, vilket främjar den gröna övergången inom den offentliga förvaltningen.
- Automatiseringen av tjänsterna har minskat behovet av att utretta ärenden med 20 %.
- I synnerhet i projekt som gäller grön övergång vid företag har tillståndsprocesserna förkortats med 80 procent.
- Den information som samlas in eller levereras från företag är upp till 90 procent i digital och strukturerad form och följer befintliga europeiska standarder.
- Företagens realtidsekonomi framskrider genom att ta i bruk nätfakturer och eKvitton.
- Antalet innovativa offentliga upphandlingar har tredubblats fram till 2030 jämfört med nivån 2022.
- Genom offentlig upphandling har man främjat den gröna övergången genom att utnyttja ny teknik och nya verksamhetsmodeller.



INTEROPERABLA OFFENTLIGA TJÄNSTER

Interoperabla digitala offentliga tjänster gör det möjligt för medborgare, företag och organisationer att utträta ärenden smidigt även internationellt.



- Interoperabiliteten beaktas ur olika synvinklar i planeringen av offentliga tjänster.
- En styr- och finansieringsmodell som stöder interoperabiliteten används.
- I Finland används en mjuk infrastruktur som möjliggör digitala tjänster. **(EU: digital identitet: 80 % av medborgarna använder digitala identitetskort)**
- För finländska företag och personkunder är det möjligt att smidigt utträta ärenden digitalt även i EU, i de nordiska länderna och i länder i Finlands närområde.
- Antalet återanvändbara datalager inom den offentliga förvaltningen och utnyttjandet av dem har ökat med 10 % varje år. Eventuella lagstiftningsmässiga hinder för att utnyttja den offentliga förvaltningens datalager och dela information har identifierats och undanröjts i de allmänna lagarna och de branschspecifika bestämmelserna med beaktande av bland annat integritetsskyddet och säkerheten.
- Teknologin för offentliga tjänster är på överenskommet sätt ständigt uppdaterad.
- Totalreformen av bestämmelserna om informationshantering inom social- och hälsovården har genomförts.

DIGITALA OFFENTLIGA TJÄNSTER MED ÖVERGRIPANDE SÄKERHET

Finlands digitala offentliga tjänster har övergripande säkerhet.



- En funktionssäker kommunikationsinfrastruktur som tål störningar är tillgänglig för medborgare och myndigheter.
- Statens gemensamma IKT-tjänster samt välfärdsområdenas och kommunernas digitala säkerhet har förbättrats. Välfärdsområdena och kommunerna deltar i stor utsträckning i utvecklingen av den digitala säkerheten och alla har uppnått mognadsnivån för digital säkerhet före utgången av 2023.
- Prognosen för den digitala säkerheten inom den offentliga förvaltningen används i planeringen av verksamheten och ekonomin.
- Digitala säkerhetslösningar för offentliga digitala tjänster stöder identifieringen och hanteringen av informationspåverkan och desinformation.
- En verksamhetsmodell för systematisk bedömning av mognadsnivån för digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen har utvecklats.

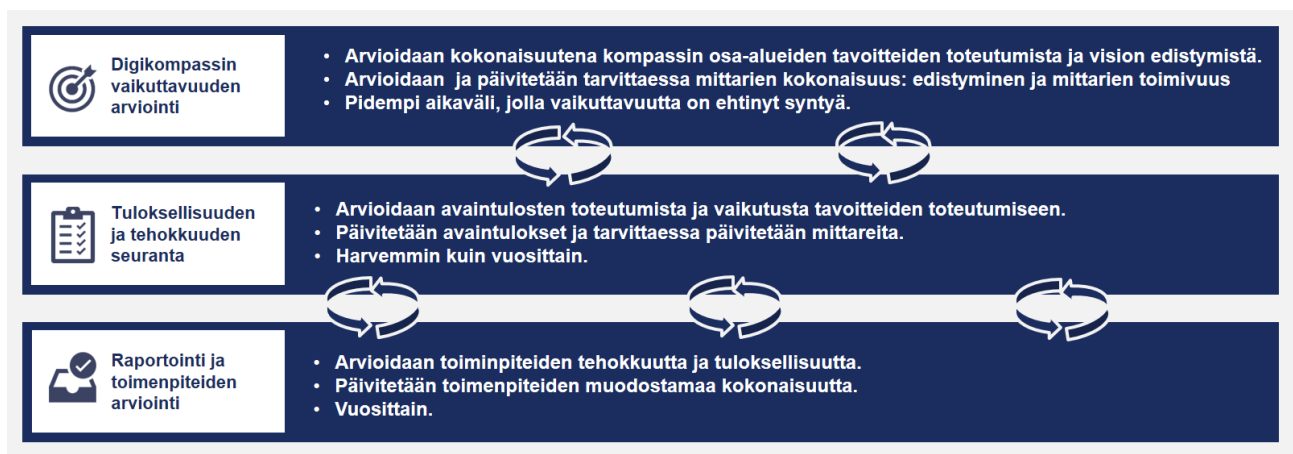


4. Uppföljning av resultaten och utvärdering av effekterna

Ministerarbetsgruppen följer upp och styr förverkligandet av målen i den digitala kompassen och helhetsbilden av Finlands digitalisering, dataekonomi och offentliga förvaltning. Uppföljningen genomförs och förvaltningsområdenas gemensamma verkställande främjas vid digitaliseringsbyrån, som är en permanent samordningsbyrå mellan ministerierna. Ordförandeskapet för digitaliseringsbyrån ambulerar mellan kommunikationsministeriet, arbets- och näringsministeriet och finansministeriet. De övriga ministerierna har utsett kontaktpersoner till digitaliseringsbyrån, vilket säkerställer digitaliseringsbyråns verksamhet tväradministrativt. Digitaliseringsbyrån bereder ärenden som gäller digitalisering, dataekonomi och utveckling av den offentliga förvaltningen som stöd för det politiska beslutsfattandet.

Målet är att utveckla en lägesbild som omfattar de olika förvaltningsområdena och som innehåller centrala regeringsprogram- och utvecklingsprojekt för digitalisering och dataekonomi (digital portfölj), en översikt över utvecklingen inom EU och den internationella utvecklingen samt en översikt över finansieringsläget och finansieringsbehoven så att den stöder beslutsfattandet och att man på basis av lägesbilden och arbete med den digitala kompassen kan genuint både följa utvecklingen och prioritera projekt och granska åtgärder och finansieringsbehov över sektorsgränserna.

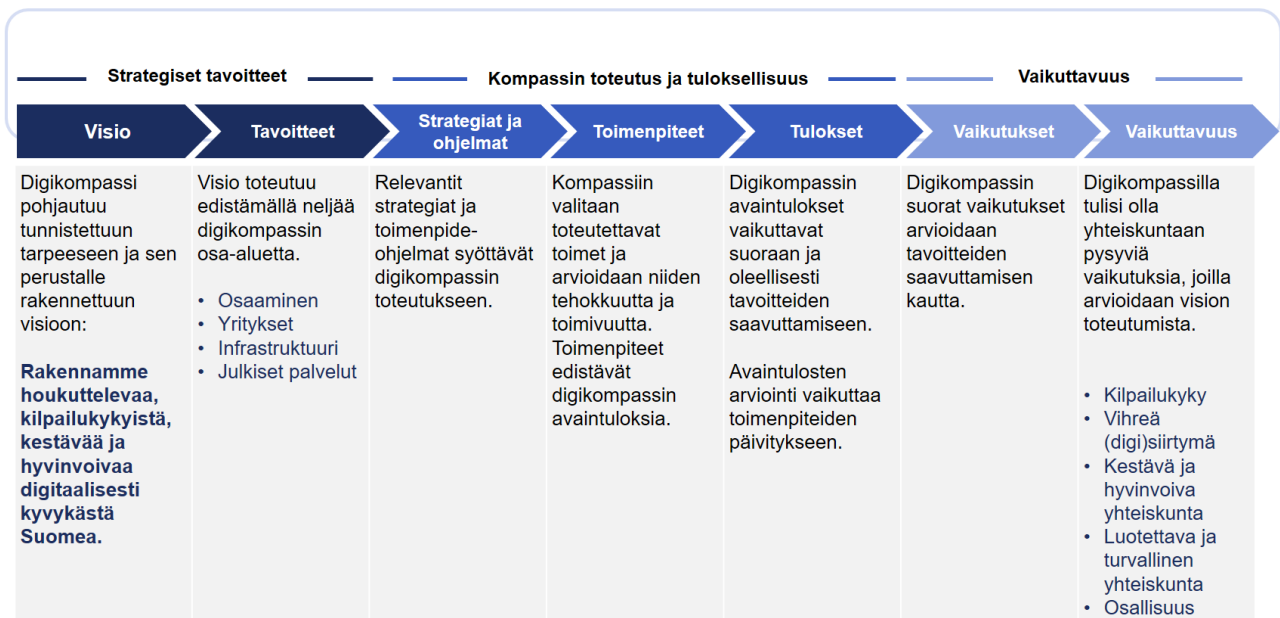
Resultatet och effektiviteten av den digitala kompassen och den digitala portföljen följs upp regelbundet och systematiskt. Varje år rapporteras om hur åtgärderna i den digitala kompassen framskrider. Rapporteringen, uppdateringen av målen och lägesbilden knyts till statsrådets årsklocka och processer, såsom genomförandet av planen för de offentliga finanserna samt den årliga rapporteringen i statsrådet. Hur målen i den digitala kompassen framskrider rapporteras till Europeiska kommissionen i enlighet med beslutet om EU:s digitala kompass.



Uppföljningen av resultaten i den digitala kompassen och utvärderingen av effekterna grundar sig på en genomslagsväg som bygger på åtgärder och som beskrivs nedan. Förverkligandet av visionen för den



digitala kompassen främjas genom de mål som identifierats för kompassens fyra delområden. Vid identifieringen av målen har man använt redan tidigare utarbetade strategier, program och principbeslut samt den beredning som gjorts för dem, av vilka de mest ändamålsenliga, prioriterade målen i kompassen har valts ut. Dessutom har man i kompassen identifierat mål som beror på förändringar i verksamhetsmiljön. Målen genomförs genom nyckelresultat och åtgärder. Genomförandet av nyckelresultaten och åtgärderna vittnar om kompassens resultat, som antas få de eftersträlvade samhällsliga konsekvenserna. Vid bedömningen av kompassens slagkraft beaktas perspektiven på konsekvenserna, slagkraften och konsekvensernas hållbarhet. Vid bedömningen av konsekvenserna ska man också överväga hur viktiga förändringarna i omvärlden och andra faktorer är i uppkomsten av önskade eller oönskade konsekvenser eller i analysen av varför önskade konsekvenser och slagkraften inte har uppkommit.



Målen för den digitala kompassen och den digitala portföljen förverkligas inom olika förvaltningsområden bland annat genom styrning, lagberedning, genomförande av planen för de offentliga finanserna samt resultatstyrning. Vid digitaliseringsbyrån samordnas och stöds den sektorsövergripande samordningen och styrningen samt sektorsövergripande samarbete i frågor som gäller digitalisering och dataekonomi, utveckling av den offentliga förvaltningen, digitalisering av företag samt utveckling av digital kompetens. Dessutom samarbetar digitaliseringsbyrån intensivt med intressentgrupperna och följer upp och stöder digitaliseringsprojekt som är av nationell betydelse och som genomförs av aktörer utanför statsrådet och som påverkar digitaliseringen, dataekonomin, utvecklingen av den offentliga förvaltningen och utvecklingen av verksamhetsmiljön.

Bilaga 1 Mål- och åtgärdstabeller för delområden

Kompetens

FINLAND ÄR ETT DIGITALT BILDAT LAND			
Mål och indikatorer	Mål och indikatorer	Mål och indikatorer	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Medborgarna och individerna har färdigheter att agera och umgås i den digitala världen.</p> <p>Ömsesidig respekt och förtroende för det digitaliserade samhället och den ömsesidiga respekten och förtroendet i samhället är på en hög nivå.</p>	<p>En god digital allmänbildning stöder uppkomsten av ömsesidig respekt och verksamhet i ett samhälle som digitaliserats, inklusive kännedom om de egna rättigheterna och skyldigheterna.</p> <p>Medborgarnas möjligheter att utveckla sina färdigheter i den digitala världen, inklusive medieläskunnighet och dataläskunnighet, uppföljs systematiskt.</p>	<p>Indikatorer för bedömning av delområden inom medieläskunnighet har utvecklats (pm-projekt).</p> <p>Definitionen av digital läskunnighet har gjorts med beaktande av bl.a. desinformation, misinformation, cybersäkerhet, datakompetens. Definitionen förankrad i olika förvaltningsområdets åtgärder (nytt).</p> <p>Verkställandet av riktlinjerna för mediefostran har utvärderats.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – En europeisk förklaring om digitala rättigheter och principer för det digitala decenniet – Nationella riktlinjer för mediefostran (2019)
GRUNDLÄGGANDE DIGITALA FÄRDIGHETER			
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Befolkningens grundläggande digitala färdigheter är bland de bästa i världen. När samhället digitaliserats är det nödvändigt att ha goda grundläggande färdigheter för att agera i den digitala världen.</p>	<p>Finland står på första plats i europeiska DESI-jämförelsen som följer upp grundläggande digitala färdigheter. <i>Nationellt mål 16–74-åringar 85 % (EU: digitala grundläggande färdigheter: minst 80 % av befolkningen).</i></p> <p>Utbildningen i cybersäkerhet är en fast del av undervisnings- och utbildningsutbudet på alla nivåer.</p>	<p>De digitala grundläggande färdigheterna definieras (nytt).</p> <p>Ett program för digitala grundläggande färdigheter genomförs, inklusive beskrivningar av digitala grundläggande färdigheter samt metoder för bedömning av färdighetsnivåer (nytt).</p> <p>Utbildningen (inkl. små kompetenshelheter) utvecklas för snabb uppdatering av grundläggande färdigheter (nytt).</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Meddelande från kommissionen: Digital kompass 2030: den europeiska vägen in i det digitala decenniet. – Handlingsplanen för den europeiska pelaren för sociala rättigheter. – En europeisk förklaring om digitala rättigheter och principer för det digitala decenniet.



<p>Cybersäkerhet är en medborgarfärdighet som genomsyrar hela samhället</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 DESI: Grundläggande digitala färdigheter 16–74-åringar.</p> <p>Indikator 2 På nationell nivå följer man upp hur de grundläggande färdigheterna utvecklas från och med 7-åringar.</p> <p>Indikator 3 Användning av och tillgänglighet till offentliga tjänster</p> <p>Indikator 4 De grundläggande digitala färdigheterna och den digitala kompetensen har definierats nationellt.</p> <p>Indikator 5 Utbildningsutbud som stöder grundläggande digitala färdigheter för olika åldersgrupper.</p>	<p>Medborgarnas cyberfärdigheter har förbättrats.</p> <p>Det är möjligt för alla att skaffa de grundläggande färdigheter som behövs för att fungera i den digitala världen genom ett fungerande stöd och utbud.</p>		<ul style="list-style-type: none">– Finlands plan för återhämtning och resiliens: servicecentret för kontinuerligt lärande och sysselsättning– Nationalspråkstrategin..
	<p>Grundläggande digitala färdigheter och digital kompetens skapar en grund för digital bildning, digital ärendehantering och delaktighet på basis av gemensamt fastställda grundläggande färdigheter.</p>	<p>Rekommendationerna enligt forskningsprojektet om utbildning i cybersäkerhet (31.5.2022) har tagits i bruk.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:– Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet VNPP
		<p>Medborgarfärdigheter inom cybersäkerhet — utbildning och handlingsplan i de europeiska länderna.</p> <p>– ett EU-omfattande forskningsprojekt i cyberfrågor som resulterar i en rapport om grundläggande vardagsfärdigheter i cybersäkerhet (före utgången av 2024).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:– Finlands plan för återhämtning och resiliens– Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet VNPP
		<p>Den nationella utsikten över utbildningsutbudet har genomförts 12/2024 (RRF).</p> <p>– Möjliggör och påskyndar förnyelsen av utbildningssystemet och arbetskraftsservicen genom att skapa en digital verksamhetsmiljö och nya tjänster</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:– Finlands plan för återhämtning och resiliens: digital servicehelhet för kontinuerligt lärande och sysselsättning.
		<p>Medborgarnas och näringsidkarnas digitala färdigheter, stöd för självständigt utträttande av ärenden i digitala tjänster samt jämlikt deltagande i samhällets olika funktioner har främjats (Programmet för främjande av digitaliseringen 2020–2023, HO).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:– Programmet för främjande av digitalisering

DIGITAL KOMPETENS					
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar		
<p>Mål</p> <p>Utbildning och forskning ger upphov till den sakkunskap och tillämpbar kompetens som behövs i arbetslivet och samhället.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Nationell utvärdering av utbildningarnas innehåll.</p> <p>Indikator 2 Den nationella utbildningsutsikten som uppstår genom digitaliseringsprogrammet för kontinuerligt lärande är färdig.</p> <p>Indikator 3 Det finns olika sätt att genomföra utbildningen.</p> <p>Indikator 4 Andelen kvinnor bland experter inom IKT-branschen.</p> <p>Indikator 5 Antalet experter inom kritiska branscher.</p> <p>Indikator 6 Den digitala infrastrukturens funktionsförmåga.</p>	<p>Kompetenskraven för digitalisering och en digital grön övergång (inkl. cyber- och datakompetens) har identifierats och beaktats på alla utbildningsstadier inklusive lärarutbildning med beaktande av de båda nationalspråken.</p> <p>Den nationella utsikten över utbildningsutbudet stöder kontinuerligt lärande och kompetensutveckling.</p> <p>Digitale inlärningsmiljöer och pedagogiska verksamhetsmodeller möjliggör en flexibel kompetensutveckling, vid behov oberoende av tid och plats.</p> <p>Kvinnornas andel av experterna inom IKT-branschen har ökat (utgångsnivå 23,3 % EUROSTAT 2020).</p> <p>Kontinuerligt lärande främjas i arbetslivet i samarbete mellan den offentliga och den privata sektorn</p> <p>Den nationella resiliensen i fråga om digital kompetens och infrastruktur har säkerställts.</p> <p>Tillgången till och utvecklingen av experter inom IKT-branschen i Finland är av världsklass. I DESI-indexet är andelen företag som upplever utmaningar i rekryteringen av experter inom IKT-branschen 10 procent (för närvarande 59 %).</p> <p><i>(EU-mål Experter på informations- och kommunikationsteknik: 20 miljoner + konvergens mellan kvinnor och män)</i></p>	<p>Man definierar begreppen digital kompetens (nytt).</p> <p>Programmet för digital kompetens genomförs för att utveckla innehållet i undervisningen, examina och utbildningen, inklusive kompetensmål och genomförandemodeller (nytt).</p> <p>Man definierar kritisk digital kompetens och kritisk digital infrastruktur för utbildningen och forskningen (nytt).</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Den europeiska kompetensagendan – Europeiska handlingsplanen för digital utbildning 2021–2027 – Den strukturerade dialogen om digitala färdigheter och digital utbildning 2022 – Nationalspråkstrategin 		
		<p>Man stärker barns och ungas samt fostrings- och undervisningspersonalens medieläskunnighet, informations- och kommunikationstekniska kompetens samt programmeringskompetens i utvecklingsprogrammet Nylitteracitet.</p>		<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programmet Utbildning för alla 	
				<p>Studiehandledningen om IKT-branschens möjligheter stärks även för kvinnor.</p>	<p>• Beslut och kopplingar:</p>
				<p>Nya verksamhetsmodeller skapas för att stöda små och medelstora företags inläring i arbetet i syfte att höja den digitala förmågan och utveckla verksamhetskulturen. (Koppling till åtgärden med digitala agenter.)</p>	<p>• Beslut och kopplingar</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arbete 2030 – Artificiell intelligens 4.0 – Servicecentret för kontinuerligt lärande
				<p>Den nationella utsikten över utbildningsutbudet har genomförts 12/2024 (RRF).</p> <ul style="list-style-type: none"> – En servicehelhet för kontinuerligt lärande möjliggör och påskyndar förnyelsen av utbildningssystemet och arbetskraftsservicen genom att skapa en digital verksamhetsmiljö och nya tjänster 	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Finlands plan för återhämtning och resiliens: digital servicehelhet för kontinuerligt lärande och sysselsättning.



		National Coalition on Digital skills and jobs-helheten har organiserats nationellt.	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Den europeiska kompetensagendan– Programmet Artificiell intelligens 4.0
<p>Mål</p> <p>Internationellt erkänd och erkänd forskning och tillräckliga FUI-satsningar garanterar Finlands globala konkurrenskraft.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 FUI-investeringarnas belopp av BNP, %.</p>	<p>FUI-investeringar 4 % av BNP fram till 2030; FUI-samarbetet ökar mellan högskolor, forskningsinstitut och företag.</p> <p>Genom att investera i verksamhetsmiljön säkerställer man att det är möjligt att fortsätta med spetsforskningen och dela med sig av kompetensen</p> <p>Den digitala infrastrukturen för vetenskaplig forskning hör till den bästa i världen</p> <p>Det sameuropeiska superdatorsystemet LUMI med tillhörande ekosystem och internationella samarbetsnätverk är en av världens och Europas största aktörer inom högpresterande beräkning.</p>	<p>Underhållsinvesteringarna i den nationella högpresterande beräkningsmiljön har genomförts.</p> <p>Underhållsinvesteringar i Funet-datanätet som förenar Finlands högskolor och universitet har genomförts.</p> <p>En plan för infrastruktursatsningar i färdplanen för forskningens infrastrukturer (FIRI) har gjorts.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Parlamentariska FUI-arbetsgruppen– FUI-färdplan
<p>Mål</p> <p>Finland är ett attraktivt land för internationella digitala experter. Finland är ett av världens mest kända och attraktiva centrum för utbildning, forskning, experter och investeringar inom teknologibranschen.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Finlands placering i Global Talent Index.</p> <p>Indikator 2 Antalet internationella digitala experter och studerande och forskare inom branschen som kommer till Finland har ökat.</p>	<p>Arbets- och studieinvandringen till Finland är smidig.</p> <p>Finlands placering i Global Talent Competitiveness-indexet har stigit från 7 till världens topp på placering 1 före 2030.</p> <p>Procentandelen studerande som utexamineras i Finland som stannar i Finland har ökat från nuvarande 60 procent till 75 procent fram till 2030.</p> <p>Den arbetsrelaterade invandringen har ökat från nuvarande 9 500 till minst 10 000 personer per år fram till 2030.</p>	<p>Projektet OleDigi har genomförts (RRF)</p> <p>Virtual Finland (RRF)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Utbildningspolitiska redogörelsen– Högskolornas program för hållbar tillväxt– Åtgärdsprogrammet Talent Boost– Finlands plan för återhämtning och resiliens• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Finlands plan för återhämtning och resiliens



<p>Indikator 3 Handläggningstiderna för ansökningar om uppehållstillstånd har förkortats (max. 30 dygn).</p> <p>Indikator 4 Arbetsrelaterad invandring (personer per år).</p>			
FINLAND ÄR ETT DIGITALT BILDAT LAND			
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Medborgarna och individerna har färdigheter att agera och umgås i den digitala världen.</p> <p>Ömsesidig respekt och förtroende för det digitaliserade samhället och den ömsesidiga respekten och förtroendet i samhället är på en hög nivå.</p>	<p>En god digital allmänbildning stöder uppkomsten av ömsesidig respekt och verksamhet i ett samhälle som digitaliserats, inklusive kännedom om de egna rättigheterna och skyldigheterna.</p> <p>Medborgarnas möjligheter att utveckla sina färdigheter i den digitala världen, inklusive medieläskunnighet och dataläskunnighet, uppföljs systematiskt.</p>	<p>Indikatorer för bedömning av delområden inom medieläskunnighet har utvecklats (pm-projekt)</p> <p>Definitionen av digital läskunnighet har gjorts med beaktande av bl.a. desinformation, misinformation, cybersäkerhet, datakompetens. Definitionen förankrad i olika förvaltningsområdets åtgärder (nytt).</p> <p>Verkställandet av riktlinjerna för mediefostran har utvärderats.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– En europeisk förklaring om digitala rättigheter och principer för det digitala decenniet– Nationella riktlinjer för mediefostran (2019)



Digital infrastruktur

DATAEKONOMI			
Den finländska dataekonomin är en global föregångare 2030.			
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Som grund för det databaserade värdeskapandet använder Finland en EU-kompatibel datainfrastruktur och praxis (datarymder) inom centrala branscher.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Antalet dataekonomiska investeringar i företag verksamma i Finland.</p> <p>Indikator 2 Antalet utländska dataekonomiska investeringar som görs i Finland.</p> <p>Indikator 3 Antal företag som använder molntjänster %.</p>	<p>Datarymder har skapats inom följande branscher: transport, jordbruks- och livsmedelsproduktion, energi, geografisk information, företagens ekonomiska data, välfärds- och hälsodata, industridata (IoT) samt kompetens, kulturarv och den byggda miljön och fastighetsbranschen. Dessutom har man skapat en infrastruktur för upphovsrättsinformation.</p> <p>Det finns tillgängliga offentliga datalager som kan öppnas och som stöder datarymder (100 % av separat fastställda datalager som nödvändiga för utvecklingen) med hjälp av gränssnitt antingen som öppna data, hantering av användarrättigheter eller lösningar för hantering av mina data.</p>	<p>Man skapar grundläggande funktioner för datarymder för transport genom att genomföra de investeringar och lagstiftningsändringar som i programmet Trafik 12 utarbetas för samordning av transportens dataecosystem och centrala informationstjänster.</p> <p>Nödvändiga reformer av service- och verksamhetsmodeller för automatiseringen av transporten utvecklas genom att försök med automatisering av transporten genomförs i enlighet med riktlinjerna i programmet Trafik 12.</p> <p>Företagens realtidsekonomiska lösningar har främjats genom RTE-projektet.</p> <p>Målet främjas i projektet Företagets digitala ekonomi. Projektet främjar att aktuell information och automatiseringen av dess behandling ökar både företagets och den offentliga förvaltningens produktivitet.</p> <p>Projektets resultat genomförs (så att nätfakturorna före 2024 har en användningsgrad på 90 % och eKvitton utgör 20 % av kvittona och 2030 utgör eKvitton 90 % av kvittona).</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Programmet Trafik 12– Programmet för hållbar tillväxt inom transportsektorn– Genomförande av EU:s förordning om inrättande av en europeisk kontaktpunkt för sjöfart (EMSW) och förordning om elektronisk godstransportinformation (eFTI)– Uppdatering av EU:s direktiv om intelligenta transportsystem samt ändringar i EU-förordningar gällande logistisk information– Statsrådets principbeslut om digitaliseringen av logistiken (inkl. EMSW och eFTI)– Statsrådets principbeslut om främjande av automatisering av transporter <p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Projektet Företagets digitala ekonomi (2021–2024)– Teknologidelegationens rapport – En global ledare inom teknik och information (VNPP)



Indikator 4 Andelen öppnade datalager %.	<p>Användningen av social- och hälsovårdsuppgifter har stärkts genom att den nya lagstiftningens skyldigheter tillgodoses.</p> <p>Findatas verksamhet som tillståndsmyndighet inom social- och hälsovården utvecklas för att främja användningen av data i stor utsträckning i enlighet med målet i sekundärlagstiftningen.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Toivo-programmet för social- och hälsovårdsinformation– EU Path to the Digital Decade, EHDS– Sekundärlagstiftning
	<p>Infrastrukturen för datarymder som gäller upphovsrätt har skapats och datalager som gäller verk är tillgängliga före 2024 genom att riktade investeringar i kvaliteten på upphovsrättsinformationen och byggandet av API-gränssnitt.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– IPR-strategin VNPP, godkänns V2022
	<p>Finlands digitala tvilling (Digital Twin Finland) skapas för integrationen av datalagren med hjälp av positionsdata och för att skapa ett ekosystem som grundar sig på geografisk information.</p> <p>Enligt redogörelsen har Finland år 2025 världens mest innovativa och säkra ekosystem för geografisk information.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Redogörelse om politiken för geografisk information (2018)
	<p>Den europeiska datarymden inom kulturarvet främjas genom att följa gemensamma standarder och verksamhetsmodeller för produktion och delning av digitalt innehåll och metadata, digitalisera kulturarvet och göra materialet tillgängligt via Europeana.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Kommissionens rekommendation (2021/1970) om ett gemensamt europeiskt dataområde för kulturarv– Statsrådets principbeslut om en kulturarvsstrategi 2030 (under beredning)
	<p>En infrastruktur för kompetensdatarymder har skapats före 2024. En lösning har skapats för att utnyttja och sprida kompetensinformation.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Meddelande från kommissionen om en europeisk datastrategi: den europeiska kompetensdatarymden
	<p>Den finansiering som i budgeten beviljats för myndigheternas systemprojekt och den FUI-finansiering som beviljats som statligt stöd ökas och används för att fördubbla den totala finansieringen av EU-finansierade projekt som främjar utnyttjandet av data.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut:<ul style="list-style-type: none">– Digital Europe data space-initiativ– Horizon och CE-programperioden– Förutsätter ändringar i lagstiftningen (statligt stöd)



		Offentliga rådgivnings- och stödtjänster riktas i betydande grad till EU:s ansökan om FUI-finansiering och bildandet av nationella ansökningskonsortier.	
		Det har skapats förutsättningar för en förmedlingstjänst för utnyttjande av data från jordbruket och matproduktionen samt datarymden . (2030)	• Beslut, kopplingar: – Färdplan mot smart jordbruk 2030
		Systemändringarna i datasystemet för den byggda miljön (RYTJ) och skapandet av ett dataekosystem har slutförts. – RYTJ 1.0 i bruk stegvis 2023–24 och 2025–2029 utvidgas med nya funktioner.	• Beslut, kopplingar: – RYHTI-projektet
		EU:s datastrategi påverkas och genomförs genom att EU:s datareglering genomförs nationellt , genom att säkerställa resurser för nya myndighetsuppgifter och genom att sörja för interoperabiliteten mellan den allmänna regleringen och sektorregleringen samt för att informationshanteringen är enhetlig. Den allmänna regleringen och sektorregleringen reformeras för att säkerställa hanteringen av medborgarnas egna data i myndigheternas system och uppföljningen av användningen av dem samt för att säkerställa att även företagen får tillstånd att använda dem. Det blir möjligt att hantera egna data, följa upp användningen av dem och bevilja tillstånd även för företag genom att bedöma behovet av ändringar i lagstiftningen och göra upp en lagstiftningsplan.	• Beslut, kopplingar: – EU-författningar om datahantering, datalagen, rättsakten om digitala marknader, förordningen om artificiell intelligens
		Som en del av arbetet med datarymder har det skapats krav och testmiljöer för datarymder. För att skapa testmiljöer har man samarbetat aktivt mellan de nordiska länderna.	• Beslut och kopplingar: – Gaia-X-projektet – Artificiell intelligens 4.0



<p>Mål</p> <p>I Finland används en förtroendeinfrastruktur för datautbyte, där man på ett innovativt sätt har löst de tekniska principerna och principerna för avtalsbaserad verksamhet.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Antalet användare av förtroendeinfrastrukturen och antalet lösningar gällande förtroendeinfrastrukturen.</p>	<p>Det har skapats minst två allmänna, gemensamma och säkra förtroendeinfrastrukturer för bekräftade data som är öppna för alla för elektronisk ärendehantering och datautbyte.</p>	<p>Den allmänna regleringen (informationshanteringslagen) samt den sektorlagstiftning som reglerar utlämnande och sekundär användning av data har uppdaterats så att de motsvarar behovet att utnyttja data och beaktar kraven gällande hanteringen av egna data och kraven i EU:s datareglering samt aspekter gällande grundläggande rättigheter.</p>	<p>• Beslut och kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – EU:s eIDAS-reglering – projektet Digi-ID – Hetu-projektet
		<p>Systemändringar i den digitala identiteten som en del av utvecklingen av offentliga digitala tjänster har också gjorts i fråga om delning av data och tillstånd samt i ärenden enligt modellen mina data.</p>	<p>• Beslut och kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – EU:s eIDAS-reglering – projektet Digi-ID och plånbok – Hetu-projektet

CYBERSÄKERHET

Finland är en större aktör inom cybersäkerheten än vad dess storlek tyder på.

Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Finland har med tanke på dess cyberresiliens och samhällets en stark kritisk infrastruktur.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Antalet funktionsstörningar i de allmänna kommunikationstjänsterna</p>	<p>5G- och 6G-näten har tagits i bruk på ett nätverkssäkert sätt.</p> <p>Kritiska branscher auditerar regelbundet kritiska informations- och kommunikationstekniska processer och funktioner.</p> <p>Cybersäkerheten har beaktats i de kritiska aktörernas riskhantering och beredskapsplaner.</p> <p>Informationssäkerheten i kritiska branscher har utvecklats åtminstone i enlighet med de europeiska kraven.</p>	<p>– Genom lagstiftningen säkerställs vid behov att informationssäkerhetskraven och auditeringarna uppfylls.</p> <p>– Cybersäkerhetscentrets och de olika branschernas resurser för att svara på cyberhot stärks.</p> <p>– Det säkerställs att lagstiftningen möjliggör och stöder informationsutbyte och samarbete mellan myndigheterna vid omfattande störningar i cybersäkerheten samt i bekämpningen av cyberbrottslighet och stärkandet av cyberförsvaret.</p> <p>– En verksamhetsmodell för en nationell strategisk lägesbild av cybersäkerheten skapas.</p> <p>– En finansierings- och verksamhetsmodell skapas för användning av nya och inkluderande metoder för att testa sårbarheter (inkl. testning av anfallstilligheten med</p>	<p>• Beslut:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Finlands cybersäkerhetsstrategi – Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet – VNPP om dataskydd och datasäkerhet inom kritiska branscher, (TITUKRI) – EU: 5G-verktygslåda, reform av nät- och informationssäkerhetsdirektivet, Open-RAN-arbete osv.



<p>Indikator 2 Andelen % företag som använder informationssäkerhetstest.</p> <p>Indikator 3 Andelen % företag med dokumenterade åtgärder, praxis eller verksamhetssätt i anslutning till dataskydd.</p> <p>Indikator 4 Cybersäkerheten i olika branscher är över 3,75 (alla företag)²²</p>		<p>hackarmaraton och arvoden för att upptäcka sårbarheter/bug bounty).</p> <p>– Det säkerställs att den nationella lagstiftningen och EU-lagstiftningen samt internationella normer och standarder garanterar nätsäkerheten när nya teknologier införs.</p> <p><i>(Beträffande cybersäkerheten i offentliga tjänster, se punkten digitala offentliga tjänster med övergripande säkerhet.)</i></p>	
<p>Mål</p> <p>Finland har ett starkt och internationellt ekosystem inom cyberbranschen och Finland har bildat ett toppkompetenskluster inom branschen.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Värdet på serviceexport av cybersäkerhetslösningar (euro).</p> <p>Indikator 2 Värdet på utvecklingsinvesteringar i cybersäkerhetslösningar (euro).</p>	<p>I Finland finns ett tillväxt- och kompetenscentrum för cybersäkerhet som sammanför den offentliga sektorn, företag, utbildnings- och forskningsinstitut och samfund och vars arbete har främjat tillväxten, kompetensen och den internationella konkurrenskraften hos företag inom cyberindustrin.</p>	<p>Den nationella krypteringsproduktfamiljen som baserar sig på krypteringsstrategiarbetet och dess fortsatta utvecklingsvägar är färdiga.</p> <p>Finland har fått AQUA-status (Appropriately Qualified Authority) för certifiering av krypteringsprodukter.</p> <p>Ett tillväxtprogram för cyberbranschen har utarbetats under 2023.</p> <p>Samordningscentrumet för cybersäkerhet har skapat en modell för kommersialisering av forskningen inom cybersäkerhetsbranschen och dess resultat. Forskningen har anvisats årlig nationell finansiering.</p>	<p>• Beslut, kopplingar: – Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet</p> <p>• Beslut, kopplingar: – Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet</p> <p>• Beslut, kopplingar: – Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet</p> <p>• Beslut: – Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet (VNPP)</p>

²² <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/files/b3671ecb5d0b5b431174fec9350e0251b75227ba/kyberturvallisuuden-nykytila-eri-toimialoilla2-verkkosivuille.pdf>



<p>Indikator 3 Antalet anställda inom cyberbranschen ökar.</p>			
<p>Mål Cyberkompetensen inom samhällets olika delområden ökar.</p> <p>Indikatorer Indikator 1 DESI-indexet. .. Indikator 2 National Cybersecurity Index (NCSI), mål femte placering år 2025. Indikator 3 Antalet deltagare i cyberövningar.</p>	<p>Kompetensen inom cybersäkerhet har stärkts inom olika delområden i samhället genom utbildning och praktisk utveckling</p> <p>Cybersäkerhetskompetensen ses som en del av uppbyggandet av kritiska förmågor inom olika branscher.</p> <p>Den offentliga förvaltningens cyberkompetens har ökat.</p> <p>Företagens kompetens inom cybersäkerhet och förbättrade grundläggande åtgärder i anslutning till informationssäkerhet har omsatts i praktiken.</p>	<p>Cybersäkerhet är åtgärder inom målet för medborgarfärdigheter som också beskrivs i tabellerna för delområdena för kompetens, företag och offentlig förvaltning (genomgående mål).</p> <p>Övningsverksamhet inom cybersäkerhet</p> <p>– Genomförande av utvecklingsprogrammet för övningsverksamhetens del och det EU-omfattande utbildningsprogrammet 2021–2025</p> <p>– 2 000 personer har deltagit i cybersäkerhetens teknisk-operativa övningar före utgången av 2025.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <p>– Finlands plan för återhämtning och resiliens</p> <p>– Utvecklingsprogrammet för cybersäkerhet VNPP</p>

DIGITAL INFRASTRUKTUR

Finland har en heltäckande och energieffektiv kommunikations-, server- och beräkningsinfrastruktur som skapar förutsättningar för en digital grön övergång

Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål I Finland används omfattande datakommunikationsförbindelser som skapar en grund för införandet av en grön digital övergång och</p>	<p>Finlands placering har förbättrats inom delområdet för DESI:s överföringsförbindelser (13:e placering 2021).</p> <p>Alla finländska hushåll och företag har tillgång till datakommunikation på en gigabit och 5G-nätet täcker hela befolkningen 2030. (EU-mål)</p>	<p>Utveckling av kommunikationsnätens kvalitet och tillgänglighet</p> <p>– Kommunikationsförbindelsernas kvalitet och tillgänglighet utvecklas i Finland i de områden där avancerade kommunikationsförbindelser inte kommersiellt byggs ut samt bredbandsinvesteringar samordnas.</p> <p>– En effektiv användning av frekvenserna säkerställs genom en aktiv frekvenspolitik och internationellt inflytande (ITU).</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <p>– Finlands plan för återhämtning och resiliens</p> <p>– Strategi för digital infrastruktur 2025: Målet är att vara det ledande landet inom telekommunikationsnäten</p> <p>– Cinia fungerar som drivkraft för havskabelprojektet</p> <p>– FUI-färdplan</p>



<p>nya innovationer och servicelösningar.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Anslutning på en gigabit/hushåll och företag, 100 %.</p> <p>Indikator 2 5G-täckning, 100 % av befolkningen.</p> <p>Indikator 3 DESI-placering i kategorin överföringsförbindelser.</p>	<p><i>Uppkoppling: en gigabit för alla, 5G för alla)</i></p> <p>Finland är ett ledande land inom 6G-forskningen och testnätverk har tagits i bruk senast 2027.</p> <p>Finland fungerar som en hub i ett resiliënt havskabelsystem som förenar datanäten i Europa och Asien.</p>	<p>– RRF-finansieringen för utbyggande av bredband kanaliseras med hjälp av bredbandslagen. Avsikten är att senast i juni 2026 facilitera en snabb tillgång till bredband för minst 25 000 nya beställare i områden där det inte finns något utbud på marknadsvillkor.</p> <p>– Finansiering för 6G-forskning anvisas.</p> <p>– Ett havskabelprojekt för Nordvästpassagen genomförs.</p>	
		<p>Projektet Digirata, dvs. digitaliseringen av järnvägssystemet</p> <p>– Det nationella passerkontrollsystemet ERTMS som ersätter det föråldrade tågövervakningssystemet verifieras och definieras med hjälp av 5G-teknik.</p> <p>– Ur RRF finansieras beredningen av testnings- och pilotverksamheten i projektets utvecklings- och verifieringsfas (2021–2026) i ett testlaboratorium, på en testbana samt på en pilotbana som förblir tillgänglig för den kommersiella tågtrafiken.</p> <p>– ERTMS-testlaboratoriets virtuella version i bruk 2022, testbanan har byggts 2024 och testerna på den kommersiella pilotbanan har inletts 2026. Kommerciell trafik 2027.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <p>– Finlands plan för återhämtning och resiliens: Målet är att genomföra testning och pilotprojekt som skapar nödvändig information för framtidens 4G- och 5G-baserade digitala system.</p>
<p>Mål</p> <p>Finland utnyttjar och utvecklar en energieffektiv infrastruktur för kommunikation, service och beräkning som grundar sig på koldioxidfria elapparater</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Nya datacentralers energieffektivitet (PUE eller annan indikator).</p>	<p>I Finland används en kvantdator på minst 50 kvantbitar (<i>EU-mål: den första kvantdatoren senast 2025.</i>)</p> <p>I Finland används datalösningar för uppföljning av utsläpp inom olika branscher och för uppföljning av hållbarheten under livscykeln i enlighet med det europeiska digitala produktpasset (åtgärd avseende koldioxidhandavtryck).</p> <p>En tillverkningsanläggning för halvledarkomponenter i industriell skala har skapats i Finland. (<i>EU-mål: produktionen av högkvalitativa halvledare, inklusive processorer, i EU</i>)</p>	<p>FUI-satsningar på utveckling av spetsteknologier säkerställs och EU-finansiering fås genom att rådgivnings- och stödtjänsterna för projektansökningar utökas för att fördubbla den totala finansieringen.</p> <p>Man påverkar inom EU för att få till stånd en ambitiös författningsram för uppföljning av utsläpp så att koldioxidavtrycket kan fastställas ända fram till produktens användare och under hela livscykeln. EU-regleringen verkställs och de system- och dataförmågor för uppföljning av utsläpp som den förutsätter byggs upp som en del av arbetet med att utveckla datarymder.</p> <p>Förberedelse och införande av certifiering av säkerhetslösningar för molntjänster i enlighet med EU:s kriterier.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <p>– FUI-färdplan</p> <p>• Beslut, kopplingar:</p> <p>– Klimat- och miljöstrategi för IKT-branschen</p> <p>• Beslut och kopplingar:</p> <p>– ENISA:s kriterier för molntjänsternas säkerhet</p>



<p>Indikator 2 Kommunikationsnätens energieffektivitet utvecklas årligen.</p> <p>Indikator 3 Produktion av halvledare av hela världens produktionsvärde %.</p>	<p>är minst 20 % av hela världsproduktionens värde.)</p> <p>Finland ställer inte upp något direkt nyckelresultat för serverinfrastrukturen, övriga åtgärder stöder EU-målet. (EU-mål: 10 000 klimatneutrala mycket skyddade kantnoder för nät tas i bruk.)</p>	<p>Genomförandet av EU:s förordning om halvledare verkställs och den nationella motfinansieringen för halvledarinvesteringar säkerställs för att få EU-finansiering.</p>	<p>• Beslut och kopplingar: – EU:s förordning om halvledare (Chips ACT)</p>
--	--	---	--

Företagens digitala omvandling

DIGITALA TEKNOLOGIER			
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>I Finland finns världens mest kända och attraktiva tekniska kompetenskluster i utvalda områden.</p> <p>Dataekonomin och det databaserade värdeskapandet i företagens affärsverksamhet har ökat.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Statistikcentralens utgiftsstatistik för FoU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FoU-insatsernas andel av BNP • Den offentliga sektorns FoU-budgetfinansiering • Företagens FoU-utgifter <p>Indikator 2 SMF-barometern</p> <p>Indikator 3 DESI</p>	<p>Offentliga FUI-investeringar i identifierade nyckelteknologier ökar fram till 2030 (AI, kvantteknik, datasäkerhet, mjukvaruteknik, autonoma system, datakommunikation, 6G och mikroelektronik).</p> <p>Samarbetet mellan företag och högskolor ökar.</p> <p>Företagens IKT-investeringar ökar årligen.</p> <p>Företagen har årligen tagit i bruk ny digital teknologi och tjänster som grundar sig på utnyttjande av data.</p>	<p>Ett flerårigt FUI-program för dataekonomi genomförs.</p> <p>Främjande av dataekonomin bl.a. Genom att implementera modellen i företagsprogrammet Tillväxt genom data.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teknologidelegationens rapport – Artificiell intelligens 4.0 – FUI-färdplan – Dataekonomisk färdplan (Sitra) – Helheten för rättvis dataekonomi
	<p>Offentliga FUI-satsningar riktas 2022–2030 särskilt till identifierade teknologiområden inklusive skalningsfasen för teknologier. De strategiska målen för utvecklingen av nyckelteknologier preciseras och kompetens- och innovationsekosystemen kring dem stärks långsiktigt. Ekosystemen kopplas till det europeiska samarbetet.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teknologidelegationens rapport – – Parlamentariska FUI-arbetsgruppens slutrapport – FUI-färdplan 	
	<p>Industrins och IKT-leverantörernas samutveckling ökas och finansieras. Finansieringen ökas och verksamhetsmodeller utvecklas för att bygga upp och stärka forsknings- och innovationsekosystem på internationell nivå.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teknologidelegationens rapport – FUI-färdplan 	
	<p>Systematisk uppbyggnad av gemensamma portfolion för forskning inom artificiell intelligens och industrin, med vilka man producerar effektivitet och konkurrensfördelar av högklassig forskning i artificiell intelligens</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teknologidelegationens rapport 	



		Stärks för att skapa och långsiktigt utveckla gemensamma forsknings-, utvecklings- och försöksinfrastrukturkoncentrationer samt testplattformar för forskning och företag	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– FUI-färdplan
		Finlands europeiska digitala innovationshubbar (EDIH). Finlands aktiva deltagande i digitala innovationskluster (EDIH) och europeiska gemensamma projekt säkerställs.	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Programmet Artificiell intelligens 4.0– Digital Europe Programme (DEP)
DIGITAL GRÖN ÖVERGÅNG			
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Finland har stor nytta av att utveckla och tillämpa digitala teknologier som svarar på globala klimat-, cirkuläreconomiska och miljöutmaningar.</p>	<p>De finländska företagens inverkan på den hållbara utvecklingen (koldioxidhandavtryck) i världen ökar och exporten av hållbar teknologi ökar med 50 procent fram till 2030.</p>	<p>Koldioxidhandavtrycket, dess nuvarande nivå och indikatorer fastställs. Utvecklingen och införandet av verktygen för beräkning av företagens koldioxidhandavtryck påskyndas.</p> <p>Vad som räknas med i teknologiexporten för hållbar utveckling fastställs.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Programmet Artificiell intelligens 4.0– Teknologidelegationens rapport– Programmet för främjande av cirkulär ekonomi (MM/ANM)– Programmet för export och internationell tillväxt
<p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Exportvolym</p> <p>Finländska företags export ökar</p>	<p>Offentliga satsningar på teknologiutveckling görs årligen för att säkerställa att Finland är en föregångare inom industrins klimat-, cirkuläreconomiska och miljölösningar</p>	<p>FUI-investeringar riktas till utveckling och tillämpning av ren teknologi.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– FUI-färdplan

<p>Indikator 2 Klimatkonsekvenser</p> <p>Placering i Global Cleantech Innovation-indexet</p> <p>De årliga växthusgasutsläppen minskar enligt industrins färdplaner för koldioxidsnålhet</p>		<p>De huvudsakliga budskapen för påverkan inom EU och internationellt i den digitala gröna övergången förtydligas.</p> <p>Den finländska teknologins globala användbarhet stärks genom aktivt deltagande i standardiseringsarbetet.</p> <p>Företagen stöds och uppmuntras att ta en starkare roll och delta i FUI-projekt på EU-nivå</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programmet Artificiell intelligens 4.0 FUI-färdplan – Programmet för export och internationell tillväxt – Rådgivningstjänst för EU-/internationell finansiering
--	--	--	--

SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAGS DIGITALA FÖRMÅGA

Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Finland har ett betydande antal digitalt avancerade små och medelstora företag.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Företagens FoU-satsningar av BNP.</p> <p>Indikator 2 EU: utnyttjandegraden av digital teknik vid små och medelstora företag (Eurostat).</p> <p>Indikator 3 Finlands utgångsnivå: användning av informationsteknik i företag (2018): utnyttjande av data (19 %), webbhandel (19 %), utnyttjande av sociala medier (69 %).</p>	<p>Små och medelstora företags IKT-investeringar ökar inom alla branscher.</p> <p>Antalet små och medelstora företag som utnyttjar försöks- och testmiljöer ökar.</p> <p>Nivån på de små och medelstora företagens digitala mognad ökar, vilket innebär att de små och medelstora företagens användning av digital teknik är minst 90 procent av företagen på basnivå och minst 75 procent av företagen använder molntjänster, massdata och artificiell intelligens.</p> <p>Andelen små och medelstora företag med digital mognad på hög nivå har ökat från nuvarande knappa 10 procent till minst 20 procent före 2030.</p>	<p>Genomförande av åtgärderna i programmet Artificiell intelligens 4.0:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kartläggning av små och medelstora företags behov av digital kompetens samt inriktning av tjänster för utveckling av digital kompetens. – Åtgärder som stärker de små och medelstora företagens försökskultur och användningen av försöksmiljöer. <p>* samordnad utveckling av test- och pilotmiljöer och deras servicemodell</p> <p>Offentlig FUI-finansiering fördelas och verksamhetsmodeller utvecklas som stöd för sektorsövergripande utnyttjande av data och ekosystemutveckling.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programmet Artificiell intelligens 4.0 <p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teknologidelegationens rapport – FUI-färdplan – Färdplan för kreativ ekonomi



<p>internetförbindelser (100 %), synlighet på webben (96 %), molntjänster (65 %).</p> <p>Indikator 4 EU: företag som använder molntjänster, massdata och artificiell intelligens. % av företagen.</p> <p>Indikator 5 Finlands utgångsnivå: Molntjänster: 50 % av företagen (2019), Massadata: 18 % av företagen (2019), AI: Av de finländska företagen som sysselsätter över 10 personer uppgav 12 % 2020 att de använder någon AI-applikation.</p> <p>Indikator 6 DESI, digital integration in business.</p> <p>Indikator 7 SMF-företagsbarometern.</p> <p>Indikator 8 TESI kasvuyrityspulssi.</p> <p>Indikator 9 Digibarometer (ETLA)</p>	<p>Antalet start up-företag ökar och fram till 2030 kommer allt fler av dem att växa och internationaliseras.</p>	<p>Startup-företagens tillväxt (samt utbudet av kapital) stöds med hjälp av offentlig FUI-finansiering och företagsfinansiering.</p>	<p>• Beslut, kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Teknologidelegationens rapport– FUI-färdplan
---	---	---	---

Digitala offentliga tjänster

MÄNNISKOCENTRERAD OFFENTLIG FÖRVALTNING			
Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Den människocentrerade förvaltningen har på ett förutseende sätt automatiserat och digitaliserat en betydande del av de offentliga tjänsterna.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Användningsvolymen av offentliga digitala tjänster.</p> <p>Indikator 2 Antalet automatiska tjänster.</p> <p>Indikator 3 Tillgänglighetsuppföljning för digitala offentliga tjänster.</p> <p>Indikator 4 Användningen av digitala hälsouppgifter och andelen som använt dem.</p> <p>Indikator 5 Respons på kundupplevelsen av utvalda offentliga tjänster.</p>	<p>De 40 viktigaste servicehelheterna för livshändelser har digitaliserats och om möjligt automatiserats före 2030.</p> <p>Den offentliga förvaltningens digitala tjänster är det primära alternativet. Användningsgraden för digitala tjänster är 80 % av den totala ärendehantering och 75 % av användarna är nöjda med användarupplevelsen för de viktigaste tjänsterna.</p> <p>Digitala offentliga tjänster erbjuds via ett gränssnitt. De är fysiskt och digitalt tillgängliga och rättidiga.</p> <p>Medborgare och företag har tillgång till digitalt stöd. Tjänsterna är garanterade också för dem som inte kan använda digitala tjänster.</p> <p>De centrala affärsverksamhetssituationerna under företagets livscykel har identifierats och digitala tjänster i anslutning till dem bildar en förutseende och kundorienterad helhet.</p> <p>Finländarna har tillgång till sina digitala hälsouppgifter. Digitala hälsotjänster och -uppgifter utnyttjas i vardagen (inkl. ärendehantering på någon annans vägnar).</p>	<p>De 40 viktigaste servicehelheterna för livshändelser som digitaliseras och automatiseras i tillämpliga delar identifieras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut, kopplingar: Regeringsprogramprojekt: Programmet för främjande av digitalisering (2020–2023)
		<p>En plan för förlängning av digitaliseringens programåtgärder och resultat har gjorts upp under 2022. Utvecklingsbehoven för fortsättningen har samlats in från aktörerna sammanställts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut, kopplingar:
		<p>Det har dragits upp riktlinjer för de viktigaste offentliga tjänsterna som ska automatiseras och en genomförandeplan som innehåller en lagstiftningsplan har utarbetats. En plan för den tväradministrativa genomförandemodellen och finansieringsmodellen har utarbetats.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut, kopplingar:
		<p>Myndigheternas ibruktagande av artificiell intelligens och automatisering och kartläggningen av användningsmöjligheterna stöds inom ramen för den gällande lagstiftningen, med beaktande även av möjligheterna att förbättra rättsskyddet och stärka principerna för god förvaltning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut, kopplingar:
		<p>Myndigheterna är skyldiga att följa användningsgraden och kundresponsen (Suomi.fi:s verktyg).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut, kopplingar:



Indikatorerna vidareutvecklas genom att utnyttja de indikatorer som utarbetats i arbetet med lägesbilden av digitaliseringens genomslagskraft i programmet för främjande av digitalisering.	Automatiseringen av offentliga tjänster har främjats genom lagstiftning.	Att stödja funktionssäkerheten i social- och hälsovårdens nationella Kanta-tjänster och utveckla tjänsterna till stöd för medborgarna och tjänsteproducenterna.	• Beslut, kopplingar:
		Genomförande av IKT-förändringen inom social- och hälsovården och utveckling av digitala tjänster i de nationella tjänsterna och välfärdsområdenas tjänster.	• Beslut, kopplingar:
		En allmän lagstiftning som möjliggör ett automatiskt avgörande av ett förvaltningsärende bereds. Regleringen gäller inte användning av artificiell intelligens. Europeiska unionens organ behandlar ett förslag till reglering av detta (COM (2021) 206).	• Beslut, kopplingar: Projektet för beredning av allmän förvaltningslagstiftning gällande automatiskt beslutsfattande (7/2020–) (JM) Arbetsgruppen som bereder en översyn av den allmänna lagstiftningen om informationssystem inom den offentliga förvaltningen (4/2021–) (FM) Bedömningspromemoria om nuläget för och utvecklingsbehoven i fråga om regleringen av den offentliga förvaltningens informationssystem (2021) Teknologidelegationens rapport – En global ledare inom teknik och information (VNPP) – Europaparlamentets och rådets förordning om harmoniserade regler för artificiell intelligens (rättsakt om artificiell intelligens)



		<p>Man bedömer och identifierar när automatiskt beslutsfattande och automatisering kan möjliggöras genom lagstiftning, om det inte är möjligt inom ramen för den allmänna lagstiftningen.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:
		<p>Specialvillkoren för användning av artificiell intelligens fastställs.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar:
		<p>Man påverkar EU-regleringen av artificiell intelligens och annan relevant beredning av EU-lagstiftning samt det nationella genomförandet.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut, kopplingar: Europaparlamentets och rådets förordning om harmoniserade regler för artificiell intelligens (rättsakt om artificiell intelligens)
		<p>Individernas möjligheter att få tjänster i rätt tid och personanpassat i olika livssituationer och evenemang har främjats i det nationella programmet för artificiell intelligens AuroraAI. Den nätlösning och de verksamhetsmodeller som byggts upp i programmet tas i bruk och tjänsterna ansluts till Aurora AI-nätet.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut/kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Regeringsprogramprojekt: Det nationella programmet för artificiell intelligens AuroraAI (2020–2022)– Strategin för offentlig förvaltning – Strategin för artificiell intelligens 2019: AI Finland– Utredning om AuroraAI-programmets internationella möjligheter och samarbete (färdigställs 3/2022)

DEN OFFENTLIGA FÖRVALTNINGEN FRÄMJAR DEN GRÖNA ÖVERGÅNGEN

Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Myndighetsverksamheten och -processerna har effektiviserats genom digitalisering och samordning.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Digitaliseringsgraden av serviceprocesserna för tjänster riktade till företag (%).</p> <p>Indikator 2 Graden av digital information som samlas in eller levereras från företag (%).</p> <p>Indikator 3 Ökningen av mängden information i digital och strukturerad form samt information som följer europeiska standarder (%) i förhållande till 2022 års nivå.</p> <p>Indikator 4 Antalet innovativa offentliga upphandlingar. Ökningen i förhållande till 2022 års nivå.</p> <p>Indikatorerna vidareutvecklas genom att utnyttja de indikatorer som utarbetats i arbetet med</p>	<p>Inom företagstjänster där digitalisering och automatisering är möjlig har man till 85 procent övergått till enbart digitaliserade eller automatiserade tjänster.</p> <p>I och med digitaliseringen har ett smidigt och snabbt tillståndsförfarande särskilt i projekt som gäller grön övergång för företag förkortat tillståndprocessernas längd med 80 %.</p> <p>Nätfakturorna har en användningsgrad på 90 %. Antalet eKvitton ökar: År 2024 uppgår eKvitton till 20 % och 2030 till minst 90 % av alla kvitton.</p> <p>Den information som samlas in eller levereras från företag är upp till 90 procent i digital och strukturerad form och följer befintliga europeiska standarder.</p> <p>Antalet innovativa offentliga upphandlingar har tredubblats fram till 2030 jämfört med nivån 2022.</p> <p>Genom offentlig upphandling har man främjat den gröna övergången i samhället genom att utnyttja ny teknik och nya verksamhetsmodeller.</p> <p>Företagen har övergått till att använda digitala tjänster, vilket främjar den gröna övergången inom den offentliga förvaltningen.</p>	<p>Genom att förverkliga målet reformeras de verksamhetsmodeller för tillstånds- och tillsynsverksamheten som myndigheterna ansvarar för till en användarorienterad digital helhet som överskrider förvaltningsnivåerna och organisationsgränserna. En plan för utnyttjande av automation och artificiell intelligens i tjänsten Tillstånd och tillsyn utarbetas under 2022. Fortsatta åtgärder efter 2023.</p> <p>Projekten för en grön övergång har främjats genom att påskynda tillstånden. Tjänsten Tillstånd och tillsyn används bland annat i uppföljningen av tidsfristerna för bl.a. totaltillstånd.</p> <p>Åtgärderna i det digitala programmet har genomförts och en plan för förlängning av programåtgärderna har gjorts under 2022.</p> <p>Minskningen av antalet pappers- och besöksärenden för personer som bedriver näringsverksamhet har minskats genom att vissa tjänster endast erbjuds som digitala tjänster.</p> <p>Utbudet av digitalt stöd har främjats i hela landet och stödet har utvecklats för att även betjäna dem som bedriver näringsverksamhet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut/kopplingar: <ul style="list-style-type: none"> – Projektet Tillstånd och tillsyn (2021–2023) – Teknologidelegationens rapport – En global ledare inom teknik och information och VNPP – Strategin för reformering av den offentliga förvaltningen • Beslut, kopplingar: • Beslut, kopplingar: <ul style="list-style-type: none"> – Regeringsprogramprojekt: Programmet för främjande av digitalisering (2020–2023) – Teknologidelegationens rapport – En global ledare inom teknik och information och VNPP – Strategin för reformering av den offentliga förvaltningen



lägesbilden av digitaliseringens genomslagskraft i programmet för främjande av digitalisering.	Automatiseringen av tjänsterna har minskat behovet av att uträtta ärenden med 20 %.	<p>I offentliga upphandlingar används verksamhetsmodeller för att systematiskt bedöma möjligheterna att använda ny teknik och nya verksamhetsmodeller.</p> <p>Den nationella strategin för offentlig upphandling genomförs i full skala och behoven av vidareutveckling bedöms för att ytterligare påskynda den dubbla övergången och konkurrenskraften.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut och kopplingar
		<p>Koppling till åtgärder inom infrastrukturspetsen: förutsättningar för att företag ska övergå till realtidsekonomi (RTE)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Beslut och kopplingar:<ul style="list-style-type: none">– Företagens realtidsekonomi (RTE)

INTEROPERABLA OFFENTLIGA TJÄNSTER

Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Interoperabla digitala offentliga tjänster gör det möjligt för medborgare, företag och organisationer att uträtta ärenden smidigt även internationellt.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Antalet interoperabla digitala offentliga tjänster. Ökningen i förhållande till 2022 års nivå.</p> <p>Indikator 2 Antalet lagändringar som möjliggör digitalisering av tjänster.</p> <p>Indikator 3 Mängden internationell digital ärendehantering (%) i förhållande till det totala antalet ärenden.</p> <p>Indikator 4 Antalet återanvändbara datalager inom den offentliga förvaltningen och utnyttjandet av dem. Ökningen i förhållande till 2022 års nivå</p> <p>Indikator 5 Antalet investeringar i moderniseringen av digitala</p>	<p>I planeringen av offentliga tjänster beaktas interoperabiliteten ur olika synvinklar: juridiskt, organisatoriskt, semantiskt, tekniskt och ett förfarande för hantering av offentliga tjänster som kombinerar dessa.²³</p> <p>En styr- och finansieringsmodell som stöder interoperabiliteten används.</p> <p>I Finland används en mjuk infrastruktur som möjliggör digitala tjänster. I Finland används till exempel en eIDAS-interoperabel förtroendeinfrastruktur för identifiering för elektronisk ärendehantering och datautbyte för företag och medborgare. Förtroendelösningarna gör det också möjligt för medborgarna att dela smidig information mellan tjänsterna (mina data)</p> <p>För finländska företag och personkunder är det möjligt att smidigt uträtta ärenden digitalt även i EU i länder i Finlands närområde. I gengäld kan invånare och företag i närområdena uträtta ärenden digitalt i Finland.</p> <p>Antalet återanvändbara datalager inom den offentliga förvaltningen och utnyttjandet av dem har ökat med 10 % varje år. Eventuella lagstiftningsmässiga hinder för att utnyttja den offentliga förvaltningens datalager och dela information har identifierats och undanröjts i de allmänna lagarna och de branschspecifika</p>	<p>Interoperabiliteten främjas och utvecklas med befintliga och utvecklande lagstiftningsinstrument och en kreativ finansieringsmodell:</p> <p>Den publicerade informationshanteringskartan enligt version 1 utvecklas och utnyttjas fullt ut.</p> <p>Arbetet i de samarbetsgrupper för informationshantering som tillsatts av finansministeriet vidareutvecklas och arbetet kopplas till åtgärder i den digitala kompassen.</p> <p>Beslut fattas om vilka arbetsobjekt som ska inkluderas i granskningen av interoperabiliteten och granskningarna genomförs (EIF erbjuder ramen).</p> <p>En finansieringsmodell som stöder byggandet av interoperabla gränssnitt genomförs och som stöder digitaliseringen av offentliga tjänster.</p> <p>Utveckling av interoperabiliteten mellan social- och hälsovårdstjänsterna med hjälp av informationshantering och digitalisering. (Kanta-tjänsterna, Toivo-programmet, Finlands program för hållbar tillväxt.)</p> <p>Totalreformen av bestämmelserna om informationshantering inom social- och hälsovården stöder utnyttjandet av tekniska möjligheter och bland annat beaktandet av den privata sektorns verksamhet i informationshanteringen.</p>	<p>• Beslut/kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lagen om informationshantering inom den offentliga förvaltningen (906/2019, informationshanteringslagen) främjar harmoniseringen av informationshanteringen, informationssäkerheten och digitaliseringen i myndighetsverksamheten. – Verkställande av lag: utnyttjande av föreskrivna instrument – Informationshanteringskarta, första versionen publicerad 01/2022 – Finansministeriet har tillsatt samarbetsgrupper för informationshantering

²³ https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/eif_brochure_final.pdf (New European interoperability framework)



<p>system. Eller: Mängden IKT-investeringar (staten /kommunerna /välfärdsområdena)</p>	<p>bestämmelserna med beaktande av bland annat integritetsskyddet och säkerheten.</p> <p>Teknologin för offentliga tjänster är på överenskommet sätt ständigt uppdaterad.</p> <p>Totalreformen av bestämmelserna om informationshantering inom social- och hälsovården har genomförts, inkl. klientuppgiftslagen.</p>	<p>I Finland används en mjuk infrastruktur som möjliggör digitala tjänster:</p> <p>Möjligheten till elektronisk identifiering för finska medborgare och alla som bor i Finland samt utvecklingen av fungerande identifieringslösningar har främjats i projektet för utveckling av digital identitet.</p> <p>Finland tar i bruk ett digitalt identitetsbevis. (2023)</p> <p>En digital plånbok EU-kompatibilitet tas i bruk för det digitala identitetsbeviset. (En notifieringsprocess för det europeiska identifieringsverktyget inleds under 2023 i enlighet med den nuvarande EU-regleringen.)</p> <p>Interoperabiliteten för gränsöverskridande elektronisk identifiering bereds i nära samarbete inom de nordiska och baltiska ländernas NOBID-projekt. (2021–2024)</p> <p>Riktlinjer för åtgärder för att möjliggöra Mina data dras upp.</p> <p>–Man gör det möjligt att utnyttja egna data genom att bedöma behovet av att ändra lagstiftningen och göra upp en lagstiftningsplan.</p> <p>–En teknisk lösning utvecklas för hur uppgifter kan överföras till den digitala plånboken.</p>	<p>• Beslut/kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Regeringsprogramprojekt: – Projektet för utveckling av digital identitet (2020–2023)– Europeiska kommissionens förslag av den 3 juni 2021 till förordning om en europeisk digital identitet.
--	---	---	--



		<p>Offentlig information utnyttjas i allt större utsträckning och effektivare:</p> <p>Ett mer omfattande och effektivt utnyttjande av offentlig information i hela samhället har främjats genom projektet Utnyttja och öppna information.</p> <p>De strategiska målen för utnyttjande och öppnande av information verkställs.</p> <p>En gemensam styrmodell för de interoperabla tjänsterna inom den offentliga förvaltningen genomförs.</p> <p>Förutsättningarna för att utnyttja den offentliga förvaltningens datalager och dela information förbättras genom att bedöma eventuellt onödiga lagstiftningsmässiga hinder i de allmänna lagarna och den branschspecifika regleringen samt genom att komma överens om nödvändiga åtgärder för att ändra lagstiftningen och tidtabellen för genomförandet.</p> <p>Förutsättningarna för att utnyttja information i samhället förbättras genom att identifiera datalager som är viktiga för andra, öppna gränssnitt (API) och utarbeta kvalitetsbeskrivningar av informationen.</p> <p>En verksamhetsmodell skapas, med vilken man bedömer och säkerställer att tekniken för offentliga tjänster kontinuerligt är aktuell.</p>	<p>• Beslut/kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Regeringsprogramprojekt: Projektet Utnyttja och öppna information (2020–2022)– Informationspolitisk redogörelse– Teknologidelegationens rapport – En global ledare inom teknik och information och VNPP– VNPP om att utnyttja och öppna information (Statsrådet fattar beslut våren 2022)
		<p>EU-lagstiftningen följs upp och påverkas i enlighet med Finlands mål, såsom:</p> <ul style="list-style-type: none">– EU:s datastrategi och -reglering– Direktivet om öppna data– Europeisk strategi för interoperabilitet– I fråga om hälsouppgifter även EHDS-reglering (primär och sekundär användning av hälso- och sjukvårdstjänster)	<p>• Beslut/kopplingar:</p>



DIGITALA OFFENTLIGA TJÄNSTER MED ÖVERGRIPANDE SÄKERHET

Mål och indikatorer	Nyckelresultat	Centrala åtgärder under de närmaste åren	Beslut och kopplingar
<p>Mål</p> <p>Finlands digitala offentliga tjänster har övergripande säkerhet.</p> <p>Indikatorer</p> <p>Indikator 1 Täckningen av kraven på digital säkerhet i offentliga digitala tjänster och informationssystem (uppskattningsvis % av alla informationssystem)</p> <p>Indikator 2 Indikator för mognadsnivån för digital säkerhet.</p> <p>Indikator 3 Täckningen av bredbandiga trådlösa kommunikationslösningar och användning av tjänster hos säkerhetsmyndigheterna (antalet användare) i säkerhetsmyndigheternas verksamhet.</p>	<p>En funktionssäker kommunikationsinfrastruktur som tål störningar är tillgänglig för medborgare och myndigheter.</p> <p>Statens gemensamma IKT-tjänster samt välfärdsområdenas och kommunernas digitala säkerhet har förbättrats. Välfärdsområdena och kommunerna deltar i stor utsträckning i utvecklingen av den digitala säkerheten och alla har uppnått mognadsnivån för digital säkerhet före utgången av 2023.</p> <p>Prognosen för den digitala säkerheten inom den offentliga förvaltningen används i planeringen av verksamheten och ekonomin.</p> <p>Digitala säkerhetslösningar för offentliga digitala tjänster stöder identifieringen och hanteringen av informationspåverkan och desinformation.</p> <p>En verksamhetsmodell för systematisk bedömning av mognadsnivån för digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen har utvecklats.</p>	<p>Säkerhets-, dataskydds- och driftsäkerhetskrav ställs riskbaserat på de offentliga digitala tjänsterna och datasystemen. Överensstämmelse med kraven med hjälp av bedömningskriterier för digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen.</p> <p>I den offentliga förvaltningens dataskyddsutvecklingsprojekt har grunderna för digital säkerhet utvärderats 2024 i 80 procent av projekten och 2026 i 100 procent av projekten.</p> <p>Den digitala säkerhetslösningen för offentliga tjänster övervakas systematiskt med automatiska åtgärder: 2024 70 procent och 2026 90 procent av lösningarna har bedömts.</p> <p>Den digitala säkerheten utvecklas genom att genomföra Haukka- och JUDO-projekten. Kommunernas och välfärdsområdenas digitala säkerhet utvecklas genom att effektivisera utbytet av lägesinformation och utveckla tekniska tillsynslösningar. Kompetensen inom digital säkerhet förbättras genom utbildningslösningar och expertnätverk.</p> <p>En prognos för den digitala säkerheten inom den offentliga förvaltningen utarbetas årligen utifrån riskhantering, bedömningar av överensstämmelse med kraven och tillsyn. Projektet Virve 2.0 genomförs.</p> <p>Informationssäkerhetsstrategin och dess genomförandeprogram bereds och genomförs och åtgärder m.m. för att hantera informationspåverkan inom den offentliga förvaltningen. Kompetensutvecklingsperspektivet beaktas.</p>	<p>• Beslut/kopplingar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Judo-projektet som utvecklar ledningen och förvaltningen av den offentliga förvaltningens digitala säkerhet (2019–2023)– Genomförande av digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen Haukka (22.4.2020–31.12.2023)– Projekt för förnyelse av myndighetsnätet Virve Virve 2.0 (2020–2026)– Statsrådets principbeslut om digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen 8.4.2020



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET



Bilaga 2 EU:s program ”En färdväg för det digitala decenniet 2030”

Förhandlingarna om policyprogrammet ”En färdväg för det digitala decenniet 2030” och kompassen som ingår i programmet pågår fortfarande. Ett beslut om programmet väntas hösten 2022. I detta kapitel behandlas det aktuella utkastet till förslag från Europeiska kommissionen.

Programmets målsättningar

På grund av covid-19-pandemin omvärderades riktlinjerna i den europeiska digitala strategin och en ny mer prioriterad agenda skapades, men för de digitala målens del en mer ambitiös agenda för digital politik. I mars 2021 publicerade Europeiska kommissionen ett meddelande²⁴ om en så kallad digital kompass, som ställer upp konkreta digitaliseringsmål för Europeiska unionen fram till 2030. Den digitala kompassen är indelad i fyra delområden: kompetens, säker och hållbar digital infrastruktur, digitala omställningen i företag samt digitaliseringen av offentliga tjänster.

För att stärka medlemsländernas engagemang föreslog kommissionen den 15 september 2021 åtgärdsprogrammet ”En färdväg för det digitala decenniet”²⁵ (nedan *programmet för digital politik*), med vilket målen uppfylls och som förpliktar medlemsländerna att utarbeta egna färdplaner. Syftet med programmet är gemensam styrning och samordnade investeringar i EU:s digitala övergång fram till 2030.

Kommissionen främjar EU:s digitala mål fram till 2030 genom konkreta åtgärder som grundar sig på mål och utvecklingsprognoser, en stabil gemensam administrativ ram där man kan följa framsteg och korrigera brister samt flera länders samprojekt som kombinerar EU:s budget, EU-länderna och den privata sektorn.

Programmets konkreta EU-mål fram till 2030 är:

Kompetens

- Experter på informations- och kommunikationsteknik: 20 miljoner + konvergens mellan kvinnor och män
- Grundläggande digitala färdigheter: minst 80% av befolkningen

Digitala infrastrukturer

- Uppkoppling: en gigabit för alla, 5G för alla
- Nya generationens halvledare: EU:s andel av den globala produktionen fördubblas
- Data – kantberäkning och molntjänster: 10 000 klimatneutrala extremt säkra kantnoder
- Beräkning: den första kvantdatoren

²⁴ Länk till meddelandets officiella text

²⁵ Här referens till programförslaget sida



Företagens digitala omvandling

- Ibruktagande av teknologi: 75 procent av företagen i EU använder molntjänster / artificiell intelligens / massdata
- Innovatörer: ökar antalet snabbväxande företag och finansieringen för att fördubbla antalet så kallade enhörningsföretag i EU
- Sena deltagare: Utnyttjandegraden av digital teknik på basnivå vid minst 90 % av små och medelstora företag

Digitalisering av offentliga tjänster

- Centrala offentliga tjänster: 100 % på webben
- Elektronisk hälso- och sjukvård: 100 % av EU-medborgarna har tillgång till sina elektroniska patientuppgifter
- Digital identitet: 80 % av medborgarna använder digitala identitetskort

När kommissionen valde målen bekantade man sig med de nuvarande resultatindikatorerna (KPI) och beaktade också att målen måste vara mätbara för att de ska kunna följas upp. För varje mål presenteras en basnivå och en informationskälla. Resultatindikatorerna valdes delvis utifrån de indikatorer som använts i indexet för digital ekonomi och digitalt samhälle (Digital Economy and Society Index, DESI) som används i uppföljningssystemet och som kommissionen startade 2014. Det finns dock några resultatindikatorer som förutsätter (pågående eller kommande) ytterligare undersökningar eller andra källor. Dessutom måste vissa metoder utvecklas eller nödvändiga uppgifter inhämtas. Dessutom är det skäl att komma ihåg att även om en resultatindikator inte nämns i förteckningen över resultatindikatorer betyder det inte att denna indikator inte följs upp. Många andra resultatindikatorer följs upp och meddelas via det utvidgade DESI-systemet.

Uppföljning av målen och rapportering om målen

Enligt programmet följer kommissionen i fortsättningen upp digitaliseringsutvecklingen på bred front. Syftet är att skapa en administrativ ram som säkerställer att EU når sitt mål för 2030. Den administrativa ramen grundar sig på en årlig samarbetscykel där kommissionen och EU:s medlemsländer deltar. Kommissionen ska först utarbeta en utvecklingsprognos och medlemsländerna å sin sida göra upp en nationell strategisk färdplan för att uppnå målen.

Till samarbetscykeln hör

- ett strukturerat och transparent gemensamt uppföljningssystem där framstegen mot målen för 2030 mäts med hjälp av indexet för digital ekonomi och digitalt samhälle (DESI)
- en årlig rapport om det digitala decenniets tillstånd, i vilken kommissionen utvärderar framstegen och ger rekommendationer om åtgärder
- medlemsländernas fleråriga strategiska färdplaner där de presenterar åtgärder som genomförts eller planerats till stöd för målen för 2030
- en strukturerad årlig ram inom vilken långsamt utvecklade delområden stöds genom rekommendationer och gemensamma åtaganden från kommissionen och medlemsstaterna
- en mekanism för att stödja genomförandet av flera länder samprojekt.



Den årliga rapporten kommer att överlämnas till rådet och Europaparlamentet. I rapporten ska kommissionen bedöma hur den digitala övergången inom unionen framskrider utifrån programmets konkreta mål och allmänna mål. Kommissionen kan föreslå att medlemsstaterna vidtar åtgärder på områden där programmets mål inte har uppnåtts. På basis av rapporten kan kommissionen också föreslå nya politiska riktlinjer eller åtgärder på unionsnivå.

Enligt förslaget ska medlemsstaterna utarbeta egna nationella strategiska färdplaner för det digitala decenniet och överlämna dem till kommissionen. De nationella färdplanerna ska stödja målen i EU-programmet och innehålla uppgifter om bland annat de nationella målen, utvecklingsvägarna i anslutning till dem, bedömningar av åtgärdernas effektivitet samt de investeringar som använts för dem.

Efter offentliggörandet av årsrapporten ska medlemsstaterna och kommissionen sträva efter att diskutera de olika förslagen i rapporten och medlemsstaterna ska till kommissionen överlämna de ändringsförslag som de har för avsikt att lägga fram på grundval av rapporten till den nationella färdplanen. Medlemsstaten ska också skriftligen underrätta kommissionen om den inte ser något behov av åtgärder.

Kommissionen utvärderar årligen i samband med rapporten om digitaliseringens tillstånd i EU digitaliseringens utveckling i medlemsländerna och kan ge medlemsländerna rekommendationer om korrigerande åtgärder eller tilläggsåtgärder med vilka medlemsländerna kan uppnå målen i programmet. Om en medlemsstat inte anpassar sin nationella strategiska färdplan enligt vad som föreslås i rapporten utan tillräckliga motiveringar, kan kommissionen ge medlemsstaten en rekommendation.

Multinationella projekt

Europeiska kommissionen stöder uppnåendet av målen för den digitala kompassen till exempel genom att påskynda och underlätta inledandet av sådana omfattande projekt som är gemensamma för flera länder och som inget enskilt medlemsland kan genomföra ensam. I dessa projekt kan man kombinera EU:s budget, EU-ländernas och den privata sektorns investeringar, korrigera konstaterade brister i EU:s kritiska beredskap samt stödja en sammanlänkad, interoperabel och skyddad digital inre marknad. Kommissionen kan ta initiativ till ett multinationellt projekt och bjuda in medlemsländerna att delta i detta.

Kommissionen har utarbetat en preliminär förteckning över samprojekt vars investeringsobjekt är bl.a. datainfrastruktur, processorer med låg effekt, 5G-kommunikationsnät, högpresterande beräkning, säker infrastruktur på kvantnivå, digital offentlig förvaltning blockkedjeteknik, digitala innovationskluster och investeringar i utveckling av digital kompetens.

Syftet med de multinationella projekten är att förbättra samarbetet mellan medlemsstaterna och unionen för att uppnå de digitala målen, stärka unionens kompetens och konkurrenskraft inom kritisk teknik, produkter, tjänster och infrastruktur samt påvisa strategiska svagheter och beroenden i digitala distributionskanaler. Med de multinationella projekten strävar man också efter att sprida bästa digitala praxis gällande allmänhetens intresse och den privata sektorn på bred front samt att satsa på hållbar digital utveckling.



I samband med den årliga rapporten om digitaliseringens tillstånd publicerar kommissionen principer och prioriteringar för genomförandet av multinationella projekt samt uppgifter om hur redan valda multinationella projekt framskrider. Multinationella projekt kan genomföras via befintliga instrument (t.ex. samföretag, ämbetsverk eller forskningskonsortier), varvid reglerna för instrumenten i fråga gäller.

De föreslagna multinationella projekten är storskaliga projekt som syftar till att främja unionens digitaliseringsmål och industrins återhämtning. I dem samlas resurser från EU, nationella källor och den privata sektorn. På så sätt kan man inom kritiska områden uppnå sådana framsteg som inget medlemsland kan uppnå på egen hand.

EU:s digitala rättigheter och principer

Målet med programmet "En färdväg för det digitala decenniet" är att främja en människocentrerad, inkluderande och trygg verksamhetsmiljö där digital teknik och tjänster följer EU:s principer och värderingar. Målet är att stärka medlemsstaternas hållbarhet och minska den digitala ojämlikheten genom att främja färdigheter, förmågor och utbildning. Med programmet eftersträvas också digital suveränitet genom att satsa på säkra, tillgängliga nät som kan hantera massdata och som stärker EU:s konkurrenskraft, företagens förutsättningar för affärsverksamhet och deras innovationsförmåga. Programmet främjar dataekonomi och rättvis tillgång till data samt säkerställer allas tillgång till digitala offentliga och sociala tjänster. Med programmet vill man också säkerställa IKT-branschens hållbarhet och energieffektivitet samt branschens satsning på grön övergång och cirkulär ekonomi. Programmet strävar efter att öka synergier mellan redan godkända program och finansiella instrument samt att säkerställa att de nationella åtgärderna för främjande av digitalisering leder utvecklingen i en enhetlig riktning inom unionen.

Till stöd för programmet för digital politik föreslog kommissionen i januari 2021 en institutionell förklaring om digitala rättigheter och principer för det digitala årtiondet.²⁶ Syftet med förklaringen är att främja det europeiska sättet att genomföra en digital övergång på ett människonära sätt. Förklaringen är inte juridiskt bindande, utan det är en politisk förklaring.

Förklaringen bygger på de europeiska värderingarna och kompletterar de nuvarande rättigheterna. De hjälper medborgarna att förstå sina digitala rättigheter och styr EU-länderna och företagen i fråga om ny teknik. Syftet är att alla i EU ska kunna utnyttja digitaliseringen så bra som möjligt. Kommissionen kommer att lägga fram en utvärdering av genomförandet av de digitala principerna i sin årliga rapport om det digitala decenniets tillstånd. Dessutom följer kommissionen upp de fortsatta åtgärderna i EU-länderna med hjälp av årliga Eurobarometerundersökningar. Eurobarometerundersökningen samlar in kvalitativa uppgifter som grundar sig på medborgarnas uppfattning om hur de digitala principerna följs i praktiken i olika EU-länder.

Förklaringen fokuserar på följande delområden:

Människor och deras rättigheter står i centrum för digitaliseringen

²⁶ Länk till förklaringstexten: förslag till rådets, parlamentets och kommissionens högtidliga förklaring om digitala rättigheter och principer



Digital teknik bör skydda människors rättigheter, stödja demokratin och säkerställa att alla aktörer inom den digitala sektorn agerar ansvarsfullt och säkert. EU främjar dessa värderingar över hela världen.

Gemensamt ansvar och delaktighet stöds

I stället för att separera borde tekniken förena människor. Alla borde ha möjlighet att använda internet, skaffa sig digitala färdigheter, använda offentliga digitala tjänster och arbeta i rättvisa arbetsförhållanden.

Säkerställa valfriheten på webben

Människor bör kunna utnyttja en rättvis nätmiljö, skyddas mot olagligt och skadligt innehåll och deras möjligheter att påverka bör utökas när de interagerar med artificiell intelligens eller andra nya tekniker.

Främja deltagande i en digital offentlig lokal

Människor bör kunna delta i den demokratiska processen på alla nivåer och kontrollera sina egna kunskaper.

Öka människors säkerhet och påverkningsmöjligheter

Den digitala verksamhetsmiljön ska vara säker och ofarlig. Alla användares inflytande, inklusive barn och äldre, borde utökas och skyddas.

Den digitala framtidens hållbarhet främjas

Hållbarhet och grön övergång bör beaktas i planeringen av digitala apparater. Människor måste få information om anläggningarnas miljökonsekvenser och energiförbrukning.



Bilaga 3 Förklaringar till de begrepp som används i den digitala kompassen

Plattformsekonomi

En ekonomisk sektor där ett företag erbjuder en plattform på vilken privatpersoner eller företag kan bedriva verksamhet som ger mervärde, sälja produkter eller tjänster. Plattformsekonomi grundar sig på utvecklingen av internet, och på plattformarna uppstår värdet i växelverkan genom delning av data för användning av tredje parter. Plattformsekonomi möjliggör nya, globalt skalbara digitala produkt- och serviceinnovationer över de traditionella branscherna.²⁷

Värdekedja

En modell som beskriver företagets värdebildningsprocess. Med hjälp av värdekedjan kan man beskriva hur produkten förädlas från råvara till färdig produkt eller hur tjänsten förädlas från idé till servicekoncept som tillhandahålls kunden. Grundidén är att varje steg i värdekedjan höjer produktens värde eller ökar det värde som produceras för kunden.²⁸

Automation

Programmerade, självständigt fungerande apparater eller system.²⁹

Dataanalys

Metoder med vilka man strävar efter att skapa sådan information av data som man kan dra nyttiga slutsatser av. I dataanalysen ingår ofta presentation av data i visuell form samt skapande av olika modeller, sannolikheter eller prognoser.³⁰

Datarymd

Ett nätverk av aktörer eller system som har skapats för öppen delning och utbyte av data och som fungerar utifrån gemensamt överenskomna principer och spelregler. Sådana datarymder som främjar delning och utnyttjande av data utvecklas bland annat inom transport-, hälso-, energisektorn, jordbruket och den offentliga sektorn. Avsikten är att med hjälp av datarymder bygga upp interoperabilitet även mellan olika sektorer.³¹

Datacentral

En datacentral, dvs. servercentral, är ett rum eller en byggnad som är ägnad för datorer som hanterar stora mängder data och deras kringutrustning. Datacentraler kan vara enskilda organisationers privata servercentraler eller kommersiella eller gemensamma datorhallar där data från flera aktörer behandlas.³²

²⁷ <https://ek.fi/ajankohtaista/blogit/viikon-kysymys-mita-on-alustatalous/>

²⁸ <https://www.renesans.fi/mika-arvoketju-on-todellisuudessa/>

²⁹ <https://valmistajat.fi/menetelmat/elektroniikka/automaatio-ja-automaatiojarjestelmat>

³⁰ <https://awacademy.fi/stories-insights/alanvaihto/ura-it-alalla-mita-on-data-analytiikka>

³¹ <https://www.lvm.fi/-/selvitys-suomalaiset-toimijat-hyvin-mukana-datatalouden-kehityksessa-1572235>

³² <https://www.itewiki.fi/opas/data-centers-in-finland-konesalit-suomessa/>



Datalås

En situation där data förblir i en aktörs besittning, dvs. den kan inte delas mellan flera aktörer. För närvarande är det svårt att dela konsumentorienterade data och fungerar som ett hinder för utvecklingen av tjänsterna. För detta behov utvecklas så kallade egna datalösningar, där data kan utnyttjas i olika tjänster och överföras från en aktör till en annan med konsumentens tillstånd. (se mina data)

Databaserat värdeskapande

I dataekonomin skapas värdet med hjälp av dataresurser i anslutning till affärsverksamheten – genom att samla in, dela, kombinera, analysera och utnyttja data. Den gemensamma utvecklingen av data- och plattformsekonomin, förändrar världsekonomin strukturer, affärsmodeller, konkurrensen och konsumenternas beteende. Samtidigt fördunklar utvecklingen de traditionella definitionerna av branscher och arbete samt hur värdeskapande borde mätas inom företag och ekonomin.³³

Dataekonomi

Dataekonomi är ett delområde inom ekonomin där affärsverksamhetsmodellerna grundar sig på utnyttjande och användning av information på olika sätt samt på skapande av nya databaserade tjänster och applikationer. Tillgången till data på rättvisa och skäliga villkor och delning av data över organisationsgränserna mångdubblar möjligheterna för ökad affärsverksamhet och innovation. I den människoorienterade dataekonomin som främjas i Europeiska unionen utnyttjas data rättvist, transparent och etiskt. Dataekonomi är ett globalt fenomen, eftersom data kan produceras och delas digitalt över nationalstaternas gränser.

Data kan endast anknyta till tjänster med digitalt innehåll, såsom spel och applikationer, men allt oftare kopplas data till vanliga produkter såsom olika smarta enheter i hemmet eller fabriksmaskiner eller tjänster, såsom restaurang- eller taxitjänster, för att skapa mervärde. Även offentliga tjänster utvecklas med hjälp av de möjligheter som dataekonomin skapar, och till exempel vårdplatser för barn, energirådgivning eller gängse vård kan numera erbjudas per textmeddelande.

DESI-indexet

The Digital Economy and Society Index, det vill säga Europeiska kommissionens årliga index för digital ekonomi och digitalt samhälle som beskriver varje EU-lands digitala funktionsförmåga och dess utveckling.³⁴ År 2021 placerade sig Finland återigen i toppen av jämförelsen, rapporten kan läsas på adressen <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>.

Digitalt språng

Ibrukttagande av digitalisering.³⁵

Den digitala omvälvningen

Den digitala omvälvningen i samhället är en omfattande term som beskriver det övergripande förändringsläget. Den digitala omvälvningen är mer än en samling nya teknologier eller strukturella

³³ https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162669/TEM_2021_3.pdf

³⁴ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

³⁵ <https://fi.wiktionary.org/wiki/digiloikka>



förändringar i tjänster och produkter. Den digitala omvälvningen berör nästan alla delområden av livet i dagens västerländska utvecklade stat, eftersom den formar bland annat vår kultur, våra levnadsvanor och samhällsstrukturer.³⁶

Digital portfölj

Lägesbilden över digitaliserings-, data- och informationspolitiken som upprätthålls av digitaliseringsbyrån.³⁷ (se digitaliseringsbyrån)

Digital identitet

En identifierande uppgift utifrån vilken en fysisk eller juridisk person kan verifieras i en digital verksamhetsmiljö.³⁸ (se digital plånbok)

Digital kompass

Europas kommission publicerade våren 2021 EU:s digitala kompass som samlar EU:s digitaliseringsmål fram till 2030. Medlemsländerna, såsom Finland, gör upp en egen kompass som baserar sig på den europeiska kompassen. Syftet med den digitala kompassen är att skapa en bättre vardag och förutsättningar för digital verksamhet inom olika samhällsområden.³⁹

Digital plånbok

Den europeiska digitala identiteten ska vara tillgänglig för EU-medborgare, personer bosatta i EU och företag som vill identifiera sig eller styrka vissa personuppgifter. Alla som är medborgare eller bosatta i EU ska kunna använda en personlig digital plånbok. Den digitala plånboken kan användas för att styrka identiteten eller dela elektroniska dokument.⁴⁰

Digital bildning

Bildningens dimensioner, dvs. den kunskapsmässiga, etiska och samhällseliga bildningen i en allt mer digitaliserad värld. Digital bildning förutsätter kunskap och kompetens, möjligheter att delta samt färdigheter att agera aktivt och uttrycka sig på ett sätt som skapar sig själv och på ett säkert sätt i den digitala världen.

Digitalisering

Utveckling av verksamheten och verksamhetsmodellerna med hjälp av information (data) och teknologi genom att utnyttja datateknik. Med hjälp av digitaliseringen kan man ändra verksamhets- och affärsmodeller, automatisera processer, producera tjänster oberoende av tid och plats samt utveckla former för kunskapsbaserat beslutsfattande till exempel genom att kombinera och analysera data från olika sektorer.

³⁶ <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/75328#>

³⁷ <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM066:00/2021>

³⁸ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

³⁹ <https://impulssilvm.fi/2021/12/08/digikompassi-ja-digitoimisto-mista-on-kyse/>

⁴⁰ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-digital-identity_sv



Digitaliseringsbyrån

En permanent samarbetsgrupp för ansvarsområdet för digitalisering och dataekonomi. Genom sin verksamhet stärker digitaliseringsbyrån samarbetet, samordningen och informationsgången mellan ministerierna inom digitalisering och dataekonomi.⁴¹

Digital grön övergång

Med digital grön övergång (även termen dubbel övergång används) avses samtidig en digital och grön övergång; en förändring som siktar mot nya sätt att agera. Målet är att öka hållbarheten (ekonomisk, social och ekologisk) genom digitalisering. Det är viktigt att svara på klimatutmaningarna med hjälp av ny teknik. Detta konkretiseras till exempel så att data, IoT och artificiell intelligens utnyttjas för att påskynda koldioxidsnålhet.

Desinformationspåverkan

Med desinformation avses felaktig eller vilseledande information som sprids avsiktligt (jfr misinformation). Desinformationspåverkan å sin sida är systematisk kommunikation som sprider felaktig eller vilseledande information och vars motiv kan vara till exempel vilseledande av en officiell instans, generell förvirring, humor eller pengar.⁴²

eIDAS

eIDAS (*Electronic Identification, Authentication and trust Services*) är en EU-förordning vars syfte är att säkerställa uppdaterade och internationellt godkända standarder för elektronisk identifiering. Dess syfte är att erbjuda en förutsägbar regleringsmiljö som möjliggör en säker och smidig elektronisk växelverkan mellan företag, medborgare och myndigheter.⁴³

Ekologisk hållbarhet

En grundförutsättning för hållbar utveckling är att bevara den biologiska mångfalden och ekosystemens funktion samt att på lång sikt anpassa människans ekonomiska och materiella verksamhet till naturens bärkraft. Med tanke på den ekologiska hållbarheten är det viktigt att iaktta försiktighetsprincipen. Enligt den kan uppskjutandet av åtgärder som förhindrar att miljöns tillstånd försämras inte motiveras med att det saknas fullständiga vetenskapliga bevis. Innan åtgärder vidtas bedöms riskerna, olägenheterna och kostnaderna. Andra viktiga principer är att förebygga uppkomsten av olägenheter och bekämpa dem vid deras uppkomstkällor. Dessutom uppbärs kostnaderna för olägenheterna om möjligt av den som orsakat dem.⁴⁴

Koldioxidhandavtryck

En produkts, process eller tjänsts klimatfördelar, dvs. utsläppsminskningspotential för användaren. Den kan skapas av såväl stater, företag, föreningar som enskilda människor. När ett företag till exempel producerar koldioxidhandavtryck för sina kunder kan kunden sänka sitt eget koldioxidavtryck.⁴⁵

⁴¹ <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM066:00/2021>

⁴² <https://faktabaari.fi/baaripuhetta/disinformaation-analysointi-ja-faktantarkistusprosessi/>

⁴³ <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/eidas-regulation-regulation-eu-ndeg9102014.html>

⁴⁴ <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

⁴⁵ <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilikadenjalki/>



Koldioxidneutralitet

Det innebär att det finns balans mellan utsläppen av koldioxid och absorbering av koldioxid från atmosfären till koldioxidsänkor.⁴⁶

IKT

Information and communication technology det vill säga informations- och kommunikationsteknik eller endast informationsteknik, hänvisar till redigering, lagring och sökning av data med hjälp av datorer och digital datakommunikation.⁴⁷

IoT

Sakernas internet, dvs. IoT (*Internet of Things*) innebär att föremål såsom en smartklocka eller en bil ansluts till internet.⁴⁸

Hållbar digitalisering

Genomförande av digitala lösningar på ett hållbart sätt med tanke på miljön, ekonomin och samhället.

Digitala offentliga tjänster med övergripande säkerhet

Övergripande säkerhet är ett tillstånd där man har förberett sig på hot och risker som riktas mot samhällets vitala funktioner. I statsrådets principbeslut om den övergripande säkerheten (5.12.2012) definieras den övergripande säkerheten som ett måltillstånd där hoten mot samhällets vitala funktioner kan hanteras. Till hanteringen av den övergripande säkerheten, det vill säga upprätthållandet av samhällets vitala funktioner, hör beredskap inför hot, hantering av störningssituationer och undantagsförhållanden samt återhämtning från dem. När det gäller digitala offentliga tjänster är målet i referensramen för den övergripande säkerheten att skydda medborgarna, samfunden och samhället mot de risker och hot som kan riktas mot information, tjänster och samhällets funktion i den digitala verksamhetsmiljön.⁴⁹

Cyber-

Ordet cyber används i allmänhet som definitionsdel för sammansatta ord. Ordets betydelseinnehåll anknyter i allmänhet till hantering av information i digital form: datateknik, digital kommunikation (datanät), datasystem eller datorsystem. I allmänhet kan man tänka sig att endast det hela sammansatta ordet (en kombination av definitionsdelen och grunddelen) bär på en egen betydelse.⁵⁰

⁴⁶ <https://www.europarl.europa.eu/news/sv/headlines/society/20190926STO62270/vad-betyder-koldioxidneutralitet-och-hur-kan-det-uppnas-till-ar-2050>

⁴⁷ <https://www.itewiki.fi/opas/ict-palvelut/>

⁴⁸ <https://www.empirica.fi/iot/>

⁴⁹ http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/Kokonaisturvallisuuden_sanasto_2.pdf,
<https://valtioneuvosto.fi/maatokset/paatos?decisionId=0900908f806928f5>

⁵⁰ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>



Cyberattack

En gärning eller verksamhet som sker via ett datanät och som syftar till att skada eller utan behörighet använda datanätet, informationssystemet, anordningen eller data. Attacker mot datanät kan göras till exempel som överbelastningsattacker eller med hjälp av sabotageprogram.⁵¹

Cyberbrottslighet

Brottslighet som består av brott som begåtts med hjälp av kommunikationsnät och informationssystem samt brott som riktar sig mot dem. Cyberbrottslighetens konsekvenser riktar sig via informationssystemen mot såväl stater och enskilda medborgare som mot organisationernas verksamhet.⁵²

Cyberverksamhetsmiljö

En verksamhetsmiljö som består av ett eller flera digitala informationssystem.⁵³

Cybersäkerhet

Till cybersäkerheten hör åtgärder genom vilka man på ett föregripande sätt kan hantera och vid behov tåla olika cyberhot och deras effekter. Störningen av cyberverksamhetsmiljöns funktion beror ofta på ett hot mot informationssäkerheten, och därför är informationssäkerheten en central faktor när man strävar efter cybersäkerhet. Utöver informationssäkerheten strävar man efter cybersäkerhet bland annat genom åtgärder som syftar till att trygga funktioner i den fysiska världen som är beroende av cyberverksamhetsmiljön som störs. Medan informationssäkerhet avser tillgång till data, integritet och konfidentialitet, innebär cybersäkerhet säkerheten i ett digitalt och nätverksbaserat samhälle eller en digital och nätverksambaserad organisation och dess inverkan på deras funktioner.⁵⁴

Blockkedjeteknik

Blockkedjor (*blockchain*) är en viss form av bokföringsunderlag, kontobok eller databas med block i en kedja och dessa innehåller sedan en tidsstämpel och en lista över transaktioner som utförts i blockkedjan. Blockkedjetekniken är en teknik som gör det möjligt för olika parter i blockkedjan att skapa och underhålla olika decentraliserade och delade databaser.⁵⁵

M2M

Machine-to-Machine, dvs. direkt dataöverföring mellan enheter.

Metaverse

En virtuell 3D-värld som innehåller interaktiva utrymmen som kräver samarbete och erbjuder människor erfarenheter med hjälp av virtuell och förstärkt verklighet.

⁵¹ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

⁵² <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

⁵³ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

⁵⁴ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

⁵⁵ <https://osakesijoittaja.fi/lohkoketjuteknologia/>



Misinformation

Felaktig information som spridits oavsiktligt.⁵⁶ (jfr desinformation)

Mina data

Mina data, dvs. *MyData*, är en princip för hantering och behandling av personuppgifter, enligt vilken en individ har rätt att få tillgång till uppgifter om sig själv och överföra dem från ett system till ett annat. *MyData* eller mina data-modellen syftar till att ge människor en möjlighet att utnyttja sina uppgifter och dela dem.⁵⁷

Gränssnitt

Anslutningen mellan program eller programvaror. Gränssnittet möjliggör integration, dvs. att programvaran kopplas till ett annat program för överföring av data. Med hjälp av gränssnittet kan man skicka förfrågningar till program, från vilka man vill hämta eller importera uppgifter. Ibland används också termen API (*application programming interface*), dvs. programmeringsgränssnitt, och med detta avses detsamma som med gränssnitt.⁵⁸

Resiliens

Individens och samfunds förmåga att upprätthålla funktionsförmågan i föränderliga förhållanden samt beredskap att möta störningar och kriser och återhämta sig efter dem. Utgångspunkten för resiliens är tanken att situationer som äventyrar säkerheten uppstår genom oväntade kombinationer av funktioner, inte genom funktionsfel eller störningar som kan hanteras genom planering. Hanteringen av säkerheten lyckas om tillvägagångssätten är flexibla enligt situation och omständighet. Definitioner kopplade till resiliens är flexibilitet, elasticitet och återhämtningsförmåga.⁵⁹

Social hållbarhet

En central fråga är att garantera att förutsättningarna för välfärden överförs från en generation till en annan. Den fortsatta befolkningstillväxten, fattigdomen, matförsörjning och hälsovården, jämställdheten mellan könen samt ordnandet av utbildning är globala utmaningar för den sociala hållbarheten som har betydande konsekvenser för den ekologiska och ekonomiska hållbarheten. En hållbar utveckling påverkas i hög grad av hur den ekonomiska och övriga samhällsutvecklingen främjar invånarnas välfärd i landet. Medborgarnas grundläggande välfärd är en viktig förutsättning för främjandet av ekologisk hållbarhet och dess samhälleliga godtagbarhet.⁶⁰

Ekonomisk hållbarhet

Tillväxt som till sitt innehåll och sin kvalitet är balanserad och som inte på lång sikt grundar sig på skuldsättning eller förstöring av reserver. En hållbar ekonomi är en förutsättning för samhällets centrala funktioner. Den långsiktiga ekonomiska politiken skapar gynnsamma förutsättningar för att värna om och öka den nationella välfärden. En ekonomi på hållbar grund gör det också lättare att möta nya utmaningar, såsom ökade socialskydds- och hälsovårdsutgifter till följd av den åldrande befolkningen. En hållbar

⁵⁶ <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2021/02/08/valheenpaljastaja-kaudeksan-asiaa-jotka-jokaisen-pitaisi-ymmartaa>

⁵⁷ https://valtioneuvosto.fi/-/suomi-toimii-omadata-mallin-suunnannayttajana?languageId=sv_SE

⁵⁸ <https://valjas.fi/mita-integraatio-rajapinta-ja-api-tarkoittavat/>

⁵⁹ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

⁶⁰ <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>



ekonomi är grunden för social hållbarhet. Mekanismer som värnar om den sociala hållbarheten bidrar till att lindra de svårigheter som kan uppstå i en snabbt föränderlig världsekonomi.⁶¹

Teknikneutralitet

Frihet för personer och organisationer att välja den teknik som bäst lämpar sig för deras behov.⁶² Exempelvis i lagstiftningen innebär teknikneutralitet att lagstiftaren inte gynnar eller betonar vissa lösningar, utan lagstiftningen gör det möjligt att välja bästa lämpliga teknik.

Datainteroperabilitet

Effektiv och maskinläsbar överföring av data i informationsflöden mellan tjänster och i andra informationsflöden.⁶³

Informationspolitik

Politiska åtgärder som främjar en god informationshantering och ett effektivt utnyttjande av informationen på ett säkert sätt och för det gemensamma bästa inom den offentliga, privata och tredje sektorn. Informationspolitiken främjar bland annat insamling, behandling, sammanställning, delning och förvaring av information samt stärker dataskyddet och informationssäkerheten på ett sätt som respekterar människors rättigheter och friheter samt beaktar samhällets övergripande säkerhet. Till exempel förutsätter säkerställande av kompetensen och regleringsfrågor informationspolitiska riktlinjer. Kontinuiteten och tillförlitligheten i samhällets centrala datalager hör till informationspolitikens område.⁶⁴

Informationssäkerhet

Arrangemang för att säkerställa informationens tillgänglighet, integritet och konfidentialitet. Tillgänglighet innebär att informationen kan utnyttjas vid önskad tidpunkt. Integritet innebär att informationen överensstämmer med den ursprungliga informationen och konfidentialitet att ingen utomstående får åtkomst till informationen. Informationssäkerhetsarrangemang är till exempel passerkontroll, låsning av utrymmen, säker förvaring och förstöring av handlingar, kryptering och säkerhetskopiering av uppgifter samt användning av brandvägg, antivirusprogram och certifikat. Till informationssäkerheten hör bland annat att trygga informationsmaterial, maskinvara, programvara, datakommunikation och verksamhet. Med informationssäkerhet kan också avses förhållanden där informationssäkerhetsriskerna är under kontroll.⁶⁵

Dataskydd

Arrangemang som syftar till att säkerställa att personuppgifterna behandlas på behörigt sätt och att deras integritet bevaras. Även benämningen skydd av personuppgifter används.⁶⁶

⁶¹ <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

⁶² https://eur-lex.europa.eu/summary/sv/26030103_1

⁶³ <https://vm.fi/tiedon-yhteentoimivuus>

⁶⁴ Informationspolitisk redogörelse 2018.

⁶⁵ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>

⁶⁶ <https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/06/Kyberturvallisuuden-sanasto.pdf>