

Statsrådets redogörelse Finlands digitala kompass

1 Innehåll

1	Inledning – digitaliseringen och dataekonomin förändrar världen	3
2	Fördelarna med digitalisering och dataekonomi realiserats genom nya verksamhetsmodeller och ledarskap	7
	2.1 Digitalisering och dataekonomi som utmaningar och möjligheter för Finland	7
	2.2 För att utnyttja digitaliseringens möjligheter krävs investeringar och en ny slags ledning.....	20
3	Den digitala kompassen som Finlands vägvisare i den globala utvecklingen.....	26
	3.1 Värderingar som grund för den digitala kompassen.....	27
	3.2 Finlands digitala vision 2030	29
	3.3 Den digitala kompassens mål och uppkomsten av effekter	31
4	Mål och nyckelresultat i den digitala kompassen	36
	4.1 En digitalt kompetent befolkning och arbetskraft.....	36
	4.2 Digital infrastruktur	45
	4.3 Digitalisering av företag.....	53
	4.4 Digitala offentliga tjänster	61
5	Sektorsövergripande ledning av digitaliseringen	70
6	Uppföljning av resultaten och utvärdering av effekterna	72

1 Inledning – digitaliseringen och dataekonomin förändrar världen

Det innevarande årtiondet medför en omvälvning inom digitalisering och dataekonomi som förändrar världen och Finland. Förändringen berör oss alla, eftersom digitalisering och data är vår vardag inom alla samhällsområden. Detta syns i form av nya tjänster, verksamhetsmodeller, teknologier och kompetenskrav.

Digitaliseringsutvecklingen och dataekonomins tillväxt öppnar många möjligheter. För att Finland ska komma in på en stark utvecklingsväg och hänga med i den snabba utvecklingen krävs dock ett helhetsbetonat ledarskap, satsningar och investeringar.

Den digitala kompassen är en nationell strategisk färdplan som sträcker sig till 2030. Den digitala kompassen innehåller en nationell vision fram till 2030 samt de värderingar vi grundar vår digitaliseringsutveckling på. Målen med den digitala kompassen indelas i fyra delområden: digitalt kompetent befolkning och arbetskraft, digital infrastruktur, digitalisering av företag och digitala offentliga tjänster. I kompassen har fastställts prioriterade mål för varje delområde fram till 2030. I den digitala kompassen fastställs dessutom mål för ledarskaps- och genomförandemodellen för digitaliseringsutvecklingen. Med hjälp av kompassen skapar vi en gemensam vision om framtiden och kan leda digitaliseringsutvecklingen över förvaltningsområdes- och sektorsgränserna samt stödja en systemisk digital grön övergång. Den nationella digitala kompassen grundar sig på EU:s digitala kompass som presenterades 2021¹ och på programförslaget som gäller den². De nationella målen är ambitiösa och går delvis ännu längre än EU:s mål.

Digitaliseringen möjliggör kundorienterade tjänster, en högre kvalitet och ökad produktivitet och utmanar organisationerna till operativa förändringar. Investeringar för att utveckla och tillämpa nya teknologier och verksamhetsmodeller medför många fördelar för samhället. Med hjälp av till exempel lösningar som baserar sig på robotik

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".

och automation kan resurser frigöras för det arbete som ger organisationer och samhället 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. Dataekonomins klimatpåverkan och energiproduktionen sker inte heller nödvändigtvis på samma plats som förbrukningen av den databaserade slutprodukten. Övergången till att använda digitala teknologier som främjar och effektiviserar den gröna övergången förutsätter kompetens och forskning samt lösningar för att minska dataekonomins koldioxidavtryck. Finland bör vara en vägvisare när det gäller att skapa lösningar för en grön övergång.

Den globala konkurrensen om de nyaste teknologierna, kompetens och experter accelererar och präglar diskussionen om digitalisering. Ett enat EU kan vara en tillräckligt stark motkraft mot globala maktsträvanden och storföretag, som också innehar största delen av datan på marknaden. Det kommande decenniet är avgörande för utvecklingen av dataekonomin och EU:s digitaliserade inre marknad. De talrika initiativ till EU-lagstiftning som är under behandling fastställer spelreglerna för en lång tid framöver. Det behövs enhetlighet eftersom EU:s lagstiftning och medlemsländernas digitala förmåga är mycket splittrade. Skapandet av ett enhetligt regelverk och enhetliga standarder är 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. Dataekonomin växer snabbare än de traditionella branscherna globalt, så det är 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.

Med hjälp av den digitala kompassen kan man mer riktat påverka digitaliseringsutvecklingen i en värld där digitaliseringen också har en koppling till utrikespolitiken, särskilt genom hot mot säkerheten, de mänskliga rättigheterna och den globala öppna ekonomin. De samhälleliga 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 samt av övernationell reglering, där förpliktande bestämmelser som gäller medborgarna och företagen i det egna området även tillämpas utanför detta område. En kritisk infrastruktur med stark cyberresiliens, som utöver IKT-infrastrukturen även omfattar nät för energi-, transport- och vattentjänster som är beroende av IKT, 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 detta. De samhällen som satsade mest på digital beredskap klarade av coronapandemin med de minsta ekonomiska skadorna. Medieläskunnighet och förmåga att bekämpa informationspåverkan är å sin sida 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 verksamhetssätt. Å andra sidan har vi i ett digitaliserat samhälle också utmaningar att övervinna och flaskhalsar att undanröja. Sådana är till exempel det låga antalet IKT-investeringar som ökar produktiviteten, bristen på experter, marginalisering samt den förändring av verksamhetskulturen och tankesättet som digitaliseringen kräver. Vi behöver i synnerhet påskynda utvecklingen av små och medelstora företags digitala förmåga. Vi måste också sörja för medborgarnas färdigheter. Kompetensen måste utvecklas mer mångdimensionellt för att digitaliseringens och dataekonomins fördelar ska kunna utnyttjas bättre. I Finland måste vi övergå från ett tankesätt som fokuserar på teknologi till nya verksamhets- och affärsmodeller som utnyttjar kund- och värdecentrerade teknologier som är skalbara på global nivå. För att åstadkomma en förändring är ytterligare satsningar på kompetens, forskning, utveckling och innovationsverksamhet samt att locka investeringar nödvändiga.

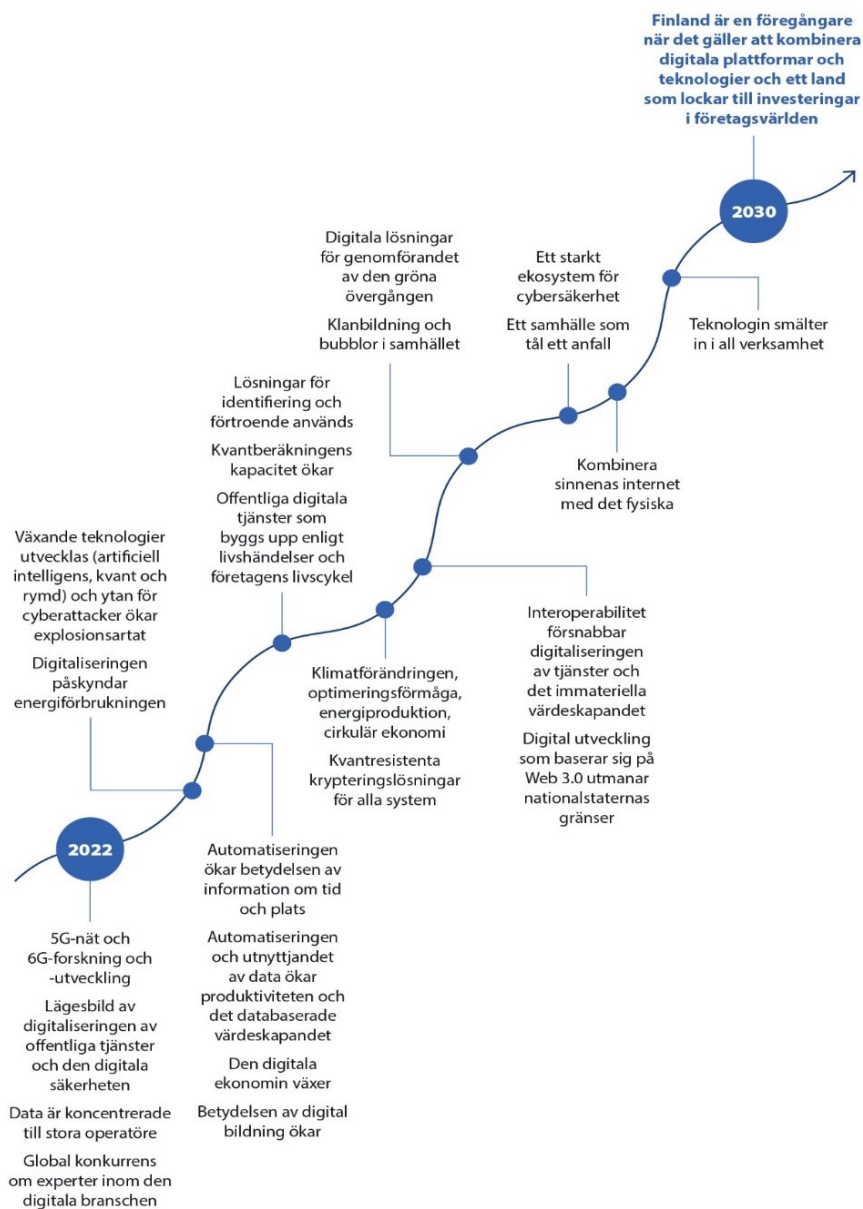
För att styra digitaliseringen och dataekonomin behövs sektorsövergripande ledning och samarbete. För detta behov tillsattes hösten 2021 en ministerarbetsgrupp för utveckling av digitaliseringen, dataekonomin och den offentliga förvaltningen. Som stöd för ministerarbetsgruppens arbete inrättades ministeriernas gemensamma digitaliseringsbyrå. Digitaliseringsbyrån har i uppgift att utveckla en permanent samordning som överskrider förvaltningsgränserna. Digitaliseringsbyrån har också ansvarat för beredningen av det nationella digitala kompassen. Denna förvaltningsövergripande ledning och koordinering behöver fortsätta och stärkas då den digitala kompassen verkställs. Digitaliseringsutvecklingen och styrningen av den kräver åtgärder av såväl statsförvaltningen som kommunsektorn, företag, universitet, högskolor och forskningsinstitutioner samt av den tredje sektorn och medborgarsamhället. Därför utarbetas och uppdateras också den digitala kompassen i nära samarbete med intressentgrupperna. Den digitala kompassen styr statsförvaltningens åtgärder, genomför strategin för den offentliga förvaltningen och inspirerar alla aktörer att uppnå den gemensamma visionen och målen.

2 Fördelarna med digitalisering och dataekonomi realiseras genom nya verksamhetsmodeller och ledarskap

2.1 Digitalisering och dataekonomi som utmaningar och möjligheter för Finland

De globala fenomenen digitalisering och dataekonomi blir allt mer komplicerade och berör allt fler sektorer och branscher. I denna miljö krävs en omfattande, sektorsövergripande lägesbild för att Finlands styrkor ska kunna utnyttjas. För att vi ska kunna uppnå fördelarna med digitalisering och dataekonomi måste vi kunna förutse och förstå fenomen som påverkar den globala och nationella utvecklingen.

Den allt snabbare klimatkrisen, en åldrande befolkning som geografiskt koncentreras till vissa områden, digitaliseringen och arbetets förändring 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 eftersom ökningen av den äldre befolkningen i takt med att befolkningen åldras medför ett tryck på hälso-, omsorgs- och pensionsutgifterna och minskningen av befolkningen i arbetsför ålder försämrar de ekonomiska tillväxtmöjligheterna. Digitaliseringen och automatiseringen av offentliga tjänster hjälper oss att svara på dessa utmaningar.



Globala och nationella fenomen påverkar Finlands möjligheter att dra nytta av digitaliseringen och skapa dataekonomiska lösningar.

Finland har goda utgångspunkter för att dra nytta av digitaliseringen och lösa de utmaningar den medför. Styrkorna omvandlas dock inte automatiskt till framgångar. Finlands styrkor måste utnyttjas fullt ut och vi måste tillsammans satsa på svagheter så att vi kan vara med i den globala digitaliseringsutvecklingen och bli en del av dataekonomins tillväxt.

En SWOT-analys med fyra rutor av nuläget och framtiden för digitaliseringen och dataekonomin i Finland

Styrkor	Svagheter
Stark kompetens i digitalisering och utbildning, digitala färdigheter	Finland håller på att stanna av i den globala tillväxten inom dataekonomin
Positiv inställning till teknologi	Brist på finansierings- och ledningsmodeller som möjliggör samarbete över sektors- och branschgränserna
Förtroendesamhälle	Investeringarna i den digitala ekonomins och dataekonomins tillväxt ligger på en lägre nivå än i jämförelseländerna
Smidigt att genomföra försök, samarbete mellan myndigheter, företag och tredje sektorn	Det relativt låga antalet IKT-investeringar bromsar upp produktivitetssökningen
My data-tankesättet visar riktningen	Det saknas praktiska lösningar för datarörlighet
Den offentliga sektorns grad av digitalisering och digitala offentliga tjänster	Det har knappt alls uppkommit tjänster som grundar sig på delning av data mellan olika aktörer
Fungerande nätverk	

Möjligheter	Hot
Dataekonomin skapar nya digitala tjänster och affärsverksamhet	Inga statliga investeringar i digitaliseringen och företagen saknar digitala investeringsincitament, Finlands konkurrenskraft vittrar sönder
Lösningar för digital grön övergång skapar exportmöjligheter	Vi kommer inte med i dataekonomins globala tillväxt
Finland profilerar sig i kompetens inom cybersäkerhet vilket skapar exportmöjligheter	Bristen på experter bromsar upp tillväxten Den globala konkurrensen om experter blir allt hårdare
Öka antalet yrkesutbildade inom IT-branschen genom utbildning och lockande av experter	Företagen sysselsätter inte internationella experter i Finland
Säkerställa en tillräcklig nivå på EU:s medfinansiering för att skapa tillväxt och utnyttja den europeiska kompetensen	Den digitala marginaliseringen ökar och leder till utanförskap i samhället
Skapa praktiska lösningar för att dela och hantera data	Säkerheten i digitala miljöer försämras och stör samhällets verksamhet och förtroendet för myndigheterna.
Digitala offentliga tjänster för personer och företag förbättrar vardagen och ökar produktiviteten	Regleringen som påverkar företagens verksamhetsmiljö är för detaljerad och begränsande (på EU-nivå och nationell nivå) eller så misslyckas man med att enhetligt genomföra bestämmelserna.

Fördelarna med information ökar genom delning

Utvecklingen av dataekonomin, plattformsekonomin och smidiga digitala tjänster grundar sig på att digital information, det vill säga data, smidigt kan delas mellan olika aktörer. Fördelarna uppstår genom att man kombinerar och analyserar data på nya sätt till exempel som grund för digitala tjänster eller för att utveckla nya processer, produkter och affärsmodeller. En smidig och rättvis tillgång till data för företag av alla storlekar samt mod att behandla data och utveckla nya affärsmodeller skapar ny tillväxtaffärsverksamhet inom dataekonomin.

Individer får och det samlas in allt fler olika typer av data om dem. Till exempel producerar många applikationer, apparater och maskiner data som kunde användas effektivare som grund för tjänsterna. För en människocentrerad tjänsteutveckling är det nödvändigt att individen har möjlighet att hantera användningen av sina egna uppgifter och dela med sig av sina uppgifter till valda aktörer. Finland kan som hemland för My data-modellen globalt ha en central roll när det gäller att skapa smidiga och lättanvända lösningar som svarar mot individens behov och med vilka man kan dela data på ett säkert sätt och trygga individens rättigheter³ i både offentliga och privata tjänster.

För närvarande är det svårt att dela konsumentorienterade data. Så kallade datalås, där data förblir i en aktörs besittning eller där konsumenten inte har möjlighet att påverka användningen av sina egna data, utgör ett hinder för att utveckla tjänster och för 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.

För att kunna utveckla digitala offentliga tjänster som utnyttjar automatisering förutsätts att man i Finland fäster större uppmärksamhet än tidigare vid att producera interoperabel och högklassig information och vid gemensam praxis (inklusive informationens struktur, beskrivning och standarder). På så sätt säkerställs en teknikneutral verksamhetsmiljö där lösningarna är interoperabla även i framtiden. Det är viktigt att skapa konkreta metoder som sträcker sig till olika branscher för att främja interoperabiliteten samt att undvika branschspecifika lösningar som gör det svårare att utveckla och hantera framtidens servicehelheter under deras livscykel.

³ EU:s allmänna dataskyddsförordning ger personer följande digitala rättigheter gällande personuppgifter i privata tjänster: rätt att granska, rätta och radera sina personuppgifter, göra invändningar mot och begränsa behandlingen av sina personuppgifter samt begära att personuppgifterna överförs från en personuppgiftsansvarig till en annan. Bestämmelser som stöder målet finns också i bland annat Japan, Korea, Kanada och Storbritannien.

Utnyttjande av information behövs i hela samhället

Offentliga digitala tjänster som baserar sig på användarnas behov finns tillgängliga på ett och samma digitala ställe.

Tjänsterna byggs upp så att de baserar sig på livshändelser och skeden i företagets livscykel.

Människor kan dela de data som samlas för dem på ett smidigt och säkert sätt för att använda digitala tjänster.

Att använda digitala tjänster sparar tid och förbättrar konkurrenskraften.

Finland är en global föregångare när det gäller att skapa konkreta lösningar för att utnyttja data.

Med i dataekonomins tillväxt

Dataekonomins betydelse för nationalekonomin kommer att öka avsevärt fram till 2030. Enligt EU:s datamarknadsöversikt⁴ växer marknaden snabbare än inom andra branscher. Utan skalbara och innovativa affärsmodeller som baserar sig på databehandling och databaserat värdeskapande riskerar Finlands konkurrenskraft att försämrast. För närvarande håller vi på att bli efter konkurrenterna⁵.

Finland är känt för att främja beredskapen inom digitalisering och dataekonomi inom EU. Vårt perspektiv har tagits som grund till exempel när regeringen av EU:s dataekonomi skapades. Vi kan ytterligare förbättra våra möjligheter att påverka genom att intensifiera vårt inflytande både nationellt och inom EU och genom att rikta resurser till beredningen inom EU inom Finlands prioriterade områden.

⁴ The European data market study: data market monitoring tool.

⁵ Sitras dataekonomiska utredning 2021: Suomen vahvuudet, haasteet ja mahdollisuudet datatalouden rakentamisessa. Sitra 2022.

Dataekonomins betydelse för Finlands konkurrenskraft och dess affärsverksamhetspotential har redan erkänts inom industrin och B2B-affärsverksamheten. Konsumentaffärsverksamheten kräver dock satsningar eftersom Finlands tillväxt till exempel i fråga om lösningar för näthandel är betydligt långsammare än i många andra europeiska länder.⁶ Finlands utmaning är att det hos oss jämfört med i referensländerna uppstår ett mindre antal globalt skalbara företag som grundar sin affärsverksamhet på möjligheter inom digitalisering och dataekonomi. Vår starka IKT- och teknologikompetens producerar inte tillväxtföretag enligt förväntningsvärdet. Vi måste satsa på att kombinera försäljnings- och exportkompetens med teknologisk kompetens och därigenom skapa en avgörande framgångsfaktor. För närvarande uppkommer största delen av det mervärde som skapas för kunderna genom att vi utnyttjar den information som storföretagen förfogar över. Inom SMF-sektorn har man precis börjat utnyttja dataekonomin. De små och medelstora företagen måste stärka denna förmåga och förståelse.

Tack vare utvecklingen av dataekonomin håller nya roller på att uppstå för teknologiföretag som innoverar och erbjuder sina tjänster för förvaltning, förmedling och återanvändning av information (så kallade dataoperatörer, dataförmedlartjänster). Denna utveckling gör det möjligt för Finland att exportera de bästa lösningarna även till internationella arenor. Exempelvis applikationer för digital identitet och My data, lösningar för cybersäkerhet, lösningar för datarörlighet som möjliggör realtidsekonomi eller smidiga resekedjor som möjliggörs av lagen om transportservice är teknisk-sociala innovationer som efterfrågas i Europa och resten av världen.

I Finland skapar ett starkt samarbete mellan den offentliga och den privata sektorn en god grund för olika experiment inom dataekonomin. Vi måste dock se till att vi inte bara förblir ett försöksfält i utvecklingen av dataekonomin. Vi måste aktivt skala de lösningar vi utvecklat för att få 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

⁶ Digibarometer 2021: Vuosikymmen verkkokauppaa ja alustataloutta. ETLA tieto 2021.

dataekonomins verksamhetsmodeller. Vi behöver dessa företags skatteinkomster för att trygga verksamhetsförutsättningarna för vår välfärdsstat.

Dataekonomin växer globalt snabbare än de traditionella branscherna

Konkurrenskraften säkerställs genom att man bättre än i nuläget omvandlar Finlands potential som grundar sig på teknologi och kompetens till tjänster och produkter inom dataekonomin; en produktiv och hållbar databaserad affärsverksamhet.

Små och medelstora företag behövs i större utsträckning för att utnyttja och producera lösningar för digitalisering och dataekonomi i innovations- och affärsekosystem.

Samarbetet mellan den offentliga och privata sektorn skapar en god grund för att experimentera inom dataekonomin.

Delaktighet i ett digitalt samhälle

När samhället digitaliseras måste man se till att alla har möjlighet att delta i samhället och dess verksamhet. Detta säkerställs genom att man fäster uppmärksamhet vid digitala färdigheter samt de digitala tjänsternas tillgänglighet. Möjligheten att använda digitala tjänster stärker möjligheterna att delta och påverka också på ett bredare plan i samhället.

Tillräckliga digitala färdigheter är en förutsättning för såväl sysselsättning som för social och samhällelig delaktighet. Digitala färdigheter är en ny medborgarfärdighet. Digitala färdigheter byggs upp genom att man stärker kompetensen, ökar jämlikheten i utbildningen och stödjer kontinuerligt lärande.

Ingen har råd att bli efter i utvecklingen av ett digitaliserat samhälle. Detta förutsätter också att förtroendet stärks och inställningen till förändringar blir positivare när det

gäller digitalisering i allmänhet. I Finland är tillgången till digitala offentliga tjänster god och finländarna använder dem aktivt.⁷ Detta skapar goda utgångspunkter för att digitalisera offentliga tjänster. Delaktigheten stärks genom att man erbjuder digitalt stöd av hög kvalitet till personer i olika livssituationer i samarbete mellan den offentliga, privata och tredje sektorn. En viktig aspekt då man bygger upp delaktigheten i det digitaliserade samhället är också att tjänster finns tillgängliga på båda nationalspråken och på andra språk i enlighet med principerna i nationalspråksstrategin⁸. Stöd och tjänster ska också erbjudas dem som inte har möjlighet att använda digitala tjänster.

Möjligheten att delta i ett digitaliserat samhälle tillhör alla

Det är viktigt att alla har möjlighet att använda offentliga tjänster och delta i samhället.

Digitala färdigheter främjar sysselsättningen och den sociala och samhälleliga delaktigheten.

De digitala tjänsternas tillgänglighet måste utvecklas.

Det behövs stöd för användningen av digitala tjänster i olika livsskeden.

Säkerheten utmanas på nya sätt i den digitala miljön

Den digitala verksamhets- och säkerhetsmiljön har förändrats kraftigt. Detta har påverkats av coronapandemin, som har lett till att nya teknologier har utvecklats och tagits i bruk. Rysslands attack mot Ukraina har å sin sida gjort den statliga

⁷ DESI 2022 Finlands landsrapport.

⁸ Statsrådets principbeslut Nationalspråksstrategin: <https://vnk.fi/julkaisu?pubid=2705> .

cyberverksamheten till ett permanent sätt att påverka samhällenas funktionsförmåga. På grund av dessa förändringar har hotfältet för cybersäkerheten utvidgats betydligt.

Digitaliseringen har skapat nya säkerhetshot, såsom cyberattacker, informationspåverkan samt informations- och identitetsstöld. Ett samhälle med starka nätverk är i allt högre grad beroende av den digitala verksamhetsmiljön. Därför ska cyber- och informationssäkerhet byggas in i all verksamhet, i alla processer och system. Vad gäller beredskap är det viktigt att stärka samhällets förmåga att upprätthålla sin verksamhet, klara av störningar och återhämta sig, det vill säga resiliensen.

Finland har goda förutsättningar att bygga upp ett tryggt och funktionssäkert samhälle. Vi har den teknologiska kompetens som behövs för att utveckla cyber- och informationssäkerheten. Samarbetet mellan den offentliga och den privata sektorn har starka traditioner. Åtgärder och utveckling av beredskapen behövs dock i stor utsträckning inom olika sektorer och på alla verksamhetsnivåer. Cyber- och informationssäkerheten ska ses som en naturlig del av varje organisations och individs samhällsansvar.

Det krävs långsiktiga och målmedvetna åtgärder för att utveckla cybersäkerheten. Riskerna kan materialiseras snabbt och verksamhetsmiljön förändras hela tiden. När det gäller cybersäkerhet finns det ofta en koppling mellan företagets och den offentliga sektorns utmaningar och hur organisationens ledning har förbundit sig att sörja för cybersäkerheten.⁹ På företagsfältet är informations- och cybersäkerheten i sin helhet ganska god, även om skillnaderna mellan företagen kan vara stora. Vi borde fästa större uppmärksamhet vid små företags förmåga att sörja för informationssäkerheten och dataskyddet samt cybersäkerheten. Bristen på experter inom branschen är en stor utmaning för utvecklingen av cybersäkerheten både inom den privata och den offentliga sektorn. De kunskaper om informations- och

⁹ [Kyberturvallisuuden nykytila eri toimialoilla – kartoituksen keskeiset havainnot](#). Huoltovarmuusorganisaatio Digipooli 2020.

cybersäkerhet som tillämpas i arbetet måste stärkas och kunskaperna om cybersäkerhet i vardagen måste utvecklas på bredare front i samhället.

Även om vi genom digitaliseringen stöter på nya säkerhetshot erbjuder digitaliserade rutiner och tekniker också en möjlighet att förbättra samhällets resiliens. Utöver resiliens erbjuder internationella behov av att stärka cybersäkerheten företag inom branschen möjligheter till värdeskapande.

Digital säkerhet är viktig i hela samhället

Den digitala miljön förutsätter beredskap för nya säkerhetshot, såsom cyberattacker, informationspåverkan och informations- och identitetsstöld.

Finland har kompetens och goda möjligheter att bygga upp ett digitalt tryggt samhälle.

Var och en ansvarar för den digitala säkerheten, från individer till företag och organisationer inom den offentliga sektorn.

Digitala verksamhetssätt stärker samhällets överlevnad under undantagsförhållanden. Digitaliserade länder klarade coronapandemin bäst.

Kompetens som flaskhals

Finland klarar sig bra inom digitala färdigheter i internationella jämförelser. Finländarna har omfattande grundläggande digitala färdigheter och i Finland utbildas och utexamineras betydligt fler yrkesutbildade inom IKT-branschen än genomsnittet i EU-länderna. Trots detta rapporterade 59 procent av företagen som rekryterade yrkesutbildade inom informations- och kommunikationsteknik 2021 om svårigheter att fylla lediga arbetsplatser.¹⁰ Brister i tillgången på yrkespersoner inom IKT-branschen

¹⁰ DESI 2021 Finlands landsrapport.

hotar att skapa en flaskhals i utvecklingen av affärsverksamheten och de offentliga tjänsterna. Utöver kompetens inom IKT-branschen behövs också sådan kompetens inom olika branscher där den digitala kompetensen stöder utvecklingen av yrkesskickligheten och tillämpningen av kompetensen.

Att locka högskoleutbildade digitala experter, forskare och experter med djupa kunskaper är en akut utmaning för Finland. Andelen internationella högskolestuderande av dem som avlagt examen vid finländska högskolor är relativt sett störst inom IKT-branschen, men endast en del av dem sysselsätts i Finland. Även om det har utvecklats tjänster avsedda för internationella experter, finns det ännu utrymme för förbättringar. Till exempel bör processerna för uppehållstillstånd samt tjänster som stöder familjens etablering och makarnas sysselsättning vidareutvecklas.

Digitaliseringen genomsyrar olika delområden i affärsverksamheten. Små och medelstora företag bör fästa större uppmärksamhet än tidigare vid digitaliseringskompetens. För detta ändamål behövs nya lösningar och samarbete. Det behövs examensinriktad utbildning och arbetslivsorienterade lösningar för kontinuerligt lärande som även små och medelstora företag har möjlighet att delta i. Det räcker inte att vi utvecklar nya produkter och tjänster, utan innovationerna måste också omvandlas till framgångsrika affärsverksamheter. Den svaga kommersialiseringen av forskningsresultat bromsar upp vår framgång. Man måste bättre än tidigare 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 också fästa större uppmärksamhet vid att påskynda startup-företagens tillväxt och internationaliseringskompetens.

Det behövs internationella experter och investeringar i små och medelstora företags digitala kompetens

Finländarna har goda digitala basfärdigheter ur europeisk synvinkel.

Den globala konkurrensen om experter inom den digitala branschen kommer att öka under de kommande åren. Detta syns också i Finland.

Finland måste satsa på att locka internationella experter. De internationella experter inom den digitala branschen som utexamineras i Finland måste sysselsättas i Finland.

Man måste satsa på små och medelstora företags digitaliseringskompetens.

Den gröna övergången skapar möjligheter för Finland

Finländsk kompetens och forskning, finländskt utvecklingsarbete och finländska innovationer kan ha en central roll i bekämpningen av klimatzändringen och i byggandet av lösningar för grön ekonomi. Bland annat artificiell intelligens kan utnyttjas för att minska energi- och materialförbrukningen och utsläppen i olika processer. Även genomförandet av affärsmodeller inom cirkulär ekonomi kräver digitalisering och omfattande utnyttjande av data. I Finland har vi betydelsefull kompetens i till exempel utveckling 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 klimatzörhållandena i Finland en naturlig fördel, eftersom den energi som går åt till nedkylning utgör en betydande del av datacentralernas energiförbrukning. IKT-branschen förbrukar för närvarande mycket energi och naturresurser och därför är klimat- och miljöfrågorna i digitaliseringen föremål för växande internationell uppmärksamhet. I Finland finns det gott om kompetens både för att genomföra en energieffektiv IKT-infrastruktur och för att utveckla lösningar som baserar sig på IKT och digitalisering och som minskar

energi- och materialförbrukningen. Med hjälp av digitalisering kan vi minska energiförbrukningen och växthusgasutsläppen inom olika branscher, såsom inom trafiken och industrin.

Den digitala gröna övergången förutsätter en övergripande förändring som medför stora möjligheter för Finland. Ur företagets synvinkel är det fråga om en oundviklig trend så att hållbarheten utöver det traditionella risk- och kostnadsperspektivet ses som en affärsmöjlighet och en faktor som ökar företagets värde. Investerare och finansiärer allokera allt mer kapital till hållbara objekt, eftersom verksamhetens hållbarhet, till exempel i anslutning till klimatförändringen, påverkar företagets risker och därigenom värdeutvecklingen samt avkastningspotentialen. Finland bör främja att finansiering riktas till den digitala gröna övergången både för att uppnå målen för klimatförändringen och den biologiska mångfalden och för att förnya näringsstrukturen.

2.2 För att utnyttja digitaliseringens möjligheter krävs investeringar och en ny slags ledning

Fördelarna med digitalisering förverkligas inte enbart genom att man tillägnar sig nya teknologiska lösningar. För att förnya samhället behövs sektorövergripande, nätverksbaserade lednings- och verksamhetsmodeller för digitalisering.

För att främja digitaliseringen och dataekonomin behövs det under de kommande åren betydande investeringar för att utveckla tjänster och den infrastruktur som fungerar som grund för dem. 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 investeringar i kompetensen och det humana kapitalet både inom den offentliga och den privata sektorn samt förändringsledning, en förnyelse av verksamhetskulturen och ett horisontellt förhållningssätt.

Förutsättningar för en lyckad digitaliseringsutveckling i Finland:

- En gemensam lägesbild och vision på nationell nivå.
- För att följa den digitala utvecklingen behövs verktyg för mätning och rapportering och modeller för bedömning och prognostisering av effekterna.
- Tväradministrativ, strategisk ledning mellan olika sektorer. För att leda projekt som överskrider sektors- och branschgränserna samt för att bedöma investeringarnas produktivitet behövs nya modeller för ledning och resursfördelning som utgår från fenomen och servicehelheter.
- Övergripande projektplanering och projektledning. Tväradministrativ och långsiktig planering av projekt samt prioritering av projekt som överskrider sektorsgränserna. I projekten ska interoperabiliteten och kompatibiliteten över förvaltningsområdena säkerställas.
- Tillräckliga investeringar och nya investeringsmodeller. För att upprätthålla och utnyttja datalagrens kvalitet, bygga gränssnitt samt garantera datasäkerhet och dataskydd krävs kontinuerliga investeringar och att den reparationsskuld som redan uppstått åtgärdas. Utveckla investeringsmodeller för att stöda sektorsövergripande lösningar och verksamhetsmodeller samt beakta projektens hela livscykel.
- Utveckling av myndigheternas kompetens. I en verksamhetsmiljö som förändras snabbt måste man beakta kompetens inom bland annat teknologi, reglering och hållbarhet samt informationsledning.
- Smidig användarorienterad utveckling. Utnyttja tjänstedesign och applikationsutveckling som baserar sig på agila metoder samt fördomsfritt använda ny teknologi och nya verksamhetssätt. Användarorientering som utgångspunkt i stället för myndigheternas förvaltningsstrukturer.

- Möjliggörande lagstiftning och styrning av utvecklingen. Förutseende, långsiktig och teknikneutral utveckling av regleringen branschvis och oberoende av bransch. Uppkomsten av en verksamhetsmiljö som främjar digitalisering stöds genom att man uppmuntrar näringslivets och andra aktörers digitala investeringar.
- Samarbete. Bedriva omfattande samarbete mellan den offentliga sektorn, privata sektorn och organisationssektorn och universitet, högskolor och forskningsinstitut samt skapa ett gemensamt språk och förståelse kring digitalisering och dataekonomi. Alla de olika aktörerna förbinder sig till de nationella målen.

Bestående struktur för ledningen: ministerarbetsgruppen för utveckling av digitaliseringen och digitaliseringsbyrån

För att styra och leda digitaliseringsutvecklingen i sin helhet tillsatte statsrådet i september 2021 en ministerarbetsgrupp för utveckling av digitaliseringen, dataekonomin och den offentliga förvaltningen. Ministerarbetsgruppens uppgift är att styra utvecklingen av digitaliseringen, informations- och teknikpolitiken, dataekonomin och cybersäkerheten över sektorsgränserna samt att samordna åtgärder och lägesbilder som har samband med dessa.

Samtidigt intensifierade man samarbetet mellan ministerierna genom att inrätta en digital byrå med representanter från varje ministerium som stöd för arbetet i ministergruppen för digitalisering. Digitaliseringsbyrån koordinerar samarbetet mellan ministerierna och upprätthåller en helhetsbild och en aktuell lägesbild över utvecklingen av digitaliseringen och dataekonomin i Finland. Den fungerar som kontaktpunkt som medborgare och intressentgrupper kan kontakta i frågor som berör data-, digitaliserings- och informationspolitik och samarbetar aktivt med intressentgrupperna.

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. Betydelsen av förebyggande påverkan tillsammans med intressentgrupperna samt initiativens betydelse kommer att framhävas ytterligare i fortsättningen.

Det är nödvändigt att följa upp och styra genomförandet av målen i den digitala kompassen och en helhetsbild av digitaliseringen, dataekonomin och den offentliga förvaltningen i Finland genom ministerarbetsgrupper som arbetar över regeringsperioderna samt att utifrån de lärdomar man nu fått vidareutveckla arbetet vid digitaliseringsbyrån, som arbetar med nätverk och har ett flexibelt arbetssätt. Statsförvaltningens resultatstyrning ska kopplas till målen i den digitala kompassen.

Investeringar i genomförandet av den digitala kompassen och multinationella projekt

Digitaliseringsutvecklingen kräver investeringar från både den offentliga och den privata sektorn samt att flera olika finansieringskällor utnyttjas. Flera åtgärder för att uppnå målen i den digitala kompassen har redan inletts eller så har det anvisats finansiering för dem i de senaste besluten. Framtida investeringsbehov och finansieringskällor granskas närmare som en del av utarbetandet av det första åtgärdsprogrammet. Beslut om användning eller bindning av den offentliga förvaltningens anslag fattas i budgetförfarandet. För att uppnå de ambitiösa målen krävs en granskning av investeringsbehoven och rätt allokering av resurser till digitalisering och för att skapa förutsättningar för dataekonomi. Vi behöver noggrannare och på basis av kunskap fastställa vilka digitala investeringar som behövs och prioritera finansieringsbehoven i arbetet med att verkställa kompassen.

Finlands mål är att öka forsknings- och utvecklingsutgifterna till fyra procent av bruttonationalprodukten före 2030. Uppnåendet av målet har också en betydande inverkan på utvecklingen av teknologier som främjar digitaliseringen och genomförandet av den digitala kompassen, om FUI-insatserna riktas till projekt som främjar digitaliseringen.

EU:s finansiering av återhämtningsinstrument stöder målen i den digitala kompassen. Finland riktar cirka 28 procent av finansieringen, det vill säga cirka 190 miljoner euro,

till att främja den digitala övergången. Finansieringen riktas till exempel till att främja realtidsekonomin och förbättra cybersäkerheten samt till spets teknologier.

EU-finansieringen ska i verkställandet av den digitala kompassen utnyttjas via flera olika finansieringsprogram. Det finns flera finansieringsmöjligheter för de olika skedena i digitaliseringsutvecklingen och för olika aktörer. Genom att bättre hämta hem EU-finansiering kan vi få ett betydande tilläggsstöd till den finländska innovationsverksamheten, fördjupa företagens internationella partnerskapsnätverk och skapa förutsättningar för en betydande ny exportverksamhet med högt mervärde. En bättre samordning av EU-finansieringen och den nationella finansieringen är viktig för att den nationella medfinansieringen ska kunna genomföras smidigt. Vi måste också säkerställa fungerande rådgivningstjänster för aktörer som ansöker om EU-finansiering.

FUI-finansieringen och utvecklingsinvesteringarna har också en direkt koppling till EU:s kunskapsbaserade beredning av politiska åtgärder och utvecklingen av standardiseringen. Finansieringen ska också i större utsträckning än i nuläget utnyttjas i den offentliga sektorns utvecklingsarbete.

Som en del av EU:s politiska åtgärdsprogram En färdväg för det digitala decenniet stöds de projekt som är gemensamma för flera länder och som ingår i programmet. Genom dessa försöker man påskynda och underlätta inledandet av sådana omfattande projekt som är gemensamma för flera länder och som inget enskilt medlemsland kan genomföra ensam. Konsortiet för europeisk digital infrastruktur (EDIC) är ett nytt arrangemang för att påskynda och förenkla genomförandet av dessa projekt. Investeringsobjekt i de gemensamma projekten är bland annat datainfrastruktur, processorer med låg effekt, 5G-kommunikationsnät, högpresterande beräkning, säker infrastruktur på kvantnivå, digital offentlig förvaltning, blockkedjeteknik, digitala innovationskluster (EDIH) och investeringar i utveckling av digital kompetens. Samarbetsprojekt som är intressanta för Finland utvärderas närmare som en del av arbetet med att verkställa den digitala kompassen. Finland måste utnyttja EU:s FUI-satsningar också i den digitala gröna dubbelövergången. Finland bör utnyttja denna möjlighet för att utvidga forsknings- och

innovationsverksamheten och utveckla teknologier och skapa lösningar som sparar på miljön.

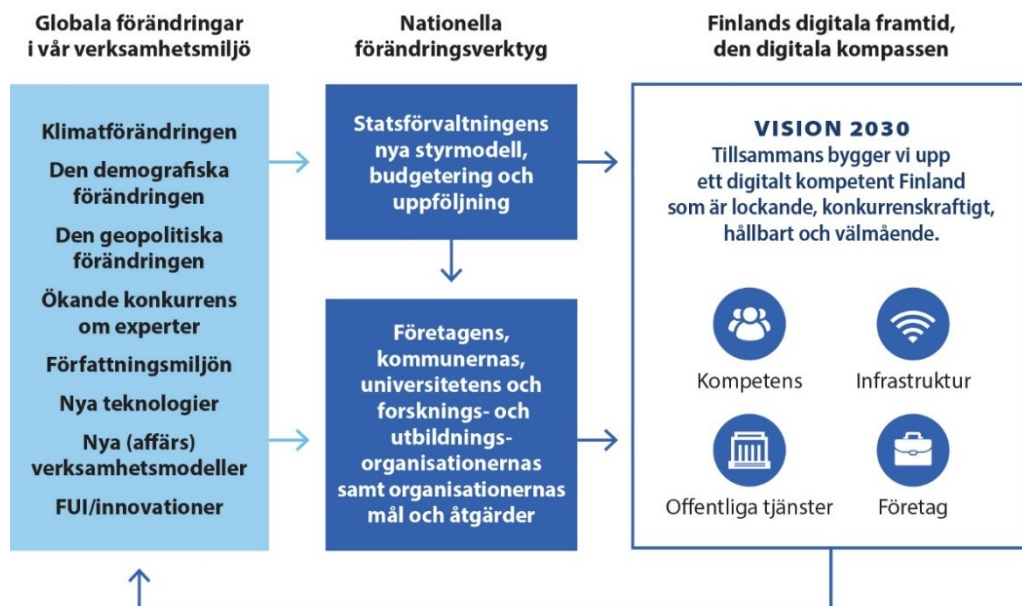
Den privata sektorn, innovationer och konsumtionsvanor har en betydande roll i den digitala gröna övergången. Affärsmöjligheterna i anslutning till den dubbla övergången är en central drivkraft för företagens investeringar. Samtidigt har investerings- och finansieringsbesluten utökats med hållbarhetskriterier vid sidan av de övriga bedömningskriterierna. Största delen av de investeringar som den digitala och gröna övergången förutsätter är helt marknadsbaserade. Den offentliga innovationsfinansieringens uppgift är att komplettera den privata finansieringen. Den offentliga sektorns roll är att påskynda den digitala gröna övergången och skapa ramar för att utnyttja möjligheterna. Övergångens inverkan på de offentliga finansernas hållbarhet bör också beaktas.

3 Den digitala kompassen som Finlands vägvisare i den globala utvecklingen

Finland kopplas till den globala verksamhetsmiljön. Detta förutsätter förmåga att följa och reagera på den internationella utvecklingen. Förutsättningarna för näringslivet och de offentliga tjänsterna kan tryggas bäst med hjälp av en gynnsam verksamhetsmiljö och effektiv resursanvändning. Det är viktigt att vi kan allokera de begränsade resurserna rätt och göra nödvändiga investeringar i rätt tid. För att styra och leda digitaliseringsutvecklingen i Finland har en digital kompass för Finland utarbetats under ledning av ministergruppen för utveckling av digitaliseringen, genom beredning av den digitala byrån och i samarbete med intressentgrupperna.

Den digitala kompassen är ett verktyg för att ställa upp nationella mål och välja ändamålsenliga styrmedel. I den digitala kompassen har fastställts en vision samt mål för digitaliseringen och dataekonomin fram till 2030. Den digitala kompassen stöder prioriteringen av statsförvaltningens åtgärder, allokeringen av resurser och bedömningen av de samhällseliga effekterna. Målet är att öka den övergripande genomslagskraften 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. Målet är att stöda en verksamhetsmiljö som främjar digitalisering så att den uppmuntrar näringslivet och andra intressentgrupper att göra investeringar och utnyttja digitaliseringen.

Den digitala kompassen och samarbetet kring den är viktiga verktyg för att bygga upp vårt lands framtid. Den digitala kompassen är i första hand ett verktyg för att styra statsförvaltningens digitaliseringsutveckling, men för att kunna ställa upp och genomföra nationella mål behövs hela samhället och dess aktörer.



Globala förändringar påverkar Finlands digitala framtid, som styrs med hjälp av den digitala kompassen.

3.1 Värderingar som grund för den digitala kompassen

De värderingar som ligger till grund för den digitala kompassen styr verkställandet i Finland, Europeiska unionen och globalt. Värderingarna syns i de val vi gör när vi skapar författningsmiljön, i tjänsterna och produkterna samt i all vår verksamhet, ledningen och investeringarna. Värderingarna styr vårt sätt att utnyttja de möjligheter som teknologin skapar. Den digitala kompassens värderingar grundar sig på den europeiska värdegrunden, det vill säga demokrati, jämlikhet, respekt för de mänskliga rättigheterna och frihet. Den digitala kompassen, inklusive de värderingar som ligger till grund för den, har valts utifrån tidigare beredningsarbete i olika sammanhang, Finlands påverkansarbete och ståndpunkter inom EU och internationellt.

Värderingar i den digitala kompassen:

- **Hållbarhet:** Finlands digitala kompass främjar en systemisk digital grön övergång som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar. Ekonomisk hållbarhet innebär en balanserad tillväxt som på lång sikt bygger på att trygga välfärdssamhällets funktionsförmåga. En hållbar ekonomi är en förutsättning för samhällets alla viktigaste funktioner och utgör grunden för vår välfärd samt grunden för den sociala hållbarheten. Medborgarnas, företagens och beslutsfattarnas växande förståelse för hur välfärden är bunden till naturens bärkraft skapar förutsättningar för att främja ekologisk hållbarhet och dess samhälleliga godtagbarhet.
- **Förtroende:** I digitaliseringen upprätthålls förtroendet genom att man tryggar att de digitala tjänsterna är säkra samt en transparent, ansvarsfull och rättvis dataekonomi. Förtroendesamhället är Finlands styrka och en grund för ett fungerande samhälle. Värdeskapandet inom dataekonomin ska grunda sig på rättvisa spelregler och en konkurrensutsatt marknad som är öppen för alla. En rättvis dataekonomi innebär också åtkomst till data på rimliga villkor för företag av alla storlekar och med tydliga spelregler.
- **Människan i fokus:** Digitaliseringen av tjänster och samhället ska genomföras utifrån människornas behov. Planeringen ska utgå från människan, inte teknologin eller administrativa strukturer. Vid behandlingen av data ska den ledande principen vara fokus på människan, individens rätt att hantera och dela sina egna data samt respekt för individens rättigheter, särskilt integriteten.
- **Delaktighet:** Digital delaktighet, jämlikhet och bildning bygger upp förtroendesamhället. 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.

- **Förnyelse:** Nya kunskaper, ibruktagande av nya verksamhetsmodeller och teknologier, investeringar och satsningar på innovationer är nödvändiga förutsättningar för att upprätthålla och öka hela samhällets produktivitet, förädlingsvärde, konkurrenskraft och därigenom också välfärden. Dataekonomin växer för närvarande snabbare än andra traditionella branscher och de offentliga tjänsterna blir mer dataintensiva. När vi inför nya verksamhetsmodeller och teknologier måste vi säkerställa att individer och organisationer har frihet att välja vilka teknologier och lösningar som lämpar sig bäst samt nya aktörers möjligheter att innovera och införa innovationerna på marknaden.
- **Digital säkerhet:** Informationssäkerheten, förutsättningarna för cybersäker verksamhet samt dataskyddet ska säkerställas på alla nivåer i samhället. Den digitala miljön förutsätter beredskap för nya säkerhetshot, såsom cyberattacker, informationspåverkan och informations- och identitetsstöld. Var och en ansvarar för den digitala säkerheten, från individer till företag och organisationer inom den offentliga sektorn.

3.2 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 resiliellt sätt. Finland är ett digitalt bildat samhälle, och vi stödjer delaktigheten och ser till att ingen faller av det digitala samhället. Finland erbjuder 2030 en konkurrenskraftig verksamhetsmiljö som lockar internationella experter och investeringar till Finland och skapar förutsättningar för en livskraftig tillväxt och internationalisering hos finländska företag och därigenom hela samhällets välfärd.

I den snabba digitala omvälvningen är förnyande av värdeskapandet och företagsverksamheten, samarbete och säkerställande av delaktighet för alla i samhället nyckeln till framgång och välfärd. Digitala färdigheter i vardagen, tillgänglighet och tillgängliga, lättlästa tjänster på bland annat båda nationalspråken är en viktig grund för det digitaliserade samhället för såväl medborgare som företag. 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.



Visionen i den digitala kompassen grundar sig på gemensamma värderingar.

För att förverkliga visionen förutsätts en omfattande systemisk förändring i samhället. Målet är att utnyttja digitaliseringen och data för att bygga upp en smidig vardag och välfärd med beaktande av hållbarhet. Förverkligandet av visionen i den digitala kompassen förutsätter ett målmedvetet genomförande av målen i nära samarbete

med den offentliga och privata sektorn, organisationer samt universitet, högskolor och forskningsinstitut.

3.3 Den digitala kompassens mål och uppkomsten av effekter

De förändringar i samhället som eftersträvas i den digitala kompassen uppstår genom att de strategiska mål som fastställts i den digitala kompassen genomförs systematiskt, med ett övergripande och systemiskt grepp och genom att uppmuntra aktörerna till gemensam utveckling samt genom att göra nödvändiga investeringar i rätt tid. För detta behövs förutom statsförvaltningen alla samhällsaktörer och det utvecklingsarbete och de investeringar som de genomför i sin verksamhet för att främja digitaliseringen och dataekonomin.

Utgångspunkten i den digitala kompassen är att skapa förutsättningar för att genomföra de eftersträlvade strategiska samhälleliga förändringarna, följa upp verksamhetens resultat samt göra det möjligt att allokera och tidsplanera resurser på ett ändamålsenligt sätt. I den digitala kompassen bildar målen, nyckelresultaten och åtgärderna en väg mot genomslagskraft. Målen beskriver förändringen på strategisk nivå. Under målen har man identifierat mätbara nyckelresultat som förverkligar varje strategiskt mål och genom vilka man följer upp resultaten.

I den digitala kompassen har man ställt upp prioriterade mål som beskriver den strategiska förändringen för fyra delområden – kompetens, infrastruktur, företag och offentlig förvaltning. Målen presenteras enligt delområde i kapitel fyra. Den digitala kompassen i sin helhet har byggts upp utifrån tidigare beredning, den lägesbild av digitaliseringen som skapats i arbetet med den digitala kompassen samt ett omfattande samarbete med intressentgrupper. Då målen och nyckelresultaten för den digitala kompassen fastställts har man beaktat målen i EU:s digitala kompass. När målen och nyckelresultaten samt åtgärderna planeras och genomförs beaktas författningsrättsliga utgångspunkter som anknyter till bland annat de grundläggande fri- och rättigheterna, såsom dataskydd och god förvaltning.

Åtgärder genomför nyckelresultaten. Åtgärderna och de investeringar som de förutsätter uppdateras i genomförandeprogrammet för den digitala kompassen för varje regeringsperiod. För att målmedvetet främja digitaliseringen och dataekonomin behövs engagemang för långsiktig utveckling och investeringar. Detta omfattar både den digitala reparationsskulden och de investeringar som behövs för utvecklingen. Åtgärderna och inriktningen och uppdateringen av dem fastställs för varje regeringsperiod i regeringsprogrammet samt i förvaltningsområdenas strategier, som genomförs genom resultatstyrning. Beslut om investeringar för att utveckla digitaliseringen och dataekonomin samt den digitala säkerheten och de offentliga tjänsterna fattas i planen för de offentliga finanserna.

Mål

Finland är ett digitalt bildat land där var och en har färdigheter att agera i den digitala världen och den ömsesidiga respekten och förtroendet är på en hög nivå.

Våra grundläggande digitala färdigheter är bäst i världen och de för den hållbara samhällsliga utvecklingen framåt.

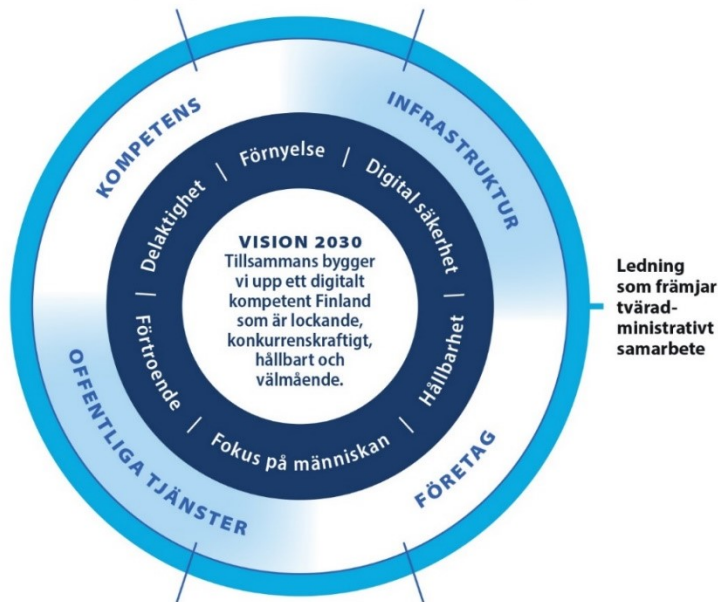
Digital kompetens stöder innovationer, konkurrenskraft och välfärd. Utbildning och forskning ger upphov till den sakkunskap som behövs i samhället. Finland är ett av världens mest kända och attraktiva centrum för utbildning, forskning och investeringar inom teknologibranschen samt ett attraktivt land för internationella digitala experter.

Mål

Den finländska dataekonomin är en global föregångare 2030.

Finland har med tanke på dess cyber-resiliens en stark kritisk infrastruktur och ett starkt internationellt ekosystem för cyberbranschen.

I Finland används heltäckande, säkra och hållbara datakommunikationsförbindelser samt en energieffektiv och klimatneutral server- och beräkningsinfrastruktur.



Mål

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

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

De offentliga tjänsterna produceras enligt modellen för övergripande säkerhet.

Mål

I Finland finns globalt attraktiva kompetenskluster inom teknik i utvalda områden.

Dataekonomin och det databaserade värdeskapandet i företagens affärsverksamhet växer.

Finland utvecklar och tillämpar digitala teknologier som svarar på globala klimat- och miljöutmaningar.

Antalet digitalt avancerade små och medelstora företag ökar.

Den digitala kompassens vision, värderingar och mål enligt delområde.

Digital portfölj

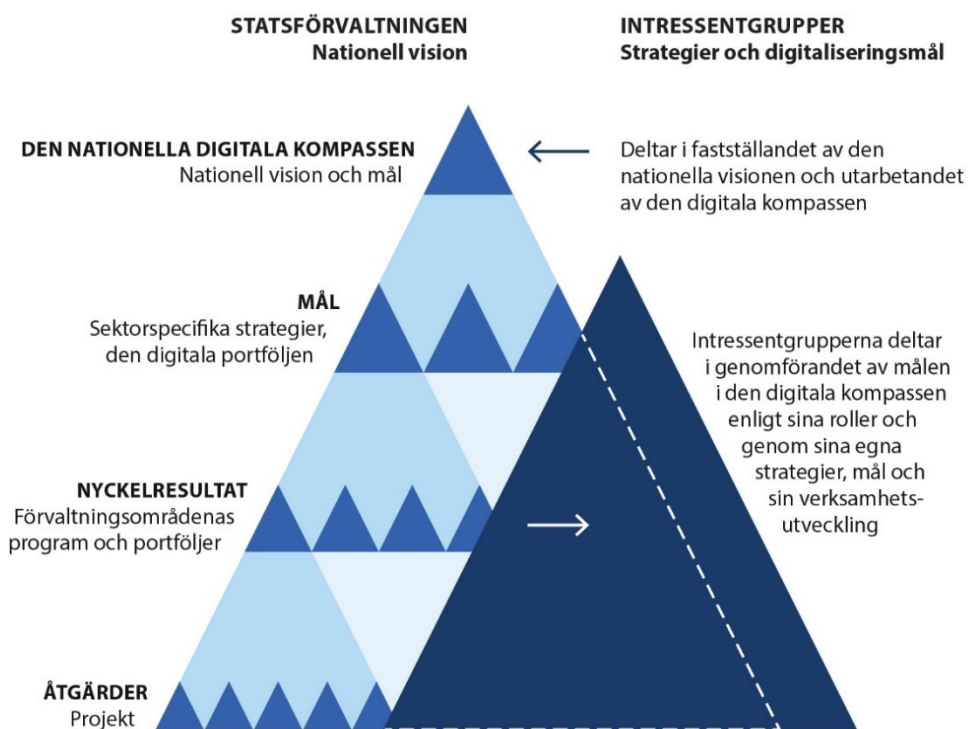
Utöver den digitala kompassen styrs och verkställs den nationella digitaliseringsutvecklingen med hjälp av en så kallad digital portfölj. Den digitala portföljen är ett uppföljningsverktyg som omfattar de viktigaste digitaliseringsprojekten inom statsförvaltningen. Med hjälp av den digitala kompassen 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. Man måste kunna bedöma om projekten är nödvändiga och när de ska genomföras. Det behövs uppföljning för att utvecklingsarbetet ska framskrida så att det inte uppstår flaskhalsar till exempel mellan utvecklingen av lagstiftningen och den teknologiska utvecklingen eller mellan olika sektorer.

Intressentgrupper som förverkligar den digitala kompassen

Vi skapar Finlands digitala framtid tillsammans och genom målmedvetna åtgärder. Den digitala kompassens genomslagskraft stöder sig på ett starkt och intensivt samarbete mellan den offentliga förvaltningen och intressentgrupperna, inklusive företagsfältet. Samarbetet kring den digitala kompassen ger möjlighet att föra en dialog om de nationella behoven, prioriteringar och åtgärder för att främja digitalisering och dataekonomi med företag, kommunsektorn, organisationer och universitet, högskolor och forskningsinstitut. Åtgärderna i den digitala kompassen riktar sig särskilt till statsförvaltningen, men dess mål är att involvera intressentgrupperna i främjandet av de nationella målen och uppmuntra intressentgrupperna att beakta de nationella målen i sina strategier och i utvecklingen av sin verksamhet.

Samarbete innebär att upprätthålla en delad lägesbild och att precisera målen och rikta offentliga investeringar samt planera och genomföra nödvändiga åtgärder utifrån den. Åtgärderna kan genomföras av den offentliga och den privata sektorn tillsammans, på initiativ av företag eller med utgångspunkt i den offentliga förvaltningen. För att Finland ska lyckas uppnå målen i den digitala kompassen är det viktigt att den privata sektorn förbinder sig till och investerar i digitaliseringsutvecklingen och dataekonomin. Näringslivet och organisationer samt

forskningsinstitut, universitet och högskolor liksom intressentgrupper inom den offentliga sektorn ska vara med i alla skeden av arbetet med den digitala kompassen.



Utöver statsförvaltningens åtgärder deltar även intressentgrupper i arbetet för att uppnå målen i den digitala kompassen. För att uppnå målen i den digitala kompassen krävs en insats av hela samhället.

4 Mål och nyckelresultat i den digitala kompassen

4.1 En digitalt kompetent befolkning och arbetskraft

Finlands framgång som nation i den globala konkurrensen grundar sig på en omfattande bildning och stark kompetens. I ett digitaliserat samhälle är goda grundläggande digitala färdigheter en ny medborgarfärdighet, som både individer och organisationer – från företag till aktörer inom den offentliga och tredje sektorn – aktivt förnyar och upprätthåller. Forskning och utbildning producerar sådan ny kunskap och kompetens om den digitala världen som vår funktionsförmåga och konkurrenskraft förutsätter. Såväl unga som personer i arbetslivet måste kontinuerligt utveckla sina kunskaper, färdigheter och sin kompetens för att vi ska kunna möta de förändringar det förnyade arbetslivet, den tekniska utvecklingen och befolkningens åldersstruktur för med sig. Vi måste också se till att vi är ett attraktivt land för internationella digitala experter.

Finland är ett digitalt bildat land

Bildning syns och påverkar i vårt samhälle genom att vi är kreativa, delaktiga, tar ett globalt och samhälleligt ansvar, har förståelse för mångfald, bryr oss om andra och mår bra. För att förstå, utveckla och fungera i ett digitaliserat samhälle krävs att den digitala bildningen stärks.

Bildningen har en kunskapsmässig, etisk och samhällelig dimension. 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.

Digital bildning består också av informations- och bedömningsförmåga och empati. Avancerad teknik såsom artificiell intelligens förutsätter att etiska frågor identifieras redan i planeringsskedet för nya lösningar. Var och en av oss bör också förstå hur digitaliseringen och dataekonomin påverkar vårt eget liv. Den digitala bildningen måste därför medvetet byggas upp och upprätthållas i vårt samhälle. Samtidigt fungerar den som en kraft som förnyar samhället. Den digitala bildningen bygger på ett starkt utbildningssystem. Också de allmänna biblioteken har stor betydelse när det gäller att främja digital bildning för alla befolkningsgrupper. Långtidsförvaringen av kulturarv och vetenskapliga material och information som en del av mänsklighetens minne säkerställer en grund för den digitala bildningen.

Grundläggande digitala färdigheter för en hållbar samhällsutveckling framåt

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. Goda digitala färdigheter skapar också 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 utnyttja ny teknik i digitala miljöer.

Redan nu klarar sig finländarna bra som en skicklig digital befolkning i EU:s DESI-index för digitala färdigheter, enligt vilken 79 procent av finländarna (16–74-åringar) har grundläggande digitala färdigheter. Siffran är hög ur europeisk synvinkel. Behovet av digitala färdigheter är dock mer omfattande än de åldersklasser som följs i DESI-indexet. Grunden för digitala färdigheter skapas redan i ett tidigt skede och de digitala färdigheterna måste 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 alla åldersgrupper, även den vuxna befolkningen och äldre personer, som inte nödvändigtvis under sin egen studieväg har kunnat skaffa sig de grundläggande digitala färdigheter som behövs. Brist på digital kompetens kan leda till digital utslagning, avhopp från utbildning, svag ställning på arbetsmarknaden och 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. I och med den omfattande digitaliseringen ökar betydelsen av medieläskunnighet ytterligare i alla åldersgrupper. Aktuella teman är till exempel källkritik, identifiering av olika ändamål och felaktig information 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. Även nya färdigheter, såsom cybersäkerhet, är viktigare än tidigare i digitaliserade miljöer.

Digital kompetens stöder innovationer, konkurrenskraft och välfärd

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. Även ny kompetens, såsom cybersäkerhets- och datakompetens, är viktigare än tidigare i digitaliserade miljöer.

Finland behöver experter inom IKT-branschen. Det är viktigt att det finns ett brett utbud av utbildning i branschen och att utbildningen lockar nya studerande även bland kvinnor och internationella studerande. Målet är att kvinnornas andel av de

yrkesutbildade 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. För att möta det växande behovet av arbetskraft och klara sig i konkurrensen måste man också lyckas locka kompetenta experter från utlandet. Detta kräver också satsningar på samarbete med arbetslivet och på att öka mångfalden i arbetslivet. Man måste också se till att verktygen för elektronisk kommunikation är tillgängliga för internationella studerande och 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 studerande och experter.

Enligt prognostiseringsforumet¹¹ 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. Därför måste man i större utsträckning fundera på behoven i anslutning till digital kompetens, så att den potential den digitala tekniken medför kan utnyttjas för att skapa värde, införa nya tjänster och hantera plattformar och funktioner. Utnyttjandet av digitalisering och data i affärsverksamheten förutsätter förutom teknisk kompetens även förståelse för den digitala ekonomin. Utöver toppexperter bör man också satsa på att utveckla den tillämpade kompetensen och hybridkompetensen, på tvärvetenskaplighet och på att kombinera kompetens inom olika branscher. Till exempel när det gäller cybersäkerhet kommer det att behövas ett växande antal experter och experter med djupa kunskaper inom olika branscher under de närmaste åren. Digitaliseringen och de kompetenskrav för arbetsuppgifterna som förändras i och med den tekniska utvecklingen förutsätter att arbetstagarnas

¹¹ Osaaminen 2035, [osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia](#).

kompetens kontinuerligt utvecklas och uppdateras samt ett nytt slags ledarskap. Detta kräver att man vid sidan av examensutbildningen satsar på kontinuerligt lärande, men också på att utveckla utbildningen för olika behov och på samarbete mellan högskolorna.

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.



/// DIGITAL BILDNING ///

Mål 1: Finland är ett digitalt bildat land där var och en har färdigheter att agera i den digitala världen och den ömsesidiga respekten och förtroendet är på en hög nivå.

Nyckelresultat

- En god digital bildning stöder uppkomsten av ömsesidig respekt och verksamhet i ett samhälle som digitaliserats, inklusive kännedom om de egna rättigheterna och skyldigheterna.
- Bevarandet av centrala datalager för kulturarvet och forskningen som kan användas för samhällets behov samt bildnings- och kompetensgrunden har tryggats på lång sikt.



/// GRUNDLÄGGANDE DIGITALA FÄRDIGHETER ///

Mål 2: Våra grundläggande digitala färdigheter är bäst i världen och de för den hållbara samhällsliga utvecklingen framåt.

Nyckelresultat

- Finland står på första plats i europeiska DESI-jämförelsen som följer upp grundläggande digitala färdigheter. Nationellt mål 16–74-åringar 87 %. **(EU-mål: grundläggande digitala färdigheter hos minst 80 % av 16-74-åringarna.)**
- Det är möjligt för alla att skaffa de gemensamt fastställda grundläggande färdigheter som behövs för att fungera i den digitala världen genom ett fungerande stöd och utbud.
- Utbildningen i cybersäkerhet är en fast del av undervisnings- och utbildningsutbudet på alla utbildningsnivåer och medborgarnas cyberfärdigheter har förbättrats.
- Medborgarnas färdigheter att agera i den digitala världen, inklusive medieläskunnighet och dataläskunnighet, har förbättrats.



/// DIGITAL KOMPETENS ///

Mål 3: Digital kompetens stöder innovationer, konkurrenskraft och välfärd. Utbildning och forskning ger upphov till den sakkunskap som behövs i samhället. Finland är ett av världens mest kända och attraktiva centrum för utbildning, forskning och investeringar inom teknologibranschen samt ett attraktivt land för internationella digitala experter.

Nyckelresultat

- De kompetensbehov som digitaliseringen, dataekonomin och den digitala gröna övergången kräver, inklusive cyber- och datakompetens, har identifierats och beaktats i utbildningsutbudet på alla stadier med beaktande av nationalspråksstrategin.
- Vi använder oss av en nationell vy över utbildningsutbudet, digitala inlärningsmiljöer och pedagogiska verksamhetsmodeller för en flexibel kompetensutveckling, vid behov oberoende av tid och plats.
- Andelen kvinnor bland experterna inom IKT-branschen har ökat.
(EU-mål: 20 miljoner experter på informations- och kommunikationsteknik + utjämnning av könsskillnaderna och ökning av antalet personer som avlagt en examen.)
- Den nationella resiliensen i fråga om digital kompetens samt infrastrukturen för utbildning och forskning har fastställts och säkerställts.
- Den digitala infrastrukturen för vetenskaplig forskning hör till den bästa i världen.
- Tillgången till och utvecklingen av yrkesutbildade inom IKT-branschen i Finland är av världsklass **(EU-mål: 20 miljoner experter på informations- och kommunikationsteknik + utjämnning av könsskillnaderna och ökning av antalet personer som avlagt en examen.)**

- Antalet utländska examensstuderande tredubblas till 15 000 före 2030. Samtidigt stiger andelen utländska studerande som sysselsätter sig och stannar i Finland till 75 procent.
- Målet är att åtminstone fördubbla den arbetsrelaterade invandringen från den nuvarande nivån fram till 2030 och att det efter 2030 årligen ska finnas minst 10 000 fler arbetsrelaterade invandrare än nu.

4.2 Digital infrastruktur

Vårt mål är att Finland ska ha pålitliga och skyddade digitala infrastrukturer av toppklass och strukturer för dataekonomi. Den digitala infrastrukturen fungerar som grund för dataekonomin och de digitala tjänsterna. Till den digitala infrastrukturen kan räknas kommunikationsnät, datainfrastruktur som möjliggör användning och delning av data samt satellitinfrastruktur. Den digitala infrastrukturen skapar en grund för hela samhällets och regionernas verksamhet, ekonomi, välfärd och utveckling 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 att man utnyttjar data antingen som en del av en fysisk eller digital tjänst eller produkt eller genom att man skapar 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 smidig rörlighet av data oberoende av var data lagras eller hanteras. 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.

Finland utvecklar i EU:s främsta led interoperabla datahanteringslösningar. Modellen för hantering av människocentrerade data – MyData – har redan spridit sig och blivit en omfattande global verksamhetsmodell och rörelse. Finland är också en föregångare inom industriellt utnyttjande av massdata och artificiell intelligens. Det pågår flera sektorspecifika, det vill säga branschspecifika, utvecklingsprojekt som främjar delning av datarymder bland annat inom följande områden: välfärd och hälsa, trafik och logistik, den byggda miljön, fastighetsbranschen, jordbruk och livsmedelsproduktion, energi, geografisk information, kompetens, kulturarv,

ekonomidata, upphovsrätt, natur- och miljödata samt industriell data. Med hjälp av en fungerande datainfrastruktur blir det också lättare att dela och utnyttja data över sektorsgränserna. 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 snabba 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 information om människors och datorers läge och läget för olika objekt i miljön. 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

Dessutom behöver nästan alla centrala tjänster i samhället, såsom distribution av el och dricksvatten samt hälso- och sjukvårdstjänster, tillförlitliga förbindelser och informationssystem för att fungera. Informationssäkerhetens och dataskyddets betydelse för tjänsternas kvalitet och säkerhet är en grundläggande förutsättning inom alla branscher i det digitala samhället. Betydande förändringar i den globala verksamhetsmiljön, de cybersäkerhetshot som ständigt utvecklas och den ökade komplexiteten i IKT-miljöerna ökar behovet av att förbättra cybersäkerheten som helhet.

En hög cyber- och informationssäkerhetsnivå samt kompetens upprätthåller ekonomins och samhällets funktionsförmåga och konkurrenskraft inom alla sektorer. Därför måste alla branscher ha förmåga att svara på de växande utmaningarna med anknytning till informationssäkerhet och dataskydd. Detta gäller i dag även för föremål, utrustning och fordon, av vilka en allt större del är uppkopplade till internet och vars funktion styrs med hjälp av data. Det är viktigt att säkerställa att digitala förbindelser, produkter, tjänster och informationshantering ordnas på ett tillförlitligt sätt eftersom det direkt påverkar 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. Informationssäkerheten och dataskyddet ska beaktas under verksamhetens hela livscykel som utgångspunkt för utvecklingen av produkter, system och tjänster.

Ett viktigt element i uppbyggnaden av informationssäkerheten och dataskyddet är att identifiera och verifiera användarna samt de kompetenser och behörigheter som motsvarar rollen. Dessutom ska systemens tekniska krav och användarrättigheterna kunna verifieras digitalt. 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.

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 företagens funktionssäkerhet och investeringsbeslut. 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 leverantörsoberoende 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 fasta nät 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. Staten, kommunerna och företagen måste samarbeta för att tekniska lösningar samt avtals- och verksamhetsmodeller ska kunna utvecklas. 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. Mängden data uppskattas fördubblas i cykler på två år. Artificiell intelligens, sakernas internet (IoT), kommunikation mellan maskiner och apparater (M2M), automations- och robotikutveckling förutsätter snabba och säkra nät nästan utan fördröjningar. Utvecklingen av ett industriellt internet som möjliggörs av mobilnät har 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 och servrarna har mycket kapacitet.

I Finland är huvudprincipen för utvecklingen av kommunikationsnäten teknikneutralitet, som bland annat innebär att det fasta och trådlösa bredbandet 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 och behovet av kapacitet kommer att öka ytterligare under de kommande åren.

Finland är utan tvivel ett pionjärland i fråga om mobilnät och målet är att vara i världstoppen när det gäller att utveckla och utnyttja nästa generationers mobilnät. Nya frekvensområden för trådlöst bredband har tagits i bruk snabbare än i andra EU-länder. Vi bedriver internationell spetsforskning inom 6G-nätteknik och andra nyckelteknologier, såsom kvantberäkning och mikroelektronik. Dessutom har vi kompetens att bygga upp lösningar för transparent artificiell intelligens. Med vår teknikkompetens kan vi bygga framtida infrastrukturer på vilka lösningar för digitalisering och dataekonomi grundar sig.

Rymdens och satelliternas strategiska betydelse har ökat. Satellitnavigeringssystem producerar läges- och tidsinformation. Den ökade tillgången till rymddata och den ökade effekten för processering av data har också stor betydelse, likaså de möjligheter som lösningarna för artificiell intelligens medför när det gäller att utnyttja data. 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 och förbättra den regionala täckningen.

Finland är en viktig knutpunkt för globala förbindelser mellan olika kontinenter. Vi är med och bygger upp ett havskabelsystem, det första av sitt slag, som förenar tre kontinenter och som går genom det arktiska området.

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 branschers 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 vi på att lösa klimatproblem och producera lösningar för hela världen.

Digitala infrastrukturer: Strategiska mål och nyckelresultat 2030



/// DATAEKONOMI ///

Mål 4: Den finländska dataekonomin är en global föregångare 2030.

Nyckelresultat

- EU-kompatibla datarymder som bygger på öppna standarder har skapats för följande branscher och i dem finns flera finländska företag av olika storlek och inom olika branscher: välfärds- och hälsodata, trafik och logistik, den byggda miljön, fastighetsbranschen, jordbruket och livsmedelsproduktionen, energibranschen, utnyttjande av geografisk information, kompetens, kulturarv, ekonomiska data, upphovsrätt, natur- och miljödata samt industriella data.
- 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.
- För elektronisk ärendehantering och datautbyte har skapats en allmän, gemensam och säker förtroendeinfrastruktur för bekräftade data som är öppen för alla. **(EU-mål: digital identitet: 80 % av medborgarna använder digitala identitetskort.)**



/// CYBERSÄKERHET ///

Mål 5: Finland har med tanke på dess cyberresiliens en stark kritisk infrastruktur och ett starkt internationellt ekosystem för cyberbranschen.

Nyckelresultat

- 5G- och 6G-näten är i bruk på ett nätverkssäkert sätt.
- Cybersäkerheten har beaktats i de kritiska aktörernas riskhantering och beredskapsplaner och processerna auditeras regelbundet.
- Informationssäkerheten i kritiska branscher har utvecklats åtminstone i enlighet med de europeiska kraven.
- I Finland finns ett tillväxt- och kompetenscentrum för cybersäkerhet som har främjat tillväxten, kompetensen och den internationella konkurrenskraften hos företag inom cyberindustrin.
- Kunskaperna om cybersäkerhet har stärkts hos olika aktörer i samhället.



/// DIGITAL INFRASTRUKTUR ///

Mål 6: I Finland används heltäckande, säkra och hållbara datakommunikationsförbindelser samt en server- och beräkningsinfrastruktur.

Nyckelresultat¹²

- Alla finländska hushåll och företag har tillgång till datakommunikation på en gigabit och 5G-nätet täcker hela befolkningen 2030. **(EU-mål: en gigabit för alla, 5G för alla bebyggda områden.)**
- Finland förblir ett ledande land inom 6G-forskningen och testnätverk har tagits i bruk senast 2027.
- Finlands placering har förbättrats i DESI-indexets delområde för överföringsförbindelser (8:e placering 2022).
- Finland fungerar som en hub i ett funktionssäkert och resiliënt havskabelsystem som förenar datanäten i Europa och Asien.
- I Finland används en kvantdator på minst 50 kvantbitar före 2025. **(EU-mål: den första kvantdatoren.)**
- Det sameuropeiska superdatorsystemet LUMI med tillhörande ekosystem och internationella samarbetsnätverk är en av världens största aktörer inom högpresterande beräkning.
- I Finland finns en pilotlinje för tillverkning av halvledarkomponenter eller en anläggning för tillverkning av halvledarkomponenter i industriell skala som är kopplad till europeisk och global halvledarforskning. **(EU-mål: EU:s andel av den globala produktionen av halvledare utgör minst 20 %.)**
- Alla investeringar i datacentraler som inleds främjar det nationella målet om klimatneutralitet.

¹² 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.)

4.3 Digitalisering av företag

Ny teknik och utnyttjande av data ger företag möjligheter att förnya sig, till exempel genom värdekedjor som styrs i realtid, nya digitala produkter och tjänster samt nya kundorienterade affärsmodeller. Företagsfältet är delat när det gäller digitalisering. Små och medelstora företag gör betydligt långsammare framsteg i fråga om att använda digitala teknologier och verksamhetsmodeller än stora företag.

Finlands mål är att uppnå klimatneutralitet före 2035. Klimatmålen är en betydande faktor som driver förnyelsen av industrin. Robotisering och automation är centrala sätt att öka produktiviteten i industriellt arbete samt förbättra kvaliteten medan den industriella plattformsekonomin å sin sida kombinerar tjänsterna digitalt med den fysiska tillverkningskapaciteten och på så sätt möjliggör ett helt nytt värdeskapande för industrin.

I Finland finns en betydande grupp teknologiföretag som med sitt eget marknadssegment är världens ledande aktörer. Det är viktigt för nationalekonomin att dessa företags ledande ställning bevaras. Samtidigt skapar dessa företag tillväxt för de mindre företagen i deras värdekedjor. Ett mål är också att utöka denna internationellt konkurrenskraftiga företagsgrupp på basis av en stark teknikkompetens och en uppmuntrande verksamhetsmiljö.

Digitala teknologier driver förnyelsen framåt

Finland har i många avseenden utmärkta möjligheter att dra nytta av teknologiutvecklingen och -applikationen. Samtidigt blir den internationella konkurrensen hårdare och Finland konkurrerar med andra länder i egenskap av etableringsort för både företag och experter. Den brist på kunnig arbetskraft som pågår i Finland syns också i de teknologiintensiva branscherna. Den syns särskilt i uppgifter som kräver FUI-satsningar av företag samt i produktionen och utgör ett betydande hinder för tillväxt. Framgång förutsätter internationalism. Det behövs starkare kompetenskluster och FUI-infrastrukturer som lockar internationella samarbetspartner och investeringar samt ger näring åt samarbetet mellan högskolor,

forskningsinstitut 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, kommersialisering av forskningsresultat och skalbar affärsverksamhet är viktiga faktorer för att säkerställa företagens konkurrenskraft. Även om Finlands totala satsning på FoU-verksamhet ligger över genomsnittet i EU kan Finland inte betraktas som en ledare bland föregångarländerna inom innovationsverksamhet. Den andel av företagens FoU-utgifter som finansieras av den offentliga sektorn i Finland är mindre än i många konkurrerande länder och klart under genomsnittet i OECD-länderna. En av Finlands styrkor kan anses vara att en betydande del av den konkurrensutsatta offentliga FoU-finansieringen till företag hänförs 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 på hög nivå och samutveckling, där offentliga satsningar och en aktiv innovationspolitik som påskyndar digitaliseringen är centrala facilitärer. Då investeringarna i artificiell intelligens ökar globalt krävs det allt större satsningar på ny kompetens för att hålla sig kvar bland toppländerna. Högklassig forskning och snabb överföring av forskningsresultat till tillämparna kan även i framtiden vara en framgångsfaktor för Finland. Det är viktigt att förbättra snabbheten och smidigheten i att föra resultaten av forskning och utvecklingsarbete ut på marknaden via företag.

Digital grön övergång

Digitala lösningar spelar en viktig roll när vi svarar på klimatutmaningar. Digitaliseringen är också en förutsättning för att verksamhetsmodellerna för cirkulär ekonomi ska kunna genomföras. I den digitala gröna övergången kan man till exempel med hjälp av data och artificiell intelligens göra noggrannare analyser och

prognoser som stöd för beslut, producera bättre tjänster och säkrare miljöer samt styra energisystemet och optimera användningen av resurser, effektivisera processer och spara in på kostnaderna. Med hjälp av nya teknologier och digitala lösningar minskar finländska företag inte bara sitt eget koldioxidavtryck, utan framför allt kan de globalt erbjuda andra aktörer koldioxidsnåla lösningar (s.k. koldioxidavtryck). Marknaden för koldioxidsnåla lösningar växer i allt snabbare takt och en tidig start öppnar stora möjligheter för finländska företag. Miljövänlig teknik kan i framtiden vara en betydande konkurrensfördel för finländska företag. I målbilden identifierar och utnyttjar finländska företag de affärsmöjligheter som dubbelövergången medför så att vårt handavtryck på världen växer och den finländska industrin är konkurrenskraftig, ren och digitaliserad. Företagens digitala gröna förnyelse kan bromsas upp av kunskapsunderskott, låg investeringsgrad, affärsmässiga utmaningar och otillräcklig tillväxtfinansiering.

Den ökade användningen av digital teknologi kan öka energiförbrukningen. En hållbar digitaliseringsutveckling fokuserar dock på att minska energiförbrukningen med hjälp av digitalisering, till exempel genom mer resurseffektiva digitala tjänster och programlösningar, varvid den optimerade dataanvändningen framhävs. För att främja resurseffektivare programvarulösningar krävs att både de som planerar och producerar digitala program och de som köper programvaror är kompetenta.

Små och medelstora företags digitala förmåga

En hållbar utveckling av vår ekonomi är på ett betydande sätt beroende av hur små och medelstora företag kan växa, höja sin produktivitet, förbättra sin konkurrenskraft och minska sitt ekologiska fotavtryck bland annat med hjälp av ny teknologi. Hinder för den digitala utvecklingen i små och medelstora företag är bland annat ovilja att växa, brist på visioner, otillräckliga ekonomiska resurser och brist på kompetens. Det är viktigt att förstå de möjligheter som digitaliseringen öppnar för affärsverksamheten och för att gripa tag i dessa förutsätts åtgärder såväl inom den offentliga sektorn som inom näringslivet. Målet är att stöda företagens framgång med hjälp av digitalisering. Att stöda små företags digitala språng och öka deras dataförståelse är centrala åtgärder för att påskynda affärsverksamhetens digitala transformation.

Företagens framgång grundar sig på kontinuerlig förnyelse. Antalet små och medelstora företag som bedriver FUI-verksamhet bör ökas. Det är viktigt att öka FUI-samarbetet mellan små företag samt med storföretag, högskolor och forskningsinstitut. Målet med FUI-samarbetet är att små och medelstora företags produkter, processer, funktioner och kompetens utvecklas för att stärka företagens konkurrenskraft och att FUI-samarbetet även ger upphov till nya kundrelationer och affärsmöjligheter för små och medelstora företag. Dessutom är det viktigt att finländska företag redan från början deltar 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.

En sporrande verksamhetsmiljö

Finland erbjuder en sporrande verksamhetsmiljö för tillväxtorienterade företag. Ekosystemet för tillväxtföretag har utvecklats betydligt under de senaste drygt tio åren och skapar en större tro på förnyelsen av näringsstrukturen och den internationella tillväxten inom olika branscher. Det finns ett växande antal framgångsrika nya teknologiföretag i Finland i förhållande till många länder i Europa. Att till exempel spelbranschen blivit en av de främsta på internationell nivå är ett exempel på en långsiktigare framgång i innovationsverksamheten. Inom spelbranschen har globala distributionskanaler påskyndat de finländska företagens tillväxt. I allmänhet behövs en koppling till internationella nätverk som stöd för tillväxten. Det är också viktigt för verksamhetsmiljön att riskfinansieringsmarknaden utvecklas. En fungerande venture capital-marknad och finansiering av affärsänglar är en viktig del av innovationsekosystemet. EU:s digitala inre marknad för digitala tillväxtföretag är ett viktigt referensområde för att skala verksamheten. 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. Risker är dock att regleringen på EU-nivå är för restriktiv och detaljerad, vilket i värsta fall ökar den administrativa bördan,

skapar rättslig osäkerhet för investeringarna och inskränker företagens 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 affärsmiljön regleras på ett sätt som tryggar Europas konkurrenskraft och innovationspotential samt ger företagen utrymme att verka.

Genom regleringen strävar EU efter att påskynda övergången till en hållbar finansiering inom finansbranschen. Grundpelarna i regleringshelheten är klassificeringssystemet för hållbarhet, det vill säga taxonomin, informationsskyldigheten samt hållbara investeringsprodukter. Investerings- och finansieringsbesluten har redan utökats med hållbarhetskriterier vid sidan av de övriga kriterierna. Taxonomin och rapporteringsskyldigheterna är inte direkt förpliktande för små och medelstora företag. Som till exempel en del av storföretagens underleverantörsnätverk omfattas dock även små och medelstora företag skyldigheter att minska på och rapportera om utsläppen och i framtiden torde rapporteringen etableras inom hela företagsfältet. Som en del av rapporteringen framhävs behovet av interoperabilitet mellan data om ansvarsfullhet och samordningen med den ekonomiska rapporteringen.

Beredningen av de ledande företagen stöder sig huvudsakligen på mellanrapporten för programmet Artificiell intelligens 4.0¹³ samt på rapporten som publicerades av Teknologidelegationen den 1 juni 2021¹⁴.

¹³ Vinnaren från Finland övergår till två nivåer – från mål till praxis: Programmet artificiell intelligens 4.0, andra mellanrapporten.

¹⁴ En global ledare inom teknik och information. Finansministeriets publikationer – 2021:30.



/// DIGITALA TEKNOLOGIER DRIVER FÖRNYELSEN FRAMÅT ///

Mål 7: I Finland finns globalt attraktiva kompetenskluster inom teknik i utvalda områden.

Mål 8: Dataekonomin och det databaserade värdeskapandet i företagens affärsverksamhet växer.

Nyckelresultat

- De offentliga FUI-investeringarna i identifierade nyckelteknologier har ökat och även storleken på de forskningsekosystem/kompetenskluster som bildats kring nyckelteknologierna har ökat betydligt fram till 2030 (artificiell intelligens, kvantteknik, dataskydd, mjukvaruteknik, autonoma system, datakommunikation, 6G och mikroelektronik).
- Samarbetet för att utnyttja företagens, högskolornas och forskningsinstitutens digitala teknologier ökar.
- Företagens IKT-investeringar ökar varje år, vilket ökar företagens internationella konkurrenskraft och tillväxt.
- Företagen har årligen tagit i bruk ny digital teknologi och tjänster som grundar sig på utnyttjande av data. **(EU-mål: minst 90 % av de små och medelstora företagen använder digital teknik på basnivå och 75 % av företagen i EU använder molntjänster/artificiell intelligens/massdata.)**



/// DIGITAL GRÖN ÖVERGÅNG ///

Mål 9: Finland utvecklar och tillämpar digitala teknologier som svarar på globala klimat- och miljöutmaningar.

Nyckelresultat

- De finländska företagens inverkan på den hållbara utvecklingen (handavtryck) i världen ökar och exporten av hållbar teknologi växer.
- Det gör varje år offentliga satsningar på teknologiutvecklingen (inklusive offentliga upphandlingar) för att säkerställa att Finland är en föregångare när det gäller klimat- och miljölösningar inom industrin samt i framskridandet av den cirkulära ekonomin.



/// SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAGS DIGITALA FÖRMÅGA ///

Mål 10: Antalet digitalt avancerade små och medelstora företag ökar.

Nyckelresultat

- Små och medelstora företags IKT-investeringar ökar inom alla branscher.
- De små och medelstora företagens användningsgrad när det gäller digital teknik på basnivå är minst 90 procent och minst 75 procent av företagen använder molntjänster, massdata och artificiell intelligens. **(EU-mål: 75 procent av företagen i EU använder molntjänster/artificiell intelligens/massdata och nyttjandegraden för digital teknik på basnivå är 90 % av företagen.)**
- Andelen små och medelstora företag med digital kapacitet på hög nivå har ökat till minst 30 procent före 2030.
- Antalet unga tillväxtföretag (start up) ökar och fram till 2030 kommer allt fler av dem att växa och internationaliseras. **(EU-mål: ökar antalet snabbväxande företag och finansieringen för att fördubbla antalet så kallade enhörningsföretag i EU.)**
- På arbetsplatser utnyttjas de möjligheter digitaliseringen medför för att stöda distansarbete och arbete på flera platser. Det skapas möjligheter att utveckla personalens digitala kompetens.

4.4 Digitala offentliga tjänster

En fungerande offentlig förvaltning är en viktig förutsättning för demokratin och välfärdssamhället. 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 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 har behovet av att utträtta ärenden minskat avsevärt, eftersom man i bakgrunden för offentliga tjänster har byggt upp lösningar som grundar sig på informationsdelning, interoperabilitet och hög automation. Dessutom har man i utvecklingen av offentliga tjänster beaktat riskerna och säkerhetshoten i den digitala verksamhetsmiljön och därför är förtroendet för tjänsterna stort.

Grunden för det finländska samhället är en kompetent offentlig förvaltning. Finlands offentliga förvaltning och digitala offentliga tjänster placerar sig i toppen i ett stort antal internationella jämförelser, till exempel EU:s DESI-index.¹⁵ 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 över förvaltningsgränserna i samarbete med det övriga samhället är nyckeln till framgång även i fortsättningen.

Välfungerande offentliga tjänster stärker delaktigheten i samhället när de digitala tjänsterna finns tillgängliga på finska, svenska och engelska 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 och till exempel skyldigheterna enligt samiska språklagen ska beaktas. Med hjälp av digitalisering och automatisering kan vi bygga nya tjänster som ökar och förbättrar tillgängligheten även för de

¹⁵ [The Digital Economy and Society Index \(DESI\)](#)

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. Dessutom ska möjligheterna att uträtta ärenden även på annat sätt än elektroniskt tryggas för personer som inte har möjlighet att uträtta ärenden elektroniskt. Digitala lösningar som stöder uträttandet av ärenden på någon annans vägnar möjliggör smidiga servicekedjor för medborgarna oberoende av serviceform och -kanal.

Den snabbt föränderliga verksamhetsmiljön sätter fart på den digitala utvecklingen av offentliga tjänster. Bygandet av välfärdsområden kommer också att påverka kommunernas digitalisering. Digitaliseringen av offentliga tjänster kan förbättra den offentliga sektorns produktivitet och dämpa ökningen av de offentliga utgifterna¹⁶ 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. Den nytta teknologin medför uppnås inte bara genom att gamla modeller digitaliseras, utan logiken och processerna för att ordna tjänsterna måste omorganiseras. För att den offentliga förvaltningen ska kunna fungera effektivt krävs mål och politiska åtgärder som sträcker sig över valperioderna, betydande investeringar i digitaliseringen av den offentliga sektorn samt ökat samarbete och ökad interoperabilitet över förvaltnings- och sektorsgränserna. De nuvarande investeringarna bör inriktas på att utveckla människocentrerade offentliga tjänster och det finns en koppling mellan antalet tilläggsinvesteringar och hur snabbt och heltäckande man vill uppnå målen för en människocentrerad offentlig förvaltning. I regeringsprogrammet fastställs för varje regeringsperiod åtgärder för att nå de uppställda målen.

¹⁶ Digitalisering av den offentliga förvaltningen – produktivitet och mätning av nyttan. Statsrådets publikationsserie om utredning och forskning 3/2017

Människocentrerade offentliga tjänster främjar en digital grön övergång

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 organisationernas livscykel. Målet är att definiera och digitalisera de ungefär 40 viktigaste servicehelheterna för livshändelser före 2030. Då man väljer servicehelheter och gör upp en tidtabell granskas genomförbarheten, den samhälleliga genomslagskraften, produktiviteten och, i synnerhet, hur mycket man kan underlätta livssituationen med dessa.

I framtiden kommer en stor del av de offentliga tjänsterna alltid att vara digitala och automatiserade när det är ändamålsenligt. Detta är möjligt tack vare ny teknik och medborgarna och företagen förväntar sig allt bättre digitala offentliga tjänster. Allt detta gör tjänsterna mer kostnadseffektiva, tillgången till dem mer jämlik samt minskar de offentliga tjänsternas koldioxidavtryck. Vid investeringar i tjänster måste man kunna utgå från att den digitala tjänsten prioriteras för att målen ska uppnås. Tillgänglighetskraven ska beaktas redan i planeringsskedet. Tillgången till digitalt stöd ska säkerställas i samarbete mellan olika aktörer så att alla specialgrupper beaktas. Enligt principerna för god förvaltning ska alla ha möjlighet att sköta sina ärenden i de offentliga tjänsterna.

Genom effektiva myndighetstjänster, till exempel tillstånd, skapar man en smidig verksamhetsmiljö för företagen och främjar till exempel att projekt för grön övergång framskrider smidigt. Företag och organisationer kan i egenskap av användare av offentliga tjänster vara föregångare inom digitala tjänster, och i de tjänster som erbjuds dem strävar man enbart efter digitala och automatiserade 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 dem i huvudsak vara i digital, strukturerad och följa gällande europeiska standarder. Detta möjliggör bland annat en bättre interoperabilitet mellan organisationer som tillhandahåller offentliga tjänster samt genomförande av en realtidsekonomi.

Företag och organisationer är kunder hos den offentliga förvaltningen, men 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

Interoperabilitet på lagstiftnings-, förvaltnings-, teknologi- och datanivå är en förutsättning för nya, effektivare, sektorsövergripande tjänster som kan underlätta utträttandet av ärenden till exempel med hjälp av automation. Interoperabiliteten möjliggör tjänster som är bundna till livshändelser samt att den offentliga förvaltningens datalager återanvänds och utnyttjas bättre. Dessutom bör man i interoperabiliteten beakta gränsöverskridande verksamhet och att det ska vara möjligt att uträtta ärenden digitalt även över riksgränserna. Detta förutsätter att den digitala mjuka infrastrukturen¹⁷ utvecklas så att lösningar för att utnyttja data möjliggör en smidig informationsdelning mellan tjänsterna. En viktig del av den mjuka infrastrukturen är de förtroende- och identifieringslösningar som individer och samhällen använder och som leder utvecklingen mot modeller som bygger på en identitet man själv hanterar och som finns tillgänglig åtminstone inom Europa.

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 i anslutning till ett effektivt genomförande av den tväradministrativa informations- och teknikpolitiken samt säkerställa att de offentliga tjänsterna är

¹⁷ Med digital mjuk infrastruktur avses infrastruktur i anslutning till digitala tjänster och system, såsom institutioner, tjänster, standardiserade definitioner och avtal. Mjuk digital infrastruktur, såsom förtroendeförstruktur 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.

uppdaterade ur ett tekniskt perspektiv. Dataekonomins verksamhetsmiljö och -modeller ska också byggas upp inom den offentliga förvaltningen och förutsättningarna för tjänsternas interoperabilitet ska säkerställas. Målet om interoperabilitet stöds i detta avseende genom att vi iakttar de befintliga europeiska standarderna och vid behov skapar nationella standarder.

När verksamhetsmiljön förändras har man som mål att tillhandahålla offentliga tjänster med övergripande säkerhet¹⁸

När verksamhetsmiljön digitaliseras möter vi nya säkerhetshot och förtroendet i samhället utmanas på många sätt. I referensramen för digital säkerhet ingår frågor som gäller riskhantering, kontinuitetshantering och beredskap i verksamheten samt cybersäkerhet, informationssäkerhet och dataskydd¹⁹ samt hot som hänför sig 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 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.

Vid bedömningen av den digitala säkerheten och transparensen i verksamheten bör man beakta att den offentliga sektorn har en dubbel roll och är både användare av teknologin och en aktör som styr utvecklingen och användningen av den. Informationssystemens digitala säkerhet bör bedömas redan i utvecklingsskedet för att man ska kunna minska systemets reparationsbehov och störningar och minska de totala kostnaderna under systemets livscykel. Även i driftfasen skulle en kontinuerlig övervakning av den digitala säkerheten i systemet minska antalet störningar samt informationssäkerhets- och dataskyddsincidenter. Automatisering av prognostiseringen och övervakningen för hela den offentliga förvaltningens bruk och det datalager som behövs för att beskriva tjänsterna stöder utredningen av

¹⁸ Begreppet övergripande säkerhet: Statsrådets principbeslut om digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen

¹⁹ [Principbeslut Digital säkerhet inom den offentliga förvaltningen \(VM 2020:33\)](#)

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 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.²⁰

²⁰ Finlands teknologipolitik på 2020-talet – En global ledare inom teknik och information. Finansministeriets publikationer – 2021/30



/// EN MÄNNISKOCENTRERAD OFFENTLIG FÖRVALTNING SOM FRÄMJAR EN GRÖN ÖVERGÅNG ///

Mål 11: En betydande del av de offentliga tjänsterna har digitaliserats eller automatiserats med människan i fokus.

Nyckelresultat

- Onödiga behov av att uträtta ärenden har avlägsnats genom automatisering och digitala tjänster är som standard det primära sättet att uträtta ärenden.
- De ungefär 40 viktigaste servicehelheterna för livshändelser har digitaliserats eller automatiserats. De människocentrerade digitala tjänsterna utgör en förutseende, kundorienterad och effektiv servicehelhet. **(EU-mål: centrala offentliga tjänster 100 % online.)**
- De centrala affärsverksamhetssituationerna under företagens livscykel har identifierats och digitala tjänster i anslutning till dem bildar en förutseende, människocentrerad och effektiv servicehelhet. **(EU-mål: centrala offentliga tjänster 100 % online.)**
- Företagens offentliga tjänster är i första hand digitala eller automatiserade.
- Organisationer som använder offentliga tjänster minskar sitt koldioxidavtryck genom att i första hand kommunicera med medborgarna via tjänsten Suomi.fi.
- Finländarna har tillgång till sina digitala social- och hälsovårdsuppgifter. Digitala hälсотjänster och -uppgifter utnyttjas i vardagen. **(EU-mål: 100 % av EU-medborgarna har tillgång till sina elektroniska patientuppgifter.)**
- Den information som samlas in eller levereras från företag är upp till 90 procent i digital och strukturerad form och följer befintliga europeiska standarder.
- I synnerhet när det gäller företags projekt för grön övergång har alla tillståndprocesser förkortats.

- Antalet innovativa offentliga upphandlingar ökas till 10 procent av alla upphandlingar och genom offentliga upphandlingar har man främjat en grön övergång genom att utnyttja ny teknik och nya verksamhetsmodeller.



/// INTEROPERABLA OFFENTLIGA TJÄNSTER ///

Mål 12: Interoperabla digitala offentliga tjänster gör det möjligt för medborgare, företag och organisationer att uträtta ärenden smidigt även internationellt.

Nyckelresultat

- Digitaliseringen av den offentliga förvaltningen byggs upp över sektorsgränserna och förvaltningsnivåerna.
- I Finland används en gemensam mjuk infrastruktur som möjliggör digitala tjänster. **(EU-mål: digital identitet: 80 % av medborgarna använder digitala identitetskort.)**
- I Finland används på olika förvaltningsnivåer en gemensam styrnings- och finansieringsmodell som stöder interoperabiliteten.
- Finländska personer och företag kan smidigt uträtta ärenden digitalt även över gränserna.
- Onödiga hinder för att utnyttja och dela uppgifter har identifierats och undanröjts i regleringen av den offentliga förvaltningens datalager.
- Det har genomförts en totalreform av bestämmelserna om informationshantering inom social- och hälsovården och informationssystemen är interoperabla sinsemellan.



/// OFFENTLIGA TJÄNSTER MED ÖVERGRIPANDE SÄKERHET ///

Mål 13: De offentliga tjänsterna produceras enligt modellen för övergripande säkerhet.

Nyckelresultat

- En funktionssäker kommunikationsinfrastruktur som tål störningar är tillgänglig för medborgare och myndigheter.
- Statens, välfärdsområdenas och kommunernas digitala säkerhet har förbättrats.
- Prognostiseringen av 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.
- För offentliga digitala tjänster har ställts riskbaserade krav på digital säkerhet och genomförandet av dem utvärderas och övervakas kontinuerligt.

5 Sektorsövergripande ledning av digitaliseringen

Statsförvaltningens verksamhetsmiljö förändras bland annat till följd av den teknologiska utvecklingen, nätverksbildningen mellan förvaltningsområdena, stärkandet av det människocentrerade tankesättet samt ett tankesätt som grundar sig på hållbar utveckling. Digitaliseringen, det vill säga förnyandet av verksamheten med hjälp av digital information och digital teknologi, sträcker sig till alla förvaltningsområden och omformar det finländska samhället och dess tjänster. I det nuvarande systemet är det omöjligt att fastställa administrativa ramar för digitaliseringen och därför är digitalisering och dataekonomi starkt tväradministrativa teman som genomsyrar alla politiska sektorer. Ett målmedvetet, ambitiöst och effektivt verkställande förutsätter både en övergripande och aktuell lägesbild och ledarskap som överskrider förvaltningsgränserna.

I EU:s politiska program En färdväg för det digitala decenniet inrättas en uppföljnings- och samarbetsmekanism för att uppnå de gemensamma målen för den digitala förändringen i Europa. Detta förutsätter också för Finlands del tväradministrativ ledning och en samlad uppföljning av digitaliseringsutvecklingen. Finlands digitala kompass stöder detta arbete genom att fastställa en vision och strategiska mål för innevarande decennium samt genom att ge Finlands digitala utvecklingsarbete ett starkare fäste i den europeiska kontexten. För att uppnå målen förutsätts dock tväradministrativ ledning och samarbete mellan olika förvaltningsområden i syfte att uppnå de uppställda målen för alla delområden inom den digitala kompassen. En förvaltningsövergripande ledningsstruktur som upplevs vara bra är att stärka och utveckla det arbete som ministerarbetsgruppen för utveckling av digitaliseringen, dataekonomin och den offentliga förvaltningen samt digitaliseringsbyrån som stöder ministergruppens arbete utför så att det blir en permanent ledningsmodell. Dessutom borde en digital portfölj som sammanställer lägesbilden etableras som ett verktyg. Digitaliseringsbyråns arbete bör utföras i nära samarbete med intressentgrupperna och det bör utvecklas mekanismer för samarbetet med intressentgrupperna i syfte att stöda ett effektivt genomförande av den digitala kompassen.



/// Sektorsövergripande ledning och utveckling av digitaliseringen ///

Mål 14: De möjligheter digitaliseringen och dataekonomin medför utnyttjas fullt ut genom en ledning som främjar tväradministrativt samarbete.

Nyckelresultat

- I Finland har etablerats en ledningsmodell för digitaliseringsutvecklingen som består av en permanent, sektorsövergripande digitaliseringsbyrå samt en ministerarbetsgrupp som främjar digitalisering och dataekonomi.
- Framstegen vad gäller målen i den digitala kompassen följs upp som en helhet på lång sikt med hjälp av indikatorer i den digitala portföljen och nyckelresultaten.



6 Uppföljning av resultaten och utvärdering av effekterna

Den digitala kompassen i sin helhet är en väg mot genomslagskraft som består av mål, nyckelresultat och åtgärder. Detta innebär att åtgärderna leder till nyckelresultat som i sin tur uppfyller målen. Målen är effektmål som beskriver den eftersträlvade samhälleliga strategiska förändringen eller genomslagskraften. Nyckelresultaten uttrycker delmål genom vilka de strategiska målen för varje delområde uppnås. De är tidsbundna och beskriver konkret det eftersträlvade läget. Målen och nyckelresultaten har utarbetats med tanke på 2030. De åtgärder som vidtas för att genomföra den digitala kompassen och de investeringar som behövs för dem fastställs varje regeringsperiod och uppdateras årligen fram till 2030. Åtgärderna genomför nyckelresultat och är konkreta, tidsbundna åtgärder som har en ansvarig instans. I planen för verkställande av kompassen fastställs resurser och ansvariga instanser för åtgärderna. Beslut om den nationella finansieringen fattas som en del av budgetprocesserna och dessutom kartläggs möjligheterna att utnyttja EU-finansieringen.

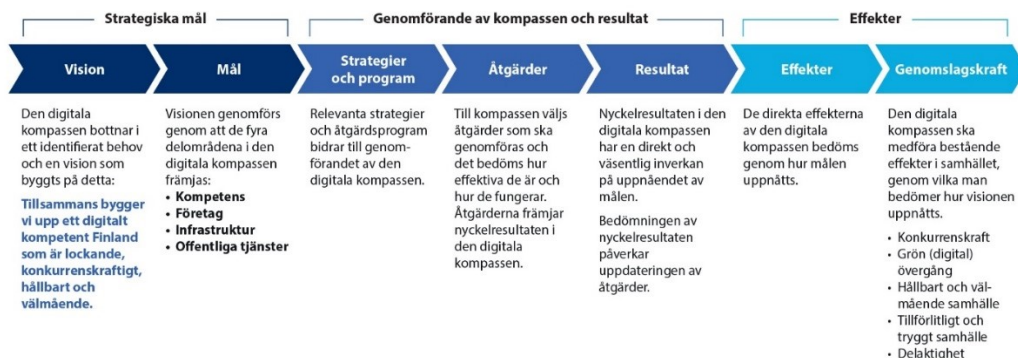
Målen för den digitala kompassen och den digitala portföljen förverkligas inom olika förvaltningsområden bland annat genom styrning och samordning, genomförande av planen för de offentliga finanserna och resultatstyrning. Till statsförvaltningens effekt- och styrmekanismer hör till exempel ändringar i författningsmiljön, informationsstyrning samt ekonomiska styrmedel inklusive projektfinansiering.

Vid digitaliseringsbyrån koordineras och stöds sektorsövergripande koordinering, styrning och samordning samt sektorsövergripande samarbete inom resultatstyrningen. Digitaliseringsbyrån samarbetar 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.

Som en del av genomförandet av målen i den digitala kompassen fastställs indikatorer som beskriver utvecklingens riktning och snabbhet i förhållande till målen. Indikatorerna är till sin natur neutrala, det vill säga de innehåller i sig ingen målnivå. Indikatorerna kan vara kvantitativa eller kvalitativa.



Uppföljningen av resultaten i den digitala kompassen och utvärderingen av effekterna grundar sig på en genomslagsväg som bygger på åtgärder.

Den digitala kompassens och den digitala portföljens resultat och effektivitet följs upp regelbundet och systematiskt i syfte att utveckla inriktningen och styrningen av investeringarna. Uppföljningen av den digitala kompassen grundar sig på rapportering och uppföljning av framskridandet på kort sikt, uppföljning av resultaten på medellång sikt och bedömning av konsekvenserna på lång sikt. Planen för resultatuppföljning och konsekvensbedömning görs som en del av genomförandet av den digitala kompassen och i enlighet med kravet i EU:s politiska åtgärdsprogram En färdväg för det digitala decenniet.



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. Resultaten och effektiviteten utvärderas på medellång sikt. Rapporteringen om hur målen i den digitala kompassen framskrider till Europeiska kommissionen sker i enlighet med EU:s program En färdväg för det digitala decenniet.

Bedömningen av effekterna av den digitala kompassen genomförs på lång sikt och enligt planen. I bedömningen beaktas effekterna, genomslagskraften och effekternas 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. Den digitala kompassens struktur, som bildar en väg mot genomslagskraft från vision till åtgärder, utgör en ram för bedömningen av den digitala kompassens samhälleliga genomslagskraft.



**Bedömning av den
digitala kompassens
genomslagskraft**

- Bedömning av hur målen i de olika delområdena i kompassen har genomförts och hur visionen framskridit som helhet.
- Vid behov bedömning och uppdatering av helheten av indikatorer: framsteg och indikatorernas funktion.
- Längre tidsperiod under vilken effekter har hunnit uppstå.



**Uppföljning av
resultaten och
effektiviteten**

- Bedömning av hur nyckelresultaten genomförts och påverkat genomförandet av målen.
- Uppdatering av nyckelresultaten och vid behov indikatorerna.
- Mer sällan än en gång per år.



**Rapportering
och bedömning
av åtgärder**

- Bedömning av åtgärdernas effektivitet och resultat.
- Uppdatering av den helhet åtgärderna utgör.
- Varje år.

Den digitala kompassens framskridande följs upp genom rapportering, uppföljning av resultaten och utvärdering av effektiviteten.