

## Forskningsgenomslag i ett bredare sammanhang

Finlands Akademi uppmanar forskarna att beakta och främja genomslaget i sin forskning. Vi ber forskarna göra en bedömning av forskningsgenomslaget både då de ansöker om finansiering och i forskningsrapporten. Meningen med avsnittet om genomslag i forskningsplanen då finansiering söks är att forskarna ska bedöma hur deras forskning anknyter till ett bredare sammanhang som också sträcker sig utanför forskarsamhället. Målet för rapporteringen om genomslag är att forskarna efter att ha slutfört ett projekt gör en bedömning av de identifierade effekterna och potentialen för långsiktigt genomslag.

I forskningsrapporten kartläggs effekterna ur fem synvinklar. Dessa är (i alfabetisk ordning):

- ekonomin och näringslivet
- hälsa och välfärd
- miljön och naturresurser
- offentliga tjänster och samhällets funktioner
- världsbild, kultur och mänsklig förståelse.

På rapporteringsblanketten finns dessutom en skild del där forskarna kan beskriva det genomslag som framträder på andra sätt.

Målet med perspektivramen är att strukturera forskarnas bedömningar och förbättra jämförbarheten, vilket är mycket viktigt då vi vill skapa en helhetsbild av den forskning som utförts med finansiering från Akademien. Vi har valt perspektiven så att de tillsammans tillräckligt bra täcker alla olika manifestationer av genomslag. Akademien har inte som mål att styra forskningen mot någon viss form av genomslag och vi värderar inte olika former av genomslag enligt någon prioritetsordning. Forskarna kan placera sina bedömningar om forskningens effekter och genomslag inom perspektivramen på valfritt sätt och blanketten kan ifyllas i tillämpliga delar.

Det kan vara svårt att bedöma genomslaget och effekterna av ett enskilt forskningsprojekt. Forskning bedrivs som ett led i ett bredare vetenskapligt sammanhang och samhället i stort, och effekterna uppkommer ofta som en helhetsverkan av flera faktorer och aktörer. Bedömningen av effekterna och genomslaget grundar sig i princip på forskarens egen syn på saken och i allmänhet kan de bakomliggande kausala sambanden inte entydigt påvisas.

Beroende på synvinkel kan effekterna vara önskade eller oönskade. I vissa fall kan en önskad effekt inom ett visst område leda till en oönskad i ett annat (t.ex. effekten av ekonomisk tillväxt på miljöns tillstånd). Sådana indirekta effekter behöver inte bedömas skilt för sig. Överlag kan verkningarnas betydelse för samhället, såväl önskad som oönskad, bedömas endast med utgångspunkt i specifika värderingar och mål, och dessa kan ändras med tiden.

Forskningsgenomslaget påverkas i praktiken alltid också av utomstående aktörers handlingar. Dessa aktörers betydelse kan variera från central till obetydlig och allt där emellan. Förutsättningarna för genomslaget realisering kan nämnas i texten.

Anvisningarna om genomslaget perspektiv eller områden kan läsas och betraktas som självständiga instruktioner. Målet med anvisningarna är att konkretisera alla möjliga manifestationer av genomslag inom varje perspektiv.

## EKONOMIN OCH NÄRINGSLIVET

Forskningskunskapen eller -expertisen kan bidra till att främja eller förnya offentlig eller privat ekonomisk verksamhet. Effekterna kan manifesteras sig bl.a. i enskilda företag (nya produkter och tjänster, ökad effektivitet eller konkurrenskraft), inom en bransch (lönsamhet, förnyelse), i den ekonomiska strukturen (nya företag och branscher) eller i ekonomiska ekosystem och den regionala utvecklingen (koncentrationer av kunskap och expertis).

Nedan ges exempel på fenomen och sammanhang som forskningen kan påverka i positiv riktning. Syftet är att med exemplens hjälp konkretisera forskningens potentiella effekter på ekonomin och näringslivet samt göra det lättare att identifiera och/eller främja dem. Listan på exempel är inte avsedd att vara heltäckande, utan snarare beskrivande och riktgivande.

Företagens och andra ekonomiska aktörers verksamhet eller konkurrenskraft förstärks

- användbara produkter eller tjänster har utvecklats utifrån forskningsrönen
- förbättringar i företagets/företagens strategi, processer, standarder, funktioner eller ledarskap har gjorts med utgångspunkt i forskningsrönen
- företagets eller företagets egen FoUI-verksamhet har ökat till följd av forskningssamarbetet
- forskningen har lockat och aktiverat ny affärsverksamhet exempelvis via tekniklicensiering
- Finlands ställning som ett av världens ledande länder inom en specificerad bransch har förstärkts

Sysselsättningsmöjligheterna har förbättrats eller arbetstillfällena för sakkunniga har ökat

- nytt kunnande som baserar sig på forskning har skapat nya arbetsplatser och arbetstillfällen
- forskningen har ökat det mervärde som expertarbetet alstrar och höjt efterfrågan på högutbildade experter i företag och högskolor
- forskarna verkar som sakkunniga, mentorer och handledare i företag
- forskningen har höjt nivån på kunnandet inom en specifik bransch eller motsvarande

Förbättring av effektiviteten, rättvisan eller hållbarheten i den offentliga ekonomin

- forskningsrönen har använts inom planeringen av den offentliga ekonomin eller den ekonomiska politiken
- forskningsrönen har kunnat tillämpas för att identifiera eller korrigera marknadsstörningar, externa effekter, problem i inkomstfördelningen eller motsvarande.
- forskningsrönen har kunnat tillämpas för att göra resursanvändningen effektivare, rättvisare eller hållbarare

Förnyelse av den ekonomiska verksamhetsmiljön eller strukturerna

- forskningsrönen har motiverat företagen att förnya sig
- forskningen har bidragit till att stärka näringslivet i området
- forskningen har bidragit till uppkomsten av en ny bransch eller ett nytt ekosystem, eller främjat den internationella konkurrenskraften inom en viktig bransch

## HÄLSA OCH VÄLFÄRD

Forskningskunskapen eller -expertisen kan bidra till att främja hälsa och välfärd hos människor och djur, förebygga eller minska på socialt illabefinnande och sociala problem, eller minska på de risker som förknippas med dessa problem. Forskningens effekter kan gälla bl.a. hälso- och sjukvårdens praxis och metoder, utrustning, rekommendationer m.m.

Nedan ges exempel på fenomen och sammanhang som forskningen kan påverka i positiv riktning. Syftet är att med exemplens hjälp konkretisera de potentiella effekterna på hälsa och välfärd samt göra det lättare att identifiera och/eller främja dem. Listan på exempel är inte avsedd att vara heltäckande, utan snarare beskrivande och riktgivande.

Inverkan på den fysiska hälsan, på prevalens eller dödlighet

- ett nytt läkemedel, en ny rekommendation om kost eller motion, en ny behandling eller terapi, diagnostisk metod eller medicinsk teknik med goda hälsoeffekter har tagits fram med utgångspunkt i forskningsrönen
- den ovannämnda nya metoden som baserar sig på forskning har lett till en förbättring av behandlingsresultaten, av behandlingspraxis och förbättrade kliniska anvisningar eller allmänna hälsovårdsanvisningar

Inverkan på den psykiska och sociala hälsan och välfärden eller livskvaliteten

- forskningsrönen har kunnat användas i identifieringen av riskfaktorer i samband med psykiska problem och kunskapen tillämpas för att förbättra enskilda individers och gruppers livskvalitet
- rehabiliteringen av patienter med psykiska problem har kunnat förbättras med utgångspunkt i forskningsrönen
- den kunskap som forskningen alstrat har inom vissa områden lett till förbättrad social välfärd och t.ex. till mindre ojämlikhet

Förbättrad hälso- och sjukvård

- producenterna av hälsovårdstjänster eller de myndigheter som reglerar tjänsteproduktionen har kunnat utnyttja forskningsrönen i sin verksamhet
- kostnadseffektiviteten i vården har förbättrats tack vare de nya läkemedel eller apparater, förbättrade diagnoser eller nya arbetsrutiner som utvecklats och tagits i bruk på basis av forskningens resultat

Hantering och förebyggande av hälsorisker

- sjukdomsprevention eller tidig diagnos har kunnat förbättras tack vare forskningen eller forskningsrönen
- forskningen har höjt den allmänna medvetenheten om hälsorisker och hälsnytta (t.ex. i fråga om motion, kost, rökning)
- forskningsrönen och deras tillämpning har bidragit till att förbättra kosten, livsmedelssäkerheten och miljöhälsan
- forskningen har bidragit till att identifiera eller hantera nya hälsorisker (t.ex. nanopartiklar)

## MILJÖ OCH NATURRESURSER

Forskningskunskap, forskningsexpertis eller ny teknologi kan bidra till att förbättra tillståndet i miljön eller hållbar användning av naturresurser, förebygga eller mildra miljöskador eller anpassa verksamhet enligt vad naturen orkar med. Effekterna kan framträda bl.a. i klimatet, vattendrag, skogar och jordbruksmiljöer, den byggda miljön samt i de organismer och organismsamhällen som lever i dessa miljöer – inklusive människan.

Nedan ges exempel på fenomen och sammanhang som forskningen kan påverka i positiv riktning. Syftet är att med exemplens hjälp konkretisera de potentiella effekterna på miljö och naturresurser samt göra det lättare att identifiera och/eller främja dem. Listan på exempel är inte avsedd att vara heltäckande, utan snarare beskrivande och riktgivande.

Inverkan på miljöns tillstånd, minskad miljöbelastning och förbättrad uppföljning

- med stöd av forskningsrönen har metoderna för rengöring, upprustning eller återställning av förstörd miljö, samt uppföljning av tillståndet förbättrats
- forskningen har bidragit till att identifiera källor till miljöskadliga ämnen och utsläpp samt fastställa deras spridning och fastslå tröskelvärden
- forskningen har bidragit till att identifiera, hantera eller minska miljörisiker

Inverkan på hållbar användning av naturresurser, naturskydd, naturens diversitet och ekosystemens funktion

- med utgångspunkt i forskningsrönen har en hållbar användning av förnybara naturresurser effektiverats och/eller förbrukningen av icke-förnybara naturresurser har minskats
- med stöd av forskningsrönen har naturens diversitet kunnat bevaras och/eller främjas, eller också har man kunnat förbättra livsvillkoren för organismer eller organismsamhällen (t.ex. jord- och skogsbruksmiljöer, urbana miljöer eller produktionsdjurens välmående)
- forskningen har bidragit till att de materiella och immateriella värden människan får ur naturen kan utvecklas, utnyttjas och upprätthållas på ett hållbart sätt ("ekosystemtjänster", t.ex. naturprodukter, skogar och kärr som kolsänkor, användningen av skogar som rekreationsområden)

Inverkan på den byggda miljön och infrastrukturen

- boendemiljöers trivsel, säkerhet eller kvalitet har förbättrats med hjälp av forskningsrönen
- forskningsrönen har tillämpats för att utveckla markanvändningen, infrastrukturen eller en hållbar samhällsstruktur

Inverkan på miljöanpassningen av olika verksamheter

- forskningen har bidragit till utvecklingen av gemensamma verksamhetssätt genom vilka miljöfrågor kan beaktas mer än tidigare, t.ex. i sammanjämkandet av samhällets och naturskyddets målsättningar
- forskningsrönen har tillämpats för att förutspå kommande lokala och/eller globala miljöförändringar, inom anpassningen till klimatförändringen eller inom andra områden av miljörelaterad framförhållning

## OFFENTLIGA TJÄNSTER OCH SAMHÄLLETS FUNKTIONER

Forskningskunskapen eller -expertisen kan bidra till att vidareutveckla offentliga tjänster (t.ex. utbildning, sociala tjänster, trafiken, säkerhet, energiförsörjning), gemensamma handlingsmodeller eller gemensamma principer (t.ex. politik, förvaltning, beteende). Forskningen kan förbättra existerande praxis (inkl. ny teknologi) eller främja därtill hörande förståelse och offentlig debatt.

Nedan ges exempel på fenomen och sammanhang som forskningen kan påverka i positiv riktning. Syftet är att med exemplens hjälp konkretisera forskningens potentiella effekter på offentliga tjänster och samhällets funktioner samt göra det lättare att identifiera och/eller främja dem. Listan på exempel är inte avsedd att vara heltäckande, utan snarare beskrivande och riktgivande.

Inverkan på det politiska beslutsfattandet och inom lagberedningen, på avtal eller annan reglering

- forskningsrön har använts i beredningen eller verkställandet, även i internationella sammanhang
- forskningen har förnyat strukturer eller verksamhetssätt som ansluter till beslutsfattande eller beredning, eller påvisat behovet av förnyelse
- forskaren har innehaft förtroendeuppdrag eller sakkunniguppgifter i anslutning till dessa, eller utbildat sakkunniga för uppgifterna

Inverkan på utbildning, fostran eller annat bildningsarbete

- forskningsrön har utnyttjats i läroplansreformer eller i planeringen av förskoleundervisning och annan pedagogisk fostran
- forskningen har gett anledning att förnya strukturer eller verksamhetssätt inom utbildningen, förskoleundervisningen eller annan fostran
- forskningen har främjat internationellt studentutbyte eller utbildningsexport

Inverkan på andra offentliga tjänster (t.ex. vård och omsorg, allmän säkerhet, trafik, kultur)

- tjänsternas ändamålsenlighet, effektivitet eller tillgänglighet har kunnat förbättras med utgångspunkt i forskningsrönen
- forskningen har bidragit till att skapa nya slag av offentliga tjänster eller verksamhetssätt eller bidragit till att identifiera ändringsbehov
- forskaren har medverkat i att planera eller utveckla tjänster

Inverkan på förutsättningarna för offentlig debatt och deltagande eller på den offentliga sektorns verksamhet

- forskningen har ökat öppenheten i den offentliga debatten eller flyttat på dess fokus t.ex. genom att tillföra nya ämnen
- forskningen har skapat bättre förutsättningar för offentlig debatt och/eller delaktighet
- forskningen har skapat förutsättningar för att utvärdera eller utveckla den offentliga sektorns verksamhet

## VÄRLDSBILD, KULTUR OCH MÄNSKLIG FÖRSTÅELSE

Med forskningskunskap och -expertis kan man uppbygga, upprätthålla eller omforma också den förståelse, de uppfattningar eller den diskussion om fenomen och deras betydelse som förekommer utanför det vetenskapliga samfundet. Effekterna kan också påverka människors eller gemenskapers kapacitet vad gäller kunskaper, färdigheter eller funktioner, inkl. verksamhetsmiljöer och tekniker som stöder dessa.

Nedan ges exempel på fenomen och sammanhang som forskningen kan påverka i positiv riktning. Syftet är att med exemplens hjälp konkretisera de potentiella effekterna på världsbild, kultur och mänsklig förståelse och göra det lättare att identifiera och/eller främja dem. Listan på exempel är inte avsedd att vara heltäckande, utan snarare beskrivande och riktgivande.

Inverkan på medborgarnas kunskaper, färdigheter och funktionella beredskap

- forskningen har bidragit till utvecklingen av en vetenskaplig världsbild eller ökat bildningsnivån även utanför det akademiska samfundet
- forskningen har stärkt människors förmåga att tänka självständigt och tillägna sig ny information, samt ökat deras självinsikt och främjat livslångt lärande
- forskningen har skapat verksamhetsmiljöer eller -modeller som främjar lärande, kreativitet eller experimenterande

Inverkan på teknologins potential och nyttjandegrad

- forskningen har främjat användningen av existerande teknologi inom nya områden eller bland nya användargrupper
- forskningen har gett upphov till bättre teknologi för att tillfredsställa existerande behov
- forskningen har bidragit till att lösa frågor i anslutning till teknologins potential, användning eller konsekvenser

Inverkan på samhällen och kollektivt kunnande

- forskningen har stärkt livskraften t.ex. hos lokala samhällen, särskilda grupper eller andra sociala nätverk
- forskningen har byggt upp den nationella identiteten, det kollektiva minnet, eller känslan av gemenskap, eller också t.ex. löst upp smärtpunkter som kan finnas i samhället
- forskningen har bidragit till samhällsutvecklingen inklusive det internationella samarbetet och den globala utvecklingen

Inverkan på förståelsen av olika kulturer och växelverkan mellan kulturerna

forskningen har främjat en förståelse av kulturbundna särdrag eller verksamhetsmodeller även utanför det akademiska samfundet

forskningen har lett till ökad tolerans och större acceptans av olikheter, eller till nedmontering av fördomar eller rasistiska strukturer

forskningen har främjat dialogen mellan olika kulturer och bidragit till konfliktlösning eller fredlig samexistens