



Det går inte att vinna utan alla bitar -

kartläggning av ekosystemet
för innovation och använd-
ning av utbildningsteknologi

Ekosystem för beställarkompetens, investeringar och samverkansytor

Arbetsgrupp 10 Regeringens samverkansprogram Kompetensförsörjning och livslångt lärande:

Jannie Jeppesen, vd Swedish Edtech Industry, ordförande för arbetsgruppen

Hanna Elving, Swedish Edtest

Marie-Claire Maxwell, Tech lead, Business Sweden

Karin Ruiz, STING

Johan Winsborn, Almega Utbildningsföretagen

Charlotte Ahlgren-Moritz, vicerektor Samverkan och innovation, Malmö Universitet

Marita Holst, Luleå Tekniska Universitet

Marie-Hélène Ahnberg, vd iFous

Peter Karlberg, Skolverket

Niklas Brinkfeldt, chef Nästa Generations Lärande-centrum Högskolan i Dalarna
initiativtagare till ITHUs Digiped

Italo Masiello, professor Linnéuniversitetet

Kristina Holmberg, Linnéuniversitetet

Keith Fransson, Barry Advisory

Jens Bäckbom, Almi Invest

Hege Tollerud, Brighteye Ventures

Ulf Annerberg, Promise

Kristian Åsberg, utbildningsdirektör Tetra Pak

Lars Lingman, chef Livslångt lärande RISE

Björn Nordén, Competence

Niclas Melin, Netport Science Park

Samuel Henningsson vd, Netport Science Park

Ett stort tack till: Småföretagarna, Företagarna, Sinf, SISP, Leksell Social Ventures, KK-stiftelsen, Vinnova, Upphandlingsmyndigheten m.fl. som bidragit till arbetet.

Det går inte att vinna utan alla bitar

Inledning	4
Sammanfattning	6
Definitioner	6
Metod	7
Bakgrund	7
Forskning och innovation	9
Utblick i Europa	10
Ekosystemets aktörer och dess behov, styrkor och potential	14
Utbildningsanordnare- utbildningssektor och företag	15
Edtechentreprenörer- leverantörer till utbildningssektor och företag	20
Branschorganisationer	22
Testbäddar och demonstrationsmiljöer	23
Inkubatorer och Science Parks	25
Investeringslandskapet i Sverige	27
Export och tillväxtfrämjare	29
Bilaga 1: Enkätresultat och intervjuer med edtechföretag maj 2021	31
Bilaga 2: Exempel på två testbäddar för flexibelt lärande	34
Bilaga 3: Exempel på inkubatorer och Science Parks	36
Bilaga 4: Exempel på branschorganisationer i ekosystemet	38



Inledning

Hur väl rustade är Sverige för att ta del av den nödvändiga innovation som behövs i utvecklingen och användningen av digitala tjänster och produkter för lärande? Ur den frågan föddes en ny arbetsgrupp inom samverkansprogrammet för livslångt lärande och kompetensförsörjning, med uppgiften att kartlägga innovationsekosystemet för edtech.

Tillsammans har gruppen som består av utbildningsaktörer, branschorganisationer för utbildningsteknologi, näringsliv, inkubatorer, testbäddar, myndigheter och investerare skapat en bild av utmaningar och styrkor för enskilda aktörer men också för helheten och landskapet där innovation som gör skillnad skapas.

Arbetet har varit inspirerat av studien Chasing the tale of the unicorn(1) från 2016 där Robin Teigland et al studerar framgångsfaktorerna hos framgångsrika startupföretag inom fintech-sektorn.

Hon drar en linje mellan den första bankomaten i Sverige 1967 till dagens fintech-succéer som Klarna och iZettle. Sveriges tidiga teknikutveckling och satsningar på infrastruktur samt även lärdomarna som drogs av entreprenörer under it-bubblan, ligger tillsammans med Sveriges innovationskultur mellan det offentliga och det privata, som en plattform för denna innovation.

Som framgångsfaktorer för företagen pekar hon på de värdenätverk där kunskap och kapital delas mellan både etablerade företag, individer och startups. Den här utvecklingen har varit framgångsrik och utvecklat hela bank- och betalningssektorns innovation av tjänster, vilket skapat helt nya värden och nyttor hos användarna och för samhället i stort.

Motsvarigheten till bankomaten i digitaliseringen av svensk utbildning kan sägas vara compis-datorn och den tidiga tillgången till hårdvara i undervisningen.

(1) <https://internetstiftelsen.se/app/uploads/2019/01/Chasing-the-Tale-of-the-Unicorn-A-study-of-Stockholms-misty-meadows.pdf>

Men vi har ännu inte sett utbildningsteknologins motsvarighet till Izettle och Klarna och därmed uteblir delvis också värdet av digital teknik hos våra utbildningsanordnare, den 1 miljon svenska studenter som läser på komvux, YH och högskola och för de anställda och arbetsgivare som är i stort behov av ny kompetens.

De senaste åren har coronapandemin satt utbildningens former i en stark transformation där de nya behoven skapar ett förändringstryck på både digitala verktyg och plattformar, liksom på pedagogiska modeller och metoder.

Omställnings- och utbildningsbehovet ökade snabbare än förväntat och läget utmanar både utbildningsanordnare och arbetsgivares förändringsförmåga. Nya krav ställs på beställar-/upphandlingskompetenser och att skapa förutsättningar för utbildningsteknologiska företag att bedriva behovsnära tjänsteutveckling som stödjer ett flexibelt lärande.

För att hantera den utmaningen behövs ett välfungerande innovationsekosystem där aktörerna samverkar och delar kunskap och ansvar för utveckling och användning av digital teknik för lärande. Precis som i kunskapsspelet TP går det inte att vinna utan alla bitar.

Innovationsekosystem och värdenätverk: Ett innovationsekosystem kan vara en fysisk plats eller ett arbetssätt och behövs för att lösa de stora samhällsutmaningarna där ansvar och lösningar är distribuerat på olika aktörer. I ett fungerande innovationsekosystem samspelar teknikutveckling, etik, lagar och regler. I framgångsrika innovationsekosystem finns ofta flera värdenätverk, Value Networks, som är en framgångsfaktor för bland annat Sveriges Fintech och spelsuccéer. Ett värdenätverk fungerar som en kunskapsaccelerator för den enskilda medlemmen som utan sina nätverkskollegor inte hade haft en chans att hänga med i utvecklingen. Branschorganisationer är ofta bärande delar av värdenätverk.

Sammanfattning

I vår kartläggning framträder ett landskap och myller av aktörer och initiativ, den är inte heltäckande men ger en bra bild över ett löst sammanhängande innovationsekosystem runt användning och utveckling av digitala tjänster för lärande. Det är uppenbart att de svenska aktörerna verkar i ett land med förutsättningar för innovation och ett utvecklat innovationsstödssystem. Behov finns däremot av att stärka samverkansytorna för tjänsteutveckling och verksamhetsutveckling för att öka nyttan och värdeskapandet för att möta de stora behov individ, arbetsgivare och utbildningsanordnare har av ett flexibelt och tillgängligt lärande.

Kartläggningen pekar på att det handlar om små aktörer och företag som utvecklar tjänster och ofta på en offentlig marknad med begränsade resurser eller för små och medelstora företag. I kartläggningens inledning blickar vi ut i Europa och ser att det där investeras i olika former av partnerskap och innovationsmiljöer för att stärka utveckling och användning av utbildningsteknologi för att säkra och stärka en utveckling av digitala tjänster för att möjliggöra och skala upp det livslånga lärandet till större målgrupper.

Sverige ligger långt fram idag när det gäller digitaliseringsgraden av utbildningssektorn, både hos utbildningsanordnare och våra utbildningsteknologiska företag. Svenska globala storföretag har en lång erfarenhet och kunskap på området.

Behoven hos utbildningsanordnare och företag är stora och omfattar utmaningar kring pedagogiska metoder, modeller och strategier, inköp och kunskapsdelning. Initiativ och aktiviteter sker hos många olika aktörer som verkar mitt i Sveriges erkänt starka innovationssystem, där vi har en lång tradition av samverkan mellan industri, stat och forskning. Initiativen verkar däremot hänga löst samman på just det här området och erfarenhetsutbytet utnyttjas inte till fullo.

I Sverige finns starka komponenter för såväl innovationsekosystemet som så kallade värdenätverk för flexibelt lärande. Utmaningen är att de olika perspektiven sällan möts och ges möjlighet att utvecklas tillsammans. Kartläggningen visar att vilja och insikt finns hos de olika aktörerna med flera olika initiativ, men att det saknas ekosystem och värdenätverk som håller dem samman och samordnar insatserna mot ett gemensamt mål.

Definitioner

I denna kartläggning fokuserar vi i första hand på utbildning och tjänster för lärande för vuxna, vilka används i inom den formella vuxenutbildningen, som vux-, SFI, yrkeshögskolan och högre utbildning, liksom privata utbildningsanordnare, i företag och offentlig sektor för deras kompetensutvecklingsarbete. Tjänsterna kan också användas direkt av konsument kopplat till det informella lärandet, en utveckling som ökar.

Metod

Arbetsgrupp 10 "Ekosystem, beställarkompetens, investeringar och samverkansytor" består av ett brett spektrum av aktörer. Utbildningsanordnare från vux-, arbetsmarknadsinsatser, Yh- och högre utbildning, två forskningsinstitut, branschorganisationer för edtechföretag, testbäddar och inkubatorer liksom investerare. Det har genomförts ett flertal workshops och intervjuer och samtal har förts med ett flertal av behovsägarna och identifierade aktörer. Enkäter har skickats ut till landets alla Science Parks, edtechföretag och en enkät har gått ut till arton branschorganisationer i Europa. Underlag i arbetet har också varit ett flertal rapporter om effekterna och behovet som en följd av corona, nationellt och internationellt, liksom utredningar och förarbeten, branschrapporter, analyser och exempel från andra länder som arbetat framgångsrikt med att bygga värdenätverk mellan aktörerna, som Storbritannien och Australien.

Bakgrund

Samverkansprogrammet Kompetensförsörjning och livslångt lärande

I början av 2020 startades arbetet med regeringens strategiska samverkansprogram. Målet med samverkansprogrammen är att i bred samverkan, mellan näringsliv, civilsamhälle och myndigheter, identifiera innovativa lösningar för att stärka Sveriges globala innovations- och konkurrenskraft och lösa våra stora samhällsutmaningar. Kompetensförsörjning och livslångt lärande är en förutsättning för att kunna lösa utmaningarna vi har inom klimat, hälsa och digital omställning. Sverige är idag ett framgångsrikt forsknings- och innovationsland. Dagens samhällsutmaningar (2) är ofta tvärssektoriella och komplexa. Vi, alla aktörer i innovationssystemet, i våra olika roller, behöver bli ännu bättre på att angripa utmaningar utifrån hur olika delar hänger ihop i system, om vi ska lyckas.

Utbildningsanordnare: en privat eller offentlig aktör som erbjuder eller ansvarar för utbildning i relation till en enskild individ, arbetsgivare eller annan uppdragsgivare. Även arbetsgivare som själva utvecklar och beställer utbildningar och edtechtjänster är utbildningsanordnare.

Edtech: står för educational technology, utbildningsteknologi som antingen stödjer administration av lärande eller digitala tjänster och produkter för lärande. Den omfattar en bredd av tjänster och produkter såsom digitala läromedel, lärresurser, provverktyg, lärplattformar, administrativa system, hårdvara, nätverk, kommunikationslösningar och kompetens.

(2) <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/regeringens-strategiska-samverkansprogram/>

Coronaeffekten - fler studieplatser och accelererade behov av lösningar

När coronapandemin drabbade världen och Sverige i början av 2020, förändrade den förutsättningarna för utbildningssektorn i ett slag när det blev en direkt och omfattande övergång till distansundervisning. Permitteringar, kompetensbrist och behoven av omställning och kompetensutveckling blev snabbt akuta frågor

att hantera samtidigt som en digitaliseringsvåg ökade förändringstakten i flera branscher. Genom stora åtgärds paket ökades antalet studieplatser inom hela vuxenutbildningen, även med kortare och flexibla studiemodeller.

Inom den högre utbildningen satsas det på kompetensutveckling för yrkesverksamma och den nya arbetsrättens möjligheter för kompetensväxling och kompetensutveckling beräknas öka efterfrågan för flexibel utbildning på alla nivåer och man räknar med mellan 20 000 - 40 000 helt nya grupper studerande när systemet är utbyggt.

Vinnovareport: I Vinnovas fristående rapport En hållbar infrastruktur för vuxnas livslånga lärande⁽³⁾ framgår att om Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskapsnation måste två utmaningar adresseras.

- Det finns stora och kända kompetensbehov i arbetslivet, vilket i nuläget begränsar utvecklings- och expansionsmöjligheter.
- Det har växt fram förväntningar på att vuxnas lärande ska ske löpande, inom olika områden, och under hela livet.

Rapportens slutsatser pekar bland annat på behovet av att utveckla samverkan mellan aktörerna tvärs över politikområden och behovet av nya arbetssätt och satsningar på bland annat utbildningsinnovation.

(3) <https://www.vinnova.se/publikationer/en-hallbar-infrastruktur-for-vuxnas-livslanga-larande/>

Forskning och innovation

I regeringens forsknings- och innovationsproposition tydliggörs universitetens och högskolornas koppling till den nationella digitaliseringsstrategin där ett av delmålen är en modernisering av det svenska utbildningsväsendet. Lärosätena ska kunna möta samhällets ökande behov av kompetensförsörjning och livslångt lärande. Behov finns av att utveckla såväl pedagogiska metoder för e-lärande, blandade lärmiljöer och distansutbildning och grundförutsättningarna i form av digitala infrastrukturer, plattformar och verktyg tydliggörs(4). I propositionen adresseras också regeringens vilja att öka samverkan mellan olika innovativa miljöer för att förstärka innovationsinfrastrukturen. Detta för att utnyttja organisationers relativa fördelar och stimulera till kunskapsutveckling. I samverkansmiljöerna kan nya samhällslösningar utvecklas, innovationer kommersialiseras och organisationer såsom utbildningsanordnare utvecklas(5).

I forskningsstiftelsen Entreprenörskapsforums färsk rapport "Är edtech Sveriges nästa stora exportbransch?" presenteras en forskningsöversikt om dagens edtechsektor och digitalisering av utbildningssektorn.

I den framgår det att forskningen om edtech är enormt omfattande, med en pågående snabb teknikutveckling. Fältets bredd och snabba utveckling gör att kunskapsuppbyggnaden blir fragmentarisk och svåröverskådlig. Rapportförfattarens försök att schematiskt beskriva forskningsläget visar att det har gått från att undersöka om informationsteknik bör användas i undervisningssammanhang, till att handla om hur olika tekniker kan och bör användas för att uppnå bästa resultat.

"Det finns en stor mängd bevis för att användning av tekniken kan ge goda resultat, det avgörande är hur tillämpningen sker i den enskilda situationen. Det är med andra ord implementering och processfaktorer som är avgörande. Det är i den enskilda undervisningssituationen, i mötet mellan lärare, elev, undervisningsstoff och teknik som det avgörs om teknikanvändningen ger positiva, negativa eller nollresultat."

Jan Hylén, Är edtech Sveriges nästa stora exportbransch? 2021

Den bilden stärks i vår kartläggning där det framgår att både utbildningsanordnare och utbildningsteknologiska företag efterlyser mer forskning på området och ett närmare samarbete med forskning. Medvetenheten om att det är i gränssnittet mellan användning (implementering) och utveckling kvalitet uppstår finns hos aktörerna.

(4) <https://www.regeringen.se/4af915/contentassets/da8732af87a14b689658dadcfb2d3777/forskning-frihet-framtid--kunskap-och-innovation-for-sverige.pdf> s 99-100

(5) <https://www.regeringen.se/4af915/contentassets/da8732af87a14b689658dadcfb2d3777/forskning-frihet-framtid--kunskap-och-innovation-for-sverige.pdf> s 162

Utblick i Europa

Regeringar och näringsliv går aktivt in i partnerskap för innovation

I ett europeiskt perspektiv har flera partnerskap mellan regeringar och näringsliv startats för att stärka innovationsekosystemet för utveckling och användning av digitala tjänster för lärande. Flera regeringar eller regioner i Europa finansierar nu ekosystemet för att stimulera innovation inom både sitt utbildningssystem och näringsliv. Länderna i Europa har helt olika förutsättningar, dels genom sin storlek, men också i hur långt man kommit i sin digitaliseringsresa både i landet och inom hela utbildningssektorn. Under pandemin gjordes stora ekonomiska satsningar från många regeringar för att rusta utbildningssektorn digitalt med utrustning och infrastruktur där det saknades(6). En hel del storskaliga satsningar görs också på utbildningsteknologi inom ländernas ordinarie innovationsarbete och finansiering. Där kan vi se att de riktade satsningarna mot utbildning och teknologi har ökat i samband med att innovationsmedel tillförs i stor skala för att återhämta ekonomin. Ett exempel är Frankrike där PIA(7) även kan sökas av utbildningsområdet.

EU-satsningar

På europeisk nivå har Europeiska kommissionen lanserat en uppdaterad handlingsplan för digital utbildning 2021–2027. Handlingsplanen beskriver prioriterade strategiska områden som syftar till att dels främja utvecklingen av ett högeffektivt ekosystem för digital utbildning, dels förbättra digitala färdigheter och kompetenser för den digitala omställningen. Områden som bland annat EU Skills Agenda och stora utlysningar för forsknings- och utvecklingsmiljöer inom olika industrier och teknologiområden, bland annat klimatomställning och AI.

Exempel på nationella och regionala satsningar i Europa

I Storbritannien har innovationsstiftelsen Nesta haft i uppdrag av utbildningsdepartementet att bygga upp en struktur för forskning, skolor och edtechföretag att mötas och tillsammans utveckla tjänster för att identifiera evidens för välfungerande digital utbildningsteknik och användningen av den, Edtech Innovation Fund. Projektet beställdes och finansierades med £ 4,6 miljoner men ställdes in och omfördelades till att hantera de negativa effekterna av bristen på tillgång till uppkoppling och digital tillgång coronapandemin i skolorna(8). I Finland invigdes hösten 2021 en Education Hub i centrala Helsingfors, finansierad av regionen.

(6)<https://www.skolahemma.se/tag/omvarldsbevakning/>

(7)<https://www.gouvernement.fr/le-programme-d-investissements-d-avenir>

(8)<https://www.nesta.org.uk/press-release/edtech-companies-called-tackle-challenges-facing-education-system/>



Platsen är ett sammanhang för forskare, edtechföretag och stadens verksamheter att mötas. Målet är att stärka bolagen, accelerera utvecklingen i utbildningsverksamheterna men också öka attraktiviteten för etableringar av innovativa bolag i Helsingfors(10). I Tyskland lanserades för några år sedan Digital Pakt, en nationell satsning om €500 miljarder för att utveckla en i princip obefintlig digital infrastruktur i det tyska utbildningssystemet. Under pandemin blev den digitala omognaden smärtsam. Idag satsar man genom Initiative Digitale Bildung(11) på fem olika områden: digitala lärmiljöer, utrustning och verktyg, digital kompetens för lärare, digitalt innehåll, metoder och verktyg och på evidens och vetenskaplighet. Finansieringen kommer att omfatta multipla miljarder EUR över de närmsta åren. I Tyskland finns sedan flera år en Public Private Partnership organisation för utbildningsteknologi, Bündnis für Bildung, med utbildningsministerierna från bundesländerna, det federala utbildningsministeriet och edtechbranschen.

(10) <https://www.hel.fi/uutiset/en/kaupunginkanslia/helsinki-education-hub-will-be-a-unique-innovation-centre-for-learning?pd=v>

(11) <https://www.bmbf.de/de/bildung-digital-3406.html>

Regeringar satsar på innovationsmiljöer för edtech

Som en direkt effekt av pandemin satsar nu flera regeringar runtom i Europa på att finansiera väl definierade organisationer eller samverkansytter för att stimulera utveckling, innovation och implementation av innovativa digitala tjänster för lärande, visar en studie från European Edtech Alliance(12).

Satsningarna karaktäriseras av en vilja att stimulera och påbörja en långsiktig utveckling av konkurrenskraftiga nationella edtechföretag, en utveckling som skall gå hand i hand med utvecklingen av utbildningssektorn och möta behovet av det livslånga lärandet i varje land, ofta med argumentet att säkerställa sin autonomi från stora internationella företag och farhågor om efterlevnad av integritetsskydd.

IMPACT EdTech: Ett flertal av de europeiska ländernas utbildningsdepartement, däribland Sveriges som initierat samverkan, driver sedan länge European Schoolnet. European Schoolnet ser ny teknologi som mer nödvändig än någonsin för att möta framtidens utmaningar för utbildningssektorn. Man stimulerar bland annat innovation av nya idéer genom såddfinansiering av €5.5M i mentorsprogrammet IMPACT EdTech(9) för små och medelstora företag mellan 2020 och 2022.

(12) <https://www.edtecheurope.org/blog/strengthening-the-edtech-innovation-ecosystem-in-europe-a-benchmark-report-on-government-initiatives>

EdTech Poland samlar polska edtechföretag i sin nya organisation och de har ett avtal med och status som officiell rådgivare till näringslivs-, arbetsmarknads-, och digitaliseringsdepartementet(13).

EdTech Estonia finansieras av utbildnings- och näringslivsdepartementet med initialt €350.000 för att utveckla ekosystemet för innovation, tillväxt och internationisering av edtech. Med dryga miljonen invånare i landet ser man den strategin som nödvändig för att säkra effektiva tjänster för utbildning och lärande nationellt. Edtech Estonia arbetar även med policyutveckling för ekosystemet för edtech(14).

Dutch Edtech finansieras av utbildnings- och näringslivsdepartementet och har som uppdrag att bygga ett nätverk och etablera samarbete mellan aktörerna i edtechsektorn. Målsättningen är att bli bland topp tre av de europeiska edtech ekosystemen(15).

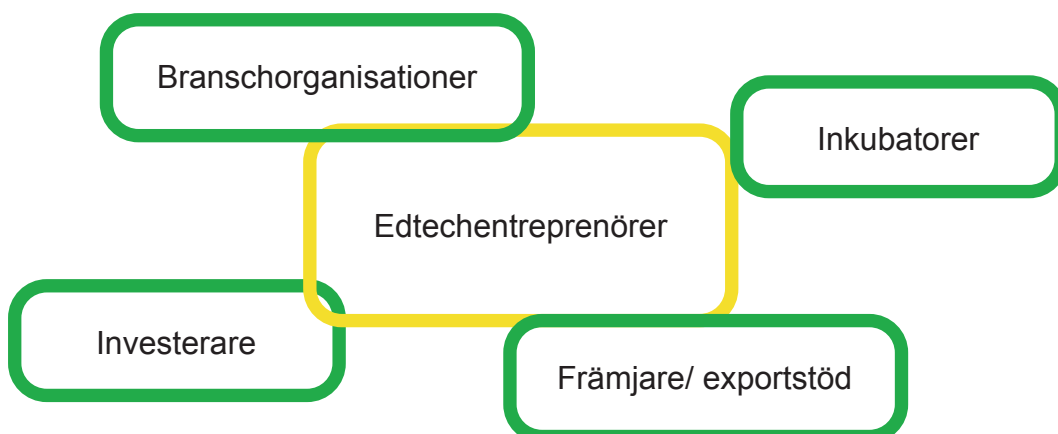
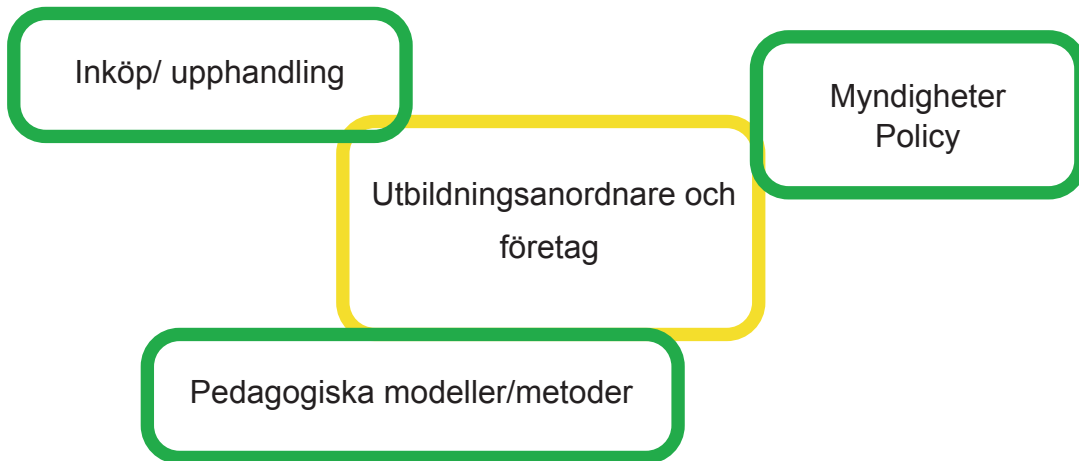
EdTech Austria är finansierat av ministeriet för näringsliv och digitalisering med €300.000 per år och samlar edtechföretag(startups), utbildningsanordnare, stora företag och offentlig sektor. Beslut har också fattats om € 1M i finansiering över tre år för en edtech testbädd för att stimulera utveckling och användning av utbildningsteknologi.

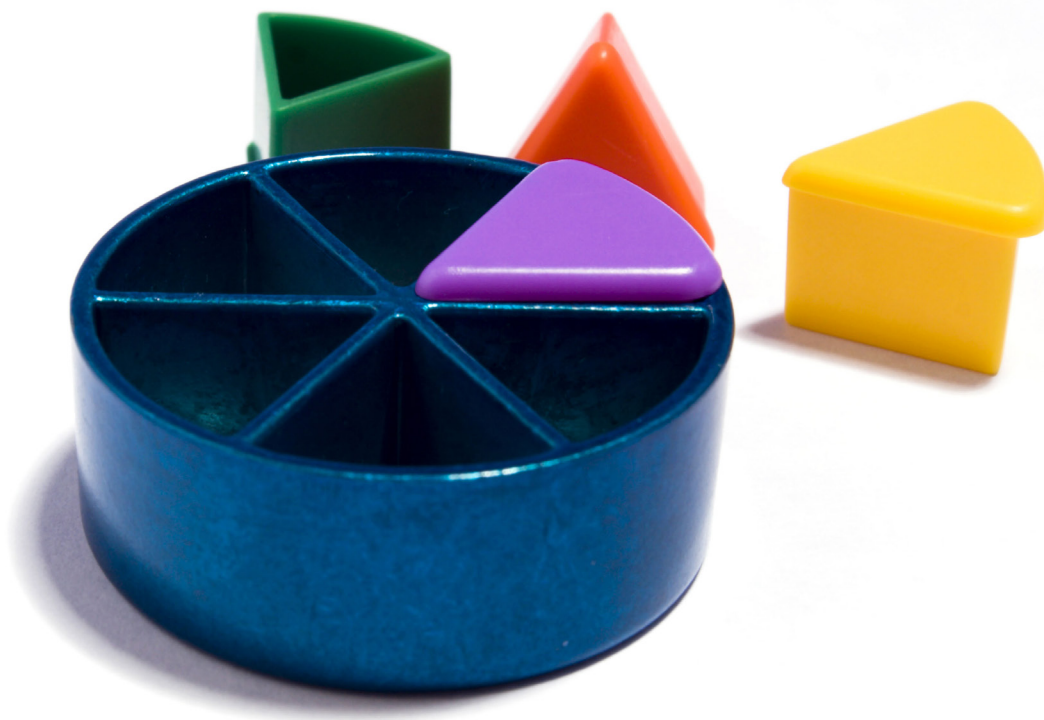
(13) <https://edtechpoland.pl/>

(14) <https://www.edtechestonia.org/>

(15) <https://www.dutchedtech.com/>

Ekosystemets aktörer och dess behov, styrkor och potential





Utbildningsanordnare- utbildningssektor och företag

Roll

Utbildningsanordnarnas roll i innovationsekosystemet växer. Såväl det informella som formella utbildningssystemet växer i storlek och betydelse. Utbildningsanordnare består av ett flertal aktörer med olika huvudmän. Kommunal vuxenutbildning, yh-anordnare, arbetsmarknadsinsatser, högre utbildning men även företag och offentlig sektor som beställare av eller anordnare av utbildning och utbildningsteknologi. Sveriges konkurrenskraft beskrivs ofta som avhängigt förmågan att uppdatera och ge ny kompetens till medarbetare.

Behov och utmaningar

Utbildningsanordnare har ett stort behov av utveckling för att kunna möta samhällets och sin egen organisations ökande behov av kompetensförsörjning och livslångt lärande. Inom näringslivet har behovet av att kunna utbilda anställda som är geografiskt spridda funnits under drygt 20 år. Drivande i utvecklingen har varit större företag och offentlig sektor inom kunskapsintensiva branscher. Drivkrafterna för att införa digitalt lärande har ofta varit att reducera kostnaderna för utbildning (minskad tid från arbetet, minskade resekostnader) samt att öka tillgängligheten av utbildning genom att erbjuda självstudier online via digitala kurser.

“ Den digitala utvecklingen innebär att högskolepedagogiken behöver anpassas, vilket betyder att utbildningarnas form och innehåll samt den undervisande personalens arbetssätt behöver förändras, exempelvis genom e-lärande, blandade lärmiljöer och nätbaserad distansutbildning.”

Ur forsknings- och innovationspropositionen

Teknik som stödjer flexibelt-, adaptivt lärande och distansundervisning

Ökade utbildningsvolymerna i och med kompetensförsörjningsbehoven ställer högre krav på effektivitet, flexibilitet och tidsbesparing för såväl utbildare som deltagare och studenter. De lärandesituationer som uppges behöver bättre digitalt stöd är kommunikation, samarbete, feedback, reflektion och datadrivna tjänster som Learning Analytics men också effektiv validering för att skapa effektiva utbildningsinsatser. Inom näringslivet har behoven av att utveckla det personaliserade och informella lärandet vuxit. Ur detta har nya kategorier av lärsystem vuxit fram, tex Learning eXperience Platforms (LXP), med fokus på användarvänlighet och stöd för att kurera lärandet specifikt för varje användares behov.

Detta samspelar med den utveckling mot att vara ”lärande organisationer” som allt fler företag och organisationer anammar, dvs att bädda in lärande i det dagliga arbetet som en naturlig del av verksamheten. Det handlar mycket om kultur och ledarskap men det kommer att krävas nya verktyg och tjänster för att hantera och styra även detta lärande. Detta är en stor utmaning för framförallt små och medelstora företag.

Beställarkompetens

Att välja digital utbildningsteknologi som stödjer och bidrar till ökad kvalitet i undervisning och lärande är komplext och ett behov inom alla utbildningsformer och på olika nivåer. Flera rapporter⁽¹⁶⁾ visar att utbildningssektorn präglas av behov av en ökad beställarkompetens hos utbildningsanordnare, dels för att beskriva och fånga upp sina organisationers behov men också att välja och värdera ändamålsenliga digitala lärresurser som gagnar lärande och administration av lärande. Inom yrkeshögskola drivs valet av digital teknik av intresse och är friare än inom universitet och högskola. Utmaningen inom yrkeshögskola och även inom yrkesvux är att kursledarna är skickliga inom sitt yrke, men saknar den pedagogiska och didaktiska bakgrunden som är viktig i valet av teknik.

I Sifns underleverantörsbarometer för andra kvartalet 2021 visar att 58% av små och medelstora underleverantörer har problem med att hitta utbildad arbetskraft för att kunna möta tillväxten, där internutbildning ses som en möjlighet för kompetensförsörjning. Små och medelstora företag har större utmaningar med att allokera resurser för att kompetensutveckla befintlig personal och upprätthålla en kompetens inom företagen för att beställa utbildning.

**I Sverige
finns 1,2
miljoner små-
och medel-
stora företag**

**5% av Företagarnas medlemmar
använder sig av det offentliga utbild-
ningssystemet för att kompetensut-
veckla sin personal⁽¹⁷⁾**

⁽¹⁶⁾<https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>

⁽¹⁷⁾<https://www.foretagarna.se/politik-paverkan/rapporter/2019/nar-arbetsratt-blir-fel--foretagens-syn-pa-las/resultat-del-4-foretagen-vill-ha-kompetensutveckling-och-omstallning-for-alla/>

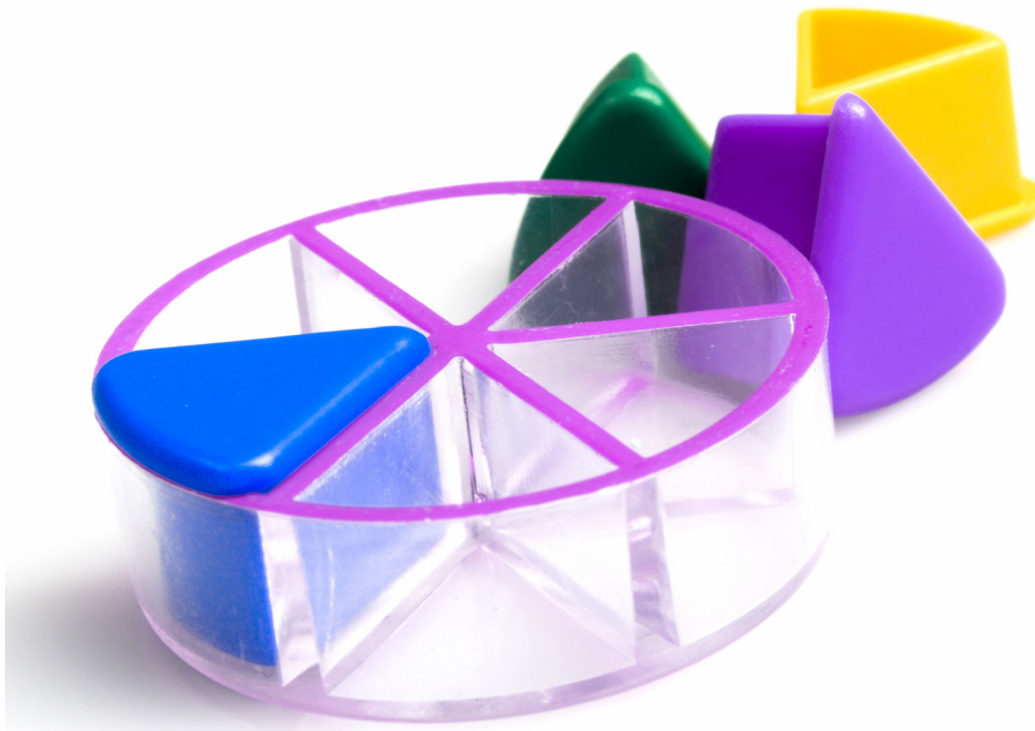
Behovet av beställarkompetens som framkommer i kartläggningen kan delas in i flera utmaningar som alla påverkar möjligheten att dra nytta av ny teknologi:

- Inköp och upphandling sker långt ifrån slutanvändaren i större organisationer
- Avsaknad av en sammanhållen digital infrastruktur förhindrar att beslut tas baserat på vad man faktiskt vet om användarnas behov
- Mindre företag och arbetsgivare har utmaningar med finansiering och kompetens för att beställa kompetensutveckling och lärande
- Bristande omvärldsbevakning och uttalade svårigheter att hitta lösningar som finns på marknaden
- Lagstiftning och tolkningen av ny integritetslagstiftning hindrar inköp av mer innovativa lösningar
- Inom offentlig sektor är graden av innovationsupphandlingar på området lågt. Det leder till att gamla inköpskrav och kriterier används. Behovet av stöd och vägledning vid inköp och implementering är stort.

Utvärderingar och utveckling av arbetssätt sprids inte mellan utbildningsanordnare

Inom samtliga utbildningsformer saknas systematisk utvärdering kring användning av digital teknik för lärande. Ofta sker utvärderingen i form av frågor om studenterna gillade verktyget och om tekniken fungerade eller inte.

De utvärderingar och den utveckling av arbetssätt som görs sprids sällan mellan utbildningsanordnare vilket leder till ineffektivitet i utvecklingen. Det saknas en samarbetsyta där olika utbildningsformer och edtechentreprenörer kan dela erfarenheter av användningen av digital teknik. Det finns kulturskillnader mellan olika utbildningsformer som beskrivs som barriärer för samarbete istället för en möjlighet att lära sig av varandra. Utvecklingen sker i stuprör där högskolor och universitet driver utveckling lokalt och YH, Komvux och arbetsgivare inte heller möts i frågan kring flexibelt lärande. Det påverkar också små och medelstora företags möjlighet till effektiv kompetensförsörjning då de inte har samma resurser. En frågeställning att belysa vidare skulle vara att undersöka vilka upplevda strukturella hinder som finns och hur de ser ut för olika typer av utbildningsanordnare, som högskola, YH och privata utbildare.



Styrkor

Lång digitaliseringserfarenhet

Svensk utbildningssektor har en lång erfarenhet av digitalisering. I och med coronapandemin har kunskapen höjts och behovet ökat av att ta nästa steg i utvecklingen att förändra arbetssätt för att ännu bättre ta tillvara digitaliseringens möjligheter.

Olikheter att lära av

Yrkehögskola och utbildningar inom näringslivet, framförallt svenska globala storföretag, har i många fall kommit längre i sin utveckling och kan driva på och sprida arbetssätt till universitet och högskola.

Flera initiativ och utvecklingsprojekt är igång

Redan före pandemin har flera initiativ startats hos olika lärosäten. Ett nytt mastersprogram i edtech, som kopplar ihop pedagogik och teknik, har startat på LnU. MAU har sedan länge sitt Social Impact Program för att arbeta med de Globala målen. Efter pandemin har flertalet insatser tillkommit, dels som uppdrag till myndigheter att stödja utbildningsanordnares förmåga till distansundervisning (MYH och UHR) men också i Vinnovautlysningar att söka för arbetsplatsförlagt lärande.

Edtechentreprenörer- leverantörer till utbildningssektor och företag

Roll

Edtechbranschen består huvudsakligen av små företag som verkar på den offentliga marknaden liksom direkt till näringsliv och organisationer. De utvecklar tjänster och produkter med en användarbas som omfattar nästan halva befolkningen. Trots det stora antalet användare, är den svenska edtechbranschen förhållandevis liten och består framför allt av små företag. En klar majoritet av företagen omsätter 15 miljoner kronor eller mindre per år. En majoritet – nästan sju av tio företag – har färre än tio anställda.

Behov och utmaningar

Det är tydligt att pandemin driver på behovet av nya funktionaliteter i tjänsterna. Var tredje företag har under 2020 sett över och ändrat sina affärsmodeller och långsiktiga strategier för produktutveckling. Den omställning som nu sker saknar motsvarighet och är en tydlig indikator på att effekterna av distansundervisningen kommer att bestå. Inom näringslivet har pandemin inneburit en forcering, men för att fullfölja den digitala transformationen ses ett ändrat beteende kring lärande vara viktigare än själva tekniken.

Under de senaste tio åren har det skett en förskjutning mot större internationella leverantörer som tagit stor del av den växande marknaden. Med skalfördelarna att ha en internationell kundbas har de haft möjlighet att investera mer i utveckling av ny funktionalitet och marknadsföring, jämfört deras svenska konkurrenter. Vi ser också en viss förskjutning i företagens framtida planer gällande marknadssegment. Framåt kommer man att fokusera något mindre på utbildningssektorn och mer på näringslivs- eller konsumenttjänster, där betalningsviljan för innovation tros vara större.

Brister i upphandlingar och inköp ett hinder för utveckling

Edtechföretagen vittnar om stora brister i offentliga upphandlingar. Bristande beställarkompetens leder till kostsamma införanden av digitala tjänster som inte möter behoven hos användarna och att nya möjligheter inte tas tillvara, vilket i sin tur kan leda till att huvudmän själva utvecklar tekniska system, plattformar och tjänster från grunden, något som uppges hämma innovation och driva kostnader. Edtechföretagen som vänder sig till näringslivet, men även de som vänder sig till offentlig utbildningssektor, uppges att det finns svårigheter att nå kunderna med sitt marknadserbjudande. Hur ska kunderna veta vad som finns på marknaden?

Långsam utbildningsmarknad och svårt få investeringar enligt startupföretagen

I företagsenkäten (se bilaga) är det tydligt att den största utmaningen för nystartade edtechföretag är att den svenska utbildningsmarknaden anses långsam och att det är svårt att få investeringar. Hela 82% anger att de långa upphandlingsprocesserna är en utmaning och här lyfter man bland annat kundernas rädsla att göra fel, bristande kravställningar och att nya edtechföretag exkluderas genom orimligt höga referenskrav. Vi kan utgå ifrån att detta rör den offentligt finansierade utbildningssektorn.

Få använder stöd för internationalisering

När det gäller stöd för utveckling och tillväxt anger 50% att de varit delaktiga i någon form av inkubator/accelerator runtom i landet, men endast 18% har använt export- eller tillväxtstöd och då nämns framförallt Business Sweden, men också svenska handelskammare. Detta trots att internationalisering anses som viktigt för deras affärsutveckling och tillväxt.

Forskning och samarbete om evidens efterlyses

Samarbetet med akademi och edtechföretag som vänder sig till SME:s är inte så utbrett då det ses som svårt att hitta svensk forskning kring vuxnas lärande i yrkeslivet. Det finns ett intresse för att ha en forskningsbaserad grund som evidens för vilken funktionalitet som ger effekt, men det ses som svårt att hitta effektiva format för samverkan. Många mer eller mindre lösa forskningskontakter finns mellan företag som vänder sig till offentlig sektor, många nystartade edtechföretag kommer just från den akademiska myllan. Finansiering för ett forskningssamarbete, eller systematisk test och utvärdering, är svårt att hitta.

Styrkor

Den svenska edtechbranschen verkar på en mogen marknad jämfört med många andra länder. Digitaliseringsgraden är hög i samhället och digitala tjänster har använts för lärande eller administration av lärande i nästa trettio år. Mångfalden av tjänster och lösningar är stor och konkurrensen är hög, vilket är bra för kund. Sverige har lång erfarenhet av att tidigt produktutveckla för en global marknad och man har goda möjligheter att skala upp sin idé då intresset för edtech ökar internationellt.

Branschorganisationer

Roll

Branschorganisationerna för edtechföretag samlar branschen och driver frågor om utveckling, kvalitet, innovation och tillväxt genom erfarenhetsutbyte, samarbete och nätverk. Man samverkar ofta med relevanta myndigheter, forskare och andra aktörer inom områden som att utveckla tekniska standarder för ökad interoperabilitet och stöd för att välja och värdera digitala läresurser. Man bistår med praktiskt råd och stöd i form av avtalsmallar och inköpsstöd. Samordning av gemensamma aktiviteter, som exportstöd eller marknadsaktiviteter finns det stor efterfrågan på. Branschorganisationens form ger en kommersiellt neutral plattform för att samverka kring frågor om utbildningsteknologi. Branschorganisationer finns också för inkubatorer och Science Parks liksom lärosätenas SUHF.

Behov och utmaningar

I Sverige kan man se effekterna av den höga graden av digitaliseringsmognad i förekomsten av att bransch- eller intresseorganisationer för utbildningsteknologi har funnits och existerat i flera år. I Sverige har vi två med lite olika inriktning och båda är egenfinansierade genom medlemsavgifter. Branschen har därmed utvecklat en större beredskap för samverkan och samarbete, för att utveckla effektiva tjänster och användning, än många andra länder som befinner sig i startfasen av att branscherna formerar sig. Branschen är däremot liten och företagen är många men små, vilket avspeglar sig i storleken på medlemsavgifter och påverkar därmed den kraft och framdrift man kan verka med. På de båda branschorganisationerna är det drygt två anställda som arbetar med att driva de branschövergripande frågorna framåt. En utmaning har länge varit att det finns en ovana av och till viss del rädsla av att samverka med branschen från den formella utbildningssektorn men formerna för detta börjar nu etableras.

Styrkor

Man har etablerat sig och börjat formera flera samverkans- och utvecklingsytor mellan olika aktörer. Idag bedrivs samverkan med Skolverket mfl om digital infrastruktur, framtagande av tekniska standarder och en testbädd drivs med tolv huvudmän från hela utbildningskedjan. Branschen har ett utvecklat ett starkt kunskaps- och värdenätverk på europeiskt plan och ger goda förutsättningar för ett starkare exportstöd. Den relativt höga anslutningsgraden skapar förutsättningar för att driva gemensam förändring och få genomslag i hela sektorn.

Testbäddar och demonstrationsmiljöer

Det finns idag två testbäddar för flexibelt lärande i Sverige: Swedish Edtest och Vigeo. Swedish Edtest har en tydlig inriktning mot kvalitativ produktutveckling hos testande bolag och beställarkompetens hos testande utbildare. Testbädden är huvudmannadriiven och finansieras av Vinnova samt deltagande utbildningshuvudmän. Vigeo är en testbädd i RISE regi som syftar till att skapa en sammanhållen test- och demonstrationsmiljö för digitalisering och digital infrastruktur för livslångt lärande (se bilaga) Det är en samverkansmiljö för offentlig sektor, näringsliv och forskning som tar fram och genomför projekt och insatser för att adressera utmaningar på området. Inom Vigeo finns bland annat det Vinnovafinansierade projektet DINO som skapar nya förutsättningar för innovation inom offentligt sektor och Kompetensmatchning.se som matchar utbildning med kompetensutvecklingsbehov. Vigeo finansieras av ingående projektaktörer.

Behov och utmaningar

Finansiering

Utbildningsbranschen växer men det är en sektor där såväl anordnare som leverantörer av edtech-tjänster är ekonomiskt pressade. Även om det finns tydliga behov av en testbädd har varken utbildningsanordnare eller bolagen själva möjlighet att ensamma finansiera verksamheten. För den arbetsgivare som behöver utbilda sin personal med knappa resurser, eller för offentlig sektor, så finns inte möjligheten att delfinansiera innovation, då de behöver return on investment kopplat till de få utbildningsinsatser man har råd med. Ett gemensamt finansieringsansvar mellan stat/regioner, utbildningsanordnare, forskning och edtechföretag är en förutsättning för långsiktigt livskraftiga testbäddar. Med en gemensam finansiering tillkommer också gemensamt värdeskapande vilket är av betydelse för att accelerera innovationstakten inom utbildningssektorn. Testbäddar har en potential att öka såväl kunskapen som innovationstakten inom flexibelt lärande, nya pedagogiska modeller och digitala verktyg som bidrar till kvaliteten. (18)<https://www.regeringen.se/4af915/contentassets/da8732af87a14b689658dadcfb2d3777/forskning-frihet-framtid--kunskap-och-innovation-for-sverige.pdf> s 166

“ Internationell forskning pekar på den centrala roll som offentliga investeringar har vid omfattande teknikskiften. Test och demo kräver ofta stora investeringar och de allra flesta företag har inte råd att varken bygga eller driva dessa i egen regi, särskilt inte små och medelstora företag. Offentliga investeringar bl.a. från staten och regionerna är därför många gånger en förutsättning (18).”

Forsknings- och innovationspropositionen

Innovationsförmåga

Flera utbildningsanordnare saknar idag såväl insikt om behoven av utveckling och innovation av den egna verksamheten som verktygen för att driva utveckling. Det påverkar befintliga testbäddars verksamhet då det är svårt att föreslå och matcha en innovation med en utbildningsanordnare. Det finns ett behov av en kulturförflyttning och incitament för att ta gemensamt ansvar för att delta i den gemensamma utvecklingen som en testbädd kan erbjuda.

Spridning, skalning och likvärdighet

Testbäddarna når idag de aktörer som aktivt söker sig till dem. För att testbäddarna ska nå ut till fler och sprida värde och nyttiggörande över hela landet finns ett behov av att integrera testbäddarna i regionala innovationssystem. Det är idag en stor utmaning är att skala upp och därmed öka nyttiggörandet och likvärdigheten över hela landet.

Styrkor

Testbäddar: en arena för samverkan och innovationskultur

Värdeskapandet runt ett test och en enskild produkt är ofta större och involverar fler partners än vad som kan förutses. Det initiala testet blir en möjlighet för forskare att identifiera forskningsfrågor och bedriva verksamhetsnära forskning. Testet blir en naturlig samlingspunkt för att arbeta över organisationsgränser och i testande identifieras aspekter inom etik, juridik och kultur som kan utforskas vidare. I testandet tränas en innovationsförmåga och en gemensam innovationskultur och skalbara modeller för test och pilotverksamhet utvecklas. Det bidrar därigenom till kvalitetshöjning och ökad kunskap hos aktörerna.

Behovsdriven utveckling

Deltagandet i testbädden drivs av ett behov, vilket skapar engagemang som bådär för faktisk förändring. Testbädden och den täta samverkan mellan behovsägarna (edtech-bolag och utbildningsanordnare) skapar samsyn kring roller och leder till att behoven förtydligas.

Test i verkliga förhållanden ger kunskap till utbildningsanordnare och entreprenör

Utbildning och lärande är komplext där faktorer som kvalitet, effekt och värde beror av sammanhanget. Att testa under verkliga förhållanden i flera olika undervisnings- och lärandemiljöer är avgörande för att förstå vilket värde en produkt skapar och hur den ska användas och implementeras. Erfarenheten av att testa utbildningsteknologi i verkliga förhållanden är att testande bolag får viktig återkoppling som kan användas i vidareutveckling, men också att den testande utbildningsanordnaren (testmiljön) får med sig digital kompetens och kunskap att kritiskt granska och välja digital utbildningsteknik för att uppnå de önskade effekterna. Det svenska utbildningssystemet är decentraliserat och för en nyetablerad leverantör är testbädden en viktig kontaktyta för att etablera en relation med framtida kunder och för att börja förstå deras behov.

Internationellt gränssnitt

De anslag som Vinnova tilldelas i forskningspropositionen nämns särskilt de internationellt uppkopplade testbäddarna. För utbildning och livslångt lärande är det internationella sammanhangen särskilt viktiga då Sverige är en liten marknad. För att digitala tekniska stötta målet om en kunskapsnation av världsklass krävs det att svenska bolag kan utvecklas även utanför Sverige och att internationell edtech vill vara närvarande i Sverige och skapa värde. Swedish Edtest deltar i ett internationellt nätverk av testbäddar och erfarenheten är att testbädden är en viktig komponent för internationella bolag som vill förstå den svenska marknaden.

Inkubatorer och Science Parks

Roll

Inkubator

Inkubatorn bistår entreprenörer med aktiv och anpassad managementsupport, finansiella, tekniska och kommersiella nätverk samt en kreativ tillväxtmiljö. Inkubatorn kan vara ett verktyg att skapa nya starka företag som utvecklar nya idéer och ny teknologi. Det medför att den kan bidra till att skapa nya jobb, verka som grund för företag som befinner sig i branscher med hög tillväxt vilket i framtiden genererar arbetstillfällen och näringslivsförnyelse. Olika inkubatorer ägs och finansieras på olika sätt. Kommunal och regional finansiering är en viktig del. En del inkubatorer får även medel genom det statliga finansieringsprogrammet (via Vinnova). Många inkubatorer är också beroende av projektfinansiering för sin verksamhet.

Science Park

Science Parks är miljöer som erbjuder kunskapsintensiva tillväxtföretag infrastruktur, nätverk och affärsutveckling. En Science Park kan beskrivas som en mötesplats mellan människor, idéer, kunskap och kreativitet samt utgör ofta en plattform för större innovations- och utvecklingsprojekt. De har ofta en nära anknytning till ett närliggande universitet eller högskola. Science Parks ägs och finansieras på olika sätt. Kommunal och regional finansiering är en viktig del för basverksamheten. Typiskt för verksamheten är ett stort beroende av projektfinansiering. Science Parks har utifrån sin neutrala utgångspunkt med uppdraget att vara värdeskapande för näringsliv, samhälle och akademi inte sällan också en roll i att koordinera större offentlig-privata samverkansprojekt. Science Parks i Sverige har olika specialiseringar som påverkats av den regionala kontexten, flertalet är akademiska med samverkan med universitet för kommersialisering medan andra växt fram som resultat av entreprenörsregioner eller utgör kluster av företag som uppstått när storföretag lagts ner. Det finns idag runt 65 inkubatorer och 32 Science Parks i Sverige (se bilaga) och många av dem är idag involverade i att säkra kompetensförsörjning för medlemsföretag och företag i regionen, exempelvis genom att arbeta med talangattraktion eller kompetensutvecklingsinsatser (up-skillning). Ibland är inkubatorer en formell del av en Science Park eller ett Universitet och i andra fall drivs de två som separata organisationer med nära samarbete.



Behov och utmaningar

Få inkubatorer och Science Parks har expertkompetens inom lärande och edtech, många har edtechföretag i sitt kluster, men tillsammans med andra segment och affärsområden vilket gör att det blir svårt att möta edtechföretagens behov av att få stöd att förstå och verka på den komplexa utbildningsmarknaden. I enkäten uppger man även att man ser svårigheter för edtechföretag att hitta betalningsvilja, framförallt inom skolväsendet. Man har utmaningar med den långsiktiga finansieringen för att bygga och bibehålla kompetens och resurser för att facilitera innovationsekosystemet på utbildningsmarknaden. Idag har ingen av inkubatorerna eller ett Science Park ett uttalat ansvar och uppdrag på området.

Styrkor

Science Parks finns i hela landet, och har regionala roller som kan vara värdefulla i ett innovationsekosystem för lärande, som ett led i små och medelstora företags behov av kompetensförsörjning och talangattraktion. Det är en erkänd och etablerad neutral plattform med erfarenhet av att facilitera och genomföra samverkan mellan privat, offentligt och akademi. Tillgång till inkubatorer underlättar för att skala upp innovativa lösningar och öka tillväxttakten i nya företag. Bistå med affärsutveckling och kompetens för startups t.ex. utveckla affärsmodeller och stötta vid t.ex. kapitalanskaffning och support vid verifiering och initial affärskontakt. Bidrar med nationella och internationella kontaktnät för företag och organisationer i regionen Ett fåtal inkubatorer och science parks har redan idag specifik erfarenhet av att hjälpa edtechföretag med affärsutveckling. Kunnande som skulle kunna spridas och tillgängliggöras för fler.

Investeringslandskapet i Sverige

Roll

Investeringar möjliggör utveckling

Redan etablerade företag återinvesterar delar av sitt överskott i vidareutveckling. Vid teknikskiften uppstår möjligheter för nya idéer och företag att skapas, ofta drivna ur forskning eller användarnas behov. Innovationskraften som dessa entreprenörsföretag, startups, tillför är viktig för alla branscher och hela Sverige. Utbildning är inget undantag. För att en startup ska utvecklas behövs externt kapital från investerare. En investering i en startup kräver både kunskap och långsiktighet, försäljningscyklerna är långa och kraven på stabilitet och integritet höga. Att gå från en idé till ett hållbart företag är en utmaning och risken är hög, alla når inte hela vägen. Klart är att innovationskraften som kommer ur dessa startups är avgörande för branschens utveckling och investeringarna driver en högre innovationstakt i branschen som över tid höjer kvaliteten. Investeringar sker av olika aktörer i olika stadier av ett företags tillblivelse. Tidiga investeringar sker av affärsänglar och stipendier från lokala aktörer och högskolor. I ett tidigt skede är det idén och teamet man investerar i för att få en MVP, Minimum Viable Product, ut på marknaden. Är innovationshöjden hög så finns möjligheter att få (grants) finansiering från exempelvis Vinnova eller Tillväxtverket. Investeringen i tid är ofta stor från den enskilda entreprenören och det är först när produkten eller tjänsten har ett antal användare och har någon form av bevisad effekt som större investeringar i form av såddkapital är aktuellt. Med såddkapital tas den ekonomiska risken av investeraren mot en del av ägandeskapet av företagets tillgångar. Investeringen används ofta för att anställa kompetens för att expandera på nya marknader eller mot nya målgrupper. När tillväxten visat sig ha potential kommer nästa investerarkedja in, riskkapitalbolagen.

Behov och utmaningar

Glapp i investeringskedjan

Inte sällan uppstår det glapp i investeringskedjan och alla delar är beroende av varandra. För att få större investeringar för utveckling och tillväxt krävs att någon eller några aktörer tagit risken i ett tidigt skede. I en Vinnovafinansierad rapport från 2016, Svensk edtech - möjligheter och utmaningar för en bransch i stark tillväxt, såg investerarna en framtid av fler och större investeringar i svensk edtech, som då var ganska få och små. Man efterlyste fler investerare som kan ta lite större risk och förstår komplexiteten på utbildningsmarknaderna. Med rätt personer och ägare i företagen minskar man riskerna. Utbildningssektorn är trögrörlig och graden av och kunskapen om innovationsupphandlingar är för låg. Kunskap om internationalisering och export inom just utbildningsteknologi behöver öka hos både investerare och edtechföretag. Man saknar ett gemensamt samarbete mellan forskning, testning, företag och kundernas behov för att öka träffsäkerheten och bygga gemensam kunskap. Här kan lärosätenas holdingbolag spela en tydligare roll, genom sin närhet till undervisning.

En hel del edtechinnovationer är sprungen ur den akademiska myllan. Det finns utmaningar för företag som endast har svenska kunder som slutmarknad att få investeringar och de företag som satsar globalt har en större utmaning än företag som har en hemmamarknad som från start är större.

Företagen måste ut på export

Hos både entreprenörer och investerare råder konsensus om att den svenska marknaden är för liten och att företagen tidigt måste ut på export. Investeringarna i svenska företag har varit förhållandevis låga det senaste årtiondet, jämfört med investeringar i våra nordiska och europeiska grannländer, även om tendenser till en förändring skönjs 2020 och första halvan av 2021(19) . För att investera i utbildningssektorn behövs långsiktighet och en marknadskunskap, både om möjligheterna på hemmamarknaden och internationellt. Vinnovas innovationssatsning på edtech 2014 ledde till många nya innovativa idéer och företag som fortfarande lever idag, men de vittnar om avsaknad av stödstrukturer för export, marknadströghet och den finansiering de hade behövt för sin fortsatta utveckling och tillväxt har varit svårt att hitta.

Styrkor

Inte så trögrörligt trots allt

Under workshopen med investerarna i juni 2021 så framkommer att Sverige i relation till andra marknader inte är så trögrörlig som den uppfattas, tvärtom, andra marknader kan ha mycket längre ledtider och byråkrati vid upphandlingar. Investerarna ger här en annan bild än edtechentreprenörerna. Sverige har goda förutsättningar, med en hög grad av digitalisering och mognad, i relation till andra länder. Sverige har också en lång erfarenhet av att produktutveckla för en global marknad och de "exits" som gjorts från bland Spotify och andra svenska tillväxtraketar har fyllt investeringskassorna.

Investeringsmöjligheterna i Sverige är goda - för företag med internationell marknad

Investeringslandskapet för edtech i Sverige idag ser relativt gott ut och bygger på investeringar i flera led. Det finns ett behov av att börja med mindre investeringar från offentliga program så som Vinnova eller från privata affärsänglar. Där finns flera större affärsängelnätverk som STOAF och Connect. När ett bolag utvecklats mer finns bl.a. Almi Invest och AcadeMedia Edtech. I nästa fas där start-ups har en beprövad idé och flertalet kunder finns aktörer så som J12, Luminar, Brightly, BLQ, Trill m fl som investerar såddkapital. I senare faser finns aktörer såsom Creandum och Northzone men även EQT Ventures som har möjlighet att gå in med stora belopp för utveckling och internationalisering.

(19)<https://www.brighteyvc.com/post/edtech-funding-report-2021-half-year-review>

Export och tillväxtfrämjare

Roll

Team Sweden är ett gemensamt nätverk för allt offentligt arbete för att stödja näringslivets export och internationalisering. Genom Team Sweden finns ett samordnat och effektivt exportstöd som underlättar för företagare som vill etablera sig utomlands. Aktörerna består av ett flertal myndigheter och organisationer med olika roller, allt från innovations- och tillväxtstöd, exportstöd, marknadsanalyser och finansiering. Bland aktörerna finns Business Sweden, Tillväxtverket, Tillväxtanalys, Svenska Institutet, Vinnova, ALMI, RISE, Regeringskansliet mfl. Många av aktörerna verkar i tätt samarbete med svenska handelskammare runt om i världen, liksom ambassaderna som också har ett uppdrag att främja svenska företags exportmöjligheter.

Behov och utmaningar

Business Swedens uppdrag är att verka för export av svenska företag, import genom att utländska företag etablerar sig i landet, attrahera talang och kapital till Sverige. De senaste åren har ett flertal engångsinsatser som delegationsresor, eventdeltagande och kvalitativa möten med beslutsfattare, genomförts med svenska edtech startup-företag i bland annat Singapore, Hongkong, Finland, Storbritannien, Tyskland och USA. Insatserna för startups är kraftigt subventionerade, men etablerade företag som deltar står för en större del av sin egen kostnad. Utmaningen har genom åren varit att de mindre bolagen inte haft kompetens eller kapital i tillräcklig utsträckning för att tillvarata möjligheterna fullt ut, de har varit för tidigt i sitt utvecklingsskede. Att träffa utländska investerare och potentiella kunder kräver att man förstår och kan beskriva sitt erbjudande, har kapacitet att leverera med marknadsinförsäljning, support och uppföljning.

Vid varje tillfälle har de olika kontoren på Business Sweden haft kontakt med enskilda bolag, ibland branschorganisationen för att försöka samordna en större delegation eller insats med många företag samtidigt, något som får större effekt. Men det är inte samordnat, och svårt att få kontakt och bygga upp den förståelsen om marknadsmöjligheter och förutsättningar som finns på varje enskild marknad och få med sig de bolag som har ett attraktivt erbjudande just där. I andra, större och mognare branscher med fler ekonomiska muskler, så finns en samordning men också ett tydligt Value Proposition, dvs en identitet för sektorn och vad som är styrkorna med svenska bolag på området, en gemensam "säljpitch" för svenska företag på området. Det gör det lättare för alla lokala kontor att få kontakt med de svenska bolagen men framförallt att presentera dem för den presumtiva marknaden.

Några företag har lyckats och startat sin tillväxtresa. I enkäten med edtechföretag, där de flesta uppger att de har internationalisering som prioriterad tillväxtstrategi har endast 18% använt Business Sweden.

Svenska Institutet, samordnar och har fått ett utökat uppdrag att inte bara stärka Sverige-bilden och sprida Sveriges kultur, men också verka för att stödja svensk export. De har vid ett par tillfällen haft internationella delegationer till Sverige med ekosystem av utbildningsanordnare och utbildningsinnovatörer, pga av intresset för svensk utbildningsinnovation. Mottagare har då varit branschorganisation tillsammans med myndigheter som Vinnova och Skolverket.

Tillväxtanalys, en myndighet som bistår med marknadsanalyser inom olika branscher för att bygga kunskap om utveckling och affärsmöjligheter för svenska företag genomförde hösten 2016 en kortfattad rapport Edtech- nya möjligheter i utbildningssektorn en global analys av edtechmarknaden i olika länder och vilka möjligheter det fanns för svenska företag på olika marknader med växande behov av digitala utbildningsformer. Rapporten fick inget genomslag hos svenska edtechföretag, då det var före det fanns en kanal att nå dem genom en samlande branschorganisation.

Utöver dessa nedslag i aktiviteter för edtechföretag hos aktörerna i Team Sweden finns många pågående program för att stödja tillväxt och export där edtechbolag deltar. Tillväxtverket genomför kunskapsbyggande aktiviteter med Tyskland senast, där ett edtechföretag deltog. I de vanliga tillväxt- och exportprogrammen finns edtechföretag ofta med, men då i ett generiskt sammanhang, blandat med bolag inom bank, energi, mobilitet och andra sektorer, vilket gör det svårt att träffa rätt mottagare i landet.

Styrkor

Svenska företag har ett gott renommé som innovations- och utbildningsland. Vi ligger långt fram i digitalisering av samhället, vi har en hög innovationsgrad och en hög utbildningsgrad hos befolkningen. Man har före coronapandemin visat intresse från Sydamerika, USA, Indien, Sydostasien, Australien och ett flertal andra ambassader och Business Sweden kontor för svenska lösningar. Efter corona har intresset ökat. Det har tidigare varit svårt att koordinera och samordna de svenska bolagen för gemensamma insatser, men idag finns det befintliga nätverk genom branschorganisationer för att samordna detta.

Bilaga 1: Enkätresultat och intervjuer med edtechföretag maj 2021

Om edtechföretag i Sverige

Trots den stora användarbasen, med halva befolkningen som målgrupp, så omsätter edtechföretagen förhållande lite, 1,3 procent av skolväsendets (från förskola till kommunal vuxenutbildning och sfi) totala utgifter läggs på edtech, inklusive de datorer elever i grundskola och gymnasium som tillhandahålls. Inom yrkeshögskola och högskola finns det inga säkra siffror, men e-learningmarknaden som levererar till företagets kompetensutveckling omsätter uppskattningsvis 600 MSEK per år. En uppskattning gjord av branschföreningen Promise pekar på 1,3 miljoner användare i LMS, Learning Management Systems, inom näringslivet och i offentlig sektor. Det motsvarar 26% av antal sysselsatta i Sverige. Enligt Adult Education Survey 2016(20) deltog 60 % av de sysselsatta i Sverige i någon form av personalutbildning årligen. Den siffran antas öka dramatiskt inför mätningen 2022.

Det är tydligt att pandemin driver på behovet av nya funktionaliteter i tjänsterna. Var tredje företag har under 2020 sett över och ändrat sina affärsmodeller och långsiktiga strategier för produktutveckling. Den omställning som nu sker saknar motsvarighet och är en tydlig indikator på att effekterna av distansundervisningen kommer att bestå. I Swedish Edtech Industry:s medlemsundersökning framgår att det finns ett stort investeringsbehov hos kunderna och en stor investeringsvilja hos företagen. Mer än åtta av tio medlemsföretag bedömer att de kommer att öka sina totala investeringar de närmaste åren(21).

Brister i upphandlingar och inköp ett hinder för utveckling

Nästan åtta av tio medlemsföretag i Swedish Edtech anser att bristande strategisk digital kompetens förhindrar utbildningssektorn från att dra nytta av digitaliseringens möjligheter. De vittnar också om stora brister i offentliga upphandlingar. Bristande beställarkompetens leder till kostsamma införanden av digitala tjänster som inte möter behoven hos användarna och att nya möjligheter inte tas tillvara, vilket i sin tur kan leda till att huvudmän själva utvecklar tekniska system, plattformar och tjänster från grunden, något som uppges hämma innovation och driva kostnader.

Långsam utbildningsmarknad och svårt med investeringar enligt startupföretagen I företagsenkäten(22) är det tydligt att den största utmaningen för nystartade edtechföretag är att den svenska utbildningsmarknaden anses långsam och att det är svårt att få investeringar. 74% anger att det är relativt svårt eller svårt att få investeringar och att anledningen, enligt företagen, är att investerare anser att marknaden är trög-rörlig och transformeras långsamt. Hela 82% anger att de långa upphandlingsprocesserna är en utmaning och här lyfter man bland annat kundernas rädsla att göra fel,

(20)<https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/adult-education-survey>

(21)https://media.swedishedtechindustry.se/2021/04/SwedishEdtech_Branschrapport_2021.pdf

(22) Se bilaga

bristande kravställningar och att nya edtechföretag exkluderas genom orimligt höga referenskrav. Vi kan utgå ifrån att detta rör den offentligt finansierade utbildningssektorn. Vi ser också en viss förskjutning i företagens framtida planer gällande marknadssegment. Framåt kommer man att fokusera något mindre på utbildningssektorn och mer på näringslivs- eller konsumenttjänster.

När det gäller stöd för utveckling och tillväxt anger 50% att de varit delaktiga i någon form av inkubator/accelerator, men endast 18% har använt export- eller tillväxtstöd och då nämns framförallt Business Sweden, men också svenska handelskammare.

Edtechleverantörer riktade mot näringslivet

Edtechleverantörer mot näringslivet är fragmenterade i många små bolag, med få större aktörer. De två stora segmenten i branschen är produktion av kundanpassat kursinnehåll respektive lärplattformar/system för att skapa, distribuera och följa upp lärande. I intervjuer med ett par leverantörer på systemsidan kring innovation, finansiering och tillväxt har det betonats att många drivs av organisk tillväxt och nyttjandet av investerarkapital uppfattas inte vara utbrett. Kapital ses kunna vara intressant tex för att stärka marknadsföringen vid en internationell satsning och för att attrahera spetskompetenser. Den generella drivkraften för innovation kommer från existerande kunders behov, trender i branschen och det egna företagets affärsidé och vision. Fokus är idag enbart på näringslivet som ses ha andra processer och behov än skolväsendet.

Under pandemin har digitaliseringen av lärandet forcerats, men för att fullfölja den digitala transformationen ses ett ändrat beteende kring lärande vara viktigare än tekniken. Edtech ses omfatta en mix av elearning content (professionellt utvecklad eller utvecklad av egna ämnesexperter), onlineklasser, socialt flöde och fysiska möten. Trenden att ämnesexperter utvecklar elearning content i enkla verktyg efter mallar spås fortsatt öka, AI/ML kommer alltmer in i systemen för att stötta kurering och personalisering av innehåll, medan den sociala aspekten har klingat av något.

På den svenska marknaden etablerades tidigt inhemska leverantörer av LMS, ofta sprungna ur behovet att kunna distribuera och följa upp deltagandet av digitala kurser. Under senaste tio åren har det skett en förskjutning mot större internationella leverantörer (huvudsakligen från US och UK) som tagit stor del av den växande marknaden. Med skalfördelarna att ha en internationell kundbas har de haft möjlighet att investera mer i utveckling av ny funktionalitet och marknadsföring, jämfört deras svenska konkurrenter.



Samarbetet med akademi är inte så utbrett då det ses som svårt att hitta svensk forskning kring vuxnas lärande. Tex saknas forskning kring vilket socialt lärande som fungerar i yrkeslivet. Extern input kommer i stället från thought-leaders i branschen, huvudsakligen från US/UK. Det finns ett intresse för att ha en forskningsbaserad grund som evidens för vilken funktionalitet som ger effekt, men det ses som svårt att hitta effektiva format för samverkan.

Det finns intresse för att hitta nischade samarbetsområden med akademi och forskning, och här ser edtechentreprenörerna en möjlighet att kunna erbjuda verklighetsnära forskning och använda existerande kunder som testbädd, där SME-segmentet kanske kan vara mer snabbriktigt och ha nya behov.

På frågan hur samarbete mellan entreprenörer, kunder och näringsliv skulle kunna stimuleras kommer förslag på att samla kunder och branschkollegor i diskussioner/event och skapa en samverkansyta med fokus på processer och praktik, tex gentemot SME-segmentet. Även att lära av andra branscher nämns, tex hur mäta effekt av digitalt lärande där nuvarande praxis bygger på forskning från 70-talet.

Bilaga 2: Exempel på två testbäddar för flexibelt lärande

Swedish Edtest - en nationell testbädd för edtech

Uppdrag och värdeskapande

Drivkraften i testbädden är att minska glappet mellan lärande och den digitala utvecklingen. Löpande utvärderingar av testbädden visar att de hitintills 200 deltagande utbildare höjer sin digitala kompetens och sin beställarkompetens genom att delta i tester. Testerna är också en naturlig del av det kollegiala samtalet om digitalisering. De 50 bolagen som deltagit i testerna får värdefull återkoppling på sin produktutveckling och referenser för framtida kunder och kapitalinförskaffning.

Roll

Swedish Edtest har under ett år etablerat sig som en mötesplats för utbildningsanordnare och edtechföretag. Testbädden verkar i Sverige men är global. Internationella edtechföretag vänder sig till Swedish Edtest för att undersöka möjligheten att etablera sig på den svenska marknaden. Testmetoden som används är utvecklad i samarbete med fil dr i didaktik Anna Åkerfeldt och är tidseffektiv och designad för skalbarhet vilket möjliggör för såväl tidspressade utbildare som start-ups att delta. Swedish Edtest samarbetar med lärar- och förskollärarytbildningar för att redan under utbildningen stärka utbildarnas digitala kompetens.

Samverkansytor idag

Swedish Edtest samarbetar med forskare från Stockholms Universitet, Linné universitetet, Högskolan i Halmstad, Handelshögskolan i Stockholm samt University College of London (UCL). Europeiska testbäddar och acceleratorer.

Swedish Edtest har under sitt första år byggt upp ett nätverk bland europeiska ambassader, nordiska testbäddar och europeiska organisationer såsom EUN och forskningsacceleratorn Educate från UCL i London(23). Förhoppningen är att nätverket kan bidra till svenska bolags exportmöjligheter.

Finansiering och ägarskap

Swedish Edtest är idag medfinansierat av Vinnova inom ramen för utlysningen för testbäddar i offentlig verksamhet, och av följande partners: Nacka kommun, Uppsala kommun, Lidingö kommun, Academedia, Nackademin, Företagsekonomiska institutet (FEI), Falkenbergs kommun, Halmstad kommun, Högskolan i Halmstad, ABB gymnasiet i Västerås, Lilla Nackas skolor och förskolor, NetPort Science Park som driver klustret Edtech Southeast Sweden, Region Halland och branschorganisationen Swedish Edtech Industry som representerar företagen.

(23)<https://www.educateventures.com/startups>

Potential och utmaningar

Partnersgruppen i Swedish Edtest har efter sitt första år sammanfattat de principer kommande satsningar på test- och demoverksamhet inom flexibelt lärande bör ha.

- Medskapande arbetssätt med representation från forskning, utbildningsaktörer och edtechföretag och myndigheter.
- Arbetssätt som såväl tidspressade utbildningsaktörer som mindre bolag kan delta i.
- En tydlig och neutral arena för aktörerna att mötas på.
- Arbete med utvärdering, vetenskaplig grund och med en stark förankring i didaktiska och pedagogiska kvaliteter.
- Arbete med beställarkompetens som har tydlig målsättning och effekt, där efterfrågan av innovation driver utvecklingen i branschen framåt.

Vigeo: test- och demomiljö för digital infrastruktur för livslångt lärande

Uppdrag

Vigeo syftar till att skapa en sammanhållen test- och demonstrationsmiljö för digitalisering och digital infrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande. Verksamheten är under uppstart och ambitionen är att vara en arena där offentlig sektor, näringsliv och forskning kan mötas och tillsammans bidra till att stärka Sverige som kunskapssamhälle genom att testa, utforska, utveckla och utbilda. Stort fokus läggs på att skapa förutsättningar för innovation och förnyelse inom kompetensförsörjning och livslångt lärande genom att erbjuda en struktur för utveckling av piloter och demonstrationer där behovsägaren är en aktör inom offentlig sektor

Roll

Vigeo har rollen att processleda olika kunders utveckling och behov av att testa. Uppdragen beror av vem som är kunden och vem som finansierar utvecklingen.

Samverkansytter idag

Idag är följande organisationer anslutna och deltar i samarbetet i Vigeo; Arbetsförmedlingen, Myndigheten för Yrkeshögskolan, Universitets- och högskolerådet, Göteborgs kompetensnav (GBG stad, VGR, BRG, GR), Volvo Cars, Fordonskomponentgruppen, Northvolt, Almega, Skellefteå kommun, Göteborgs universitet, Luleå Tekniska universitet.

Finansiering och ägarskap

Vigeo ägs av RISE och finansieras av RISE, Vinnova och genom ingående uppdrag. Vigeo är lokaliserat till Lindholmen i Göteborg men verksamheten bedrivs över hela landet.

Bilaga 3: Exempel på inkubatorer och Science Parks

Exempel på inkubatorer och miljöer som sysslat med edtech

STING- Stockholm Innovation and Growth

En regional stockholmsbaserad inkubator och accelererator med Propel Capital. Det är Sveriges största inkubator och de senaste åren har 10-20% av deras alumner och programbolag varit inom edtech. De har edtech-expertis, men uppger att edtechföretagen har svårt att få kund och växa jämförelsevis med deras andra segmentbolag.

MINC- Malmö

Malmö stads inkubator som startade 2002 där också acceleratoren Fast Track Malmö är kopplad, med sitt affärsängelnätverk. Det har edtech-expertis och har ett flertal edtechföretag som verkat i miljön.

SSE Business Lab

Handelshögskolan i Stockholms inkubator. De har ett flertal edtechföretag på alumni-listan.

Bron Innovation

Digitala Innovationshubbar och Good Tech Region beläget i Sundsvall. Stöd till företag att utveckla affärsidéer som nyttjar digitalisering, oberoende av bransch eller tillämpningsområde. De har haft några edtechföretag kopplade till sig.

Åkroken Science Park och BizMaker- del av GovTech Sweden

Har ej edtech eller lärande som fokus, men är medlemmar i GovTech Sweden - som formar ett ekosystem för GovTech i Sverige för att accelerera samhällsvärdet i den digitala transformationen(24).

Skövde Science Park

De kör en stark spelinkubator där det tidigare var många lärospel som utvecklades. Men inkubatorns profilering är generell. Varken lärande eller edtech finns som profil för företag i parken.

(24)<https://govtechsweden.se/vision-govtech-sweden>

NetPort Science Park

NetPort Science Park är en triple helix-organisation, med säte i Karlshamn, som främjar samverkan mellan näringsliv, akademi och offentlig verksamhet. Parken har stort fokus på kompetensförsörjning och driver dessutom fokuserat arbete inom edtech. De grundade 2017 det regionala samverkansklustret **Edtech Southeast Sweden** för att främja digitalisering av utbildning och lärande, tillsammans med inkubatorer, högskolor, kommuner och andra science parker i regionen.

Runt tio edtechföretag är kopplade dit. Ett innovationssystem där användare, företag och akademi samskapar inom lärande och nya edtechlösningar.

- **Innovation och inkubationsmiljö för att identifiera behov, utveckla och testa produkter, och kommersiellt lansera lösningar. Trippel-Helix-samverkan mellan skolor, företag och akademi är en förutsättning för ett lyckat resultat och något vi lägger stort fokus vid.**
- **Accelerator som hjälper företag att utvecklas och expandera.**
- **Internationell samverkan för kompetensutbyte och ökad export.**
- **Underlätta för edtechföretag att etablera sig i Sverige.**

Bilaga 4: Exempel på branschorganisatio- ner i ekosystemet

Promise

Promise är en branschförening för företag som verkar inom kompetensutveckling och lärande med stöd av digitala medier, huvudsakligen med sin kundbas inom näringslivet (Edtech B2B).

Föreningen syfte är att stärka branschen och öka kunskapen om hur medlemsföretagen bidrar till att utveckla organisationers verksamhet. Föreningen har medlemmar både från leverantörer av Edtech gentemot näringslivet samt från större kunder som etablerat egen inhouse produktion. Promise är en ideell förening som etablerades 1996 för att kvalitetssäkra och utveckla branschen samt att vara dess främsta talesman. Föreningen har idag drygt 30 medlemmar med en gemensam branschkansli-funktion hos företagsorganisationen Sinf.

Swedish Edtech Industry

En branschorganisation som ansluter företag som levererar till den formella utbildningssektorn och det livslånga lärandet, både på konsumentsidan och till näringsliv. Föreningen verkar för en fri och sund marknad, som säkerställer innovation och tillväxt, bygger kunskap i och utanför nätverket och driver kvalitetsfrågor. Har initierat European Edtech Alliance, som är ett konsortium med 23 edtechorganisationer runt om i Europa. Swedish Edtech Industry drivs som en förening och finansieras av medlemsavgifter och har idag 100 medlemmar. Den startade 2017 och har idag två anställda.

Swedish Incubators & Science Parks (SISP)

Swedish Incubators & Science Parks (SISP) är den svenska branschföreningen för Sveriges inkubatorer och science parks. SISP har 62 medlemmar över hela Sverige som tillsammans har över 5000 företag med drygt 70 000 sysselsatta. Fokus ligger på kunskapsbaserade, tillväxtorienterade företag och medlemmarna driver tillsammans ca 80 fysiska mötesplatser, erbjuder operativ affärsutveckling, driver eller samverkar ofta med kluster samt har Triple Helix-förankring. Flera medlemmar driver också affärsängelnätverk och såddkapitalfonder för investeringar i tidiga skeenden i tillväxtbolags uppbyggnad. Medlemmarnas verksamheter bidrar till näringslivsförnyelse, tillväxt och fler kunskapsintensiva arbetstillfällen. En viktig fråga som SISP driver är att staten utökar det befintliga finansieringsprogrammet för inkubatorer till att omfatta fler inkubatorer i Sverige. SISP driver även Ignite och Ignite Public, som matchar storföretag och offentlig sektor för innovationsprojekt med startups.

Swedish Learning Association (SLA)

SLA är ett nätverk i Sverige inom kompetensutveckling, lärande och förändring för alla som aktivt arbetar med dessa frågor inom företag och organisationer.

I nätverket sprids och delas kompetens, erfarenheter och best practice genom medlemsmöten kring olika teman och case studies. Kunskapsspridning görs bland annat genom att arrangera "Swedish Learning Awards". SLA består av 50 medlemsföretag från näringsliv, myndigheter, regioner, kommuner och ideella organisationer - från Tetra Pak och IKEA till Arbetsförmedlingen och Skatteverket till Svenska Kyrkan och Röda Korset. SLA är en ekonomisk förening och finansieras av medlemsavgifter och har sedan 2007 drivits av ideella krafter.

För vidare läsning

Chasing the Tale of the Unicorn, Robin Teigland et al Internetstiftelsen 2016

En hållbar infrastruktur för vuxnas livslånga lärande, Anna-Carin Ramsten; Cecilia Bjursell, Rebecka Engström, Vinnova 2021

Forskning, frihet, framtid- kunskap och innovation för Sverige, Forsknings- och innovationspropositionen 2020

Strengthening the edtech ecosystem in Europe - a benchmark report on government initiatives, European Edtech Alliance 2021

Är edtech Sveriges nästa stora exportbransch?, Jan Hylén , Entreprenörskapsforum 2021