Branschrapport 2021

Marknadsöversikt och branschbarometer över svensk edtech – innovationstakten ökar i kölvattnet av pandemin

Swedish Edtech Industry

Innehållsförteckning

3	1. Förord
4	2. Edtech på fem minuter
5	3. Pandemiåret 2020 ett historiskt digitalt språng
9	4. Digitalisering i utbildningssektorn – en översikt
11	5. Branschbarometer 2021: Växande moderniseringsbehov efter pandemin
15	6. Digitalisering i skolan – så ser den ut och så mycket kostar den
19	7. Tema: Potentialen med AI och datadriven utveckling inom skolan
23	8. Så kan utbildningssektorn tillvarata digitaliseringens möjligheter
28	Appendix: Så gjorde vi marknadsöversikt och branschbarometer
29	Fotnoter

Text: Swedish Edtech Industry
Design: Edelström Design

© 2021 Swedish Edtech Industry

1. Förord

Pandemin lämnar inte någon oberörd, allra minst utbildningssektorn. Över 1,5 miljard barn, ungdomar och vuxna har under det gångna året övergått till distansundervisning. I Sverige har det fungerat över förväntan, men klassrummet, föreläsningssalen och arbetsplatsen med myllret av lärare, kompisar, kursare och kollegor är saknat.

Händelserna sedan 2020 har haft ett högt pris och vi kommer leva länge med konsekvenserna även efter att pandemin lagt sig. I ett nödläge, utan möjlighet att träffas, har distansundervisning möjliggjort att utbildning har kunnat genomföras, där lärare uppvisat en imponerande flexibilitet och uppfinningsrikedom.

Viktigt att komma ihåg är att det vid den här tiden för ett år sedan inte fanns några garantier för att den snabba övergången till distansundervisning skulle fungera. Tack vare Sveriges goda digitala färdigheter, investeringar i en väl utbyggd teknisk infrastruktur samt att många svenska edtechföretag gav kostnadsfri tillgång till sina digitala verktyg, blev det gångna året delvis ett styrkebesked för digitaliseringen i utbildningssektorn. Men trots att vi, i ett internationellt perspektiv, varit digitalt påklädda i Sverige, har vi flera utmaningar vi behöver adressera tillsammans.

Det här är andra året som Swedish Edtech Industry ger ut en branschrapport. Premiärrapporten 2020 fick ett mycket positivt mottagande och jag hoppas att den årliga rapporten ska bli ett referensverk för beslutsfattare, rektorer och lärare och alla som vill förstå vad som driver utveckling, tillväxt och skapar kvalitet. Rapporten ger en översikt av den svenska edtechbranschen, med aktuella siffror om företagens utveckling och branschens omsättning, samt redovisar en barometer över hur våra medlemmar ser på framtiden. Edtechbranschen består huvudsakligen av små företag som verkar på en marknad som är prispressad och underfinansierad, men som präglas av optimism. Användarbasen för utbildningsteknologiska tjänster omfattar nästan halva befolkningen, men bara 1,3 procent av skolans utgifter läggs på utbildningsteknologiska tjänster.

När pandemin har lagt sig har vi stora samhällsutmaningar att lösa: lärarbristen, likvärdigheten och ett stort behov av livslångt lärande för att möta de stora förändringarna på arbetsmarknaden. Vi behöver nu höja ambitionsnivån och skifta fokus, från en fas av hantering till en period av strategisk planering och verkstad. En digital infrastruktur och investeringar i modern teknik är avgörande för att åtgärda de brister som finns och för att ta vara på utvecklingspotentialen, bland annat inom artificiell intelligens och data som strategisk resurs. Här behövs probleminsikt och framför allt engagemang från oss alla. En höjd ambition är nödvändig för Sveriges konkurrenskraft som kompetens- och kunskapsnation.

Jannie Jeppesen
Vd, Swedish Edtech Industry

Jannie Jeppesen
Vd, Swedish Edtech Industry

2. Edtech på fem minuter

Edtech, Educational Technology, är digitala verktyg som används inom utbildning för att effektivisera administration samt stärka lärarnas undervisning och elevernas lärande, från förskola till högre utbildning. Branschen omfattar en bredd av tjänster och produkter – hårdvara, läromedel, lärresurser, provverktyg, lärplattformar och administrativa system.

Vilka är Swedish Edtech Industry?

Swedish Edtech Industry är en branschorganisation och fristående ideell förening. Vi vänder oss till edtechföretag i Sverige som har det offentligt finansierade utbildningssystemet som marknad, från förskola upp till och med universitet.

Swedish Edtech Industry verkar för en fri och sund marknad som säkerställer innovation och tillväxt. Vårt mål är att Sverige ska nå digitaliseringsstrategins ambition att bli det ledande landet i världen på att utnyttja digitaliseringens möjligheter och effekter inom utbildning. Genom vår verksamhet bygger vi kunskap tillsammans och driver kvalitetsfrågor.

Branschorganisationen startade i januari 2017. Fyra år senare når medlemmarna i Swedish Edtech Industry över 70 procent av marknaden. Våra närmare 90 medlemmar omfattar alltifrån startups till etablerade läromedelsförlag, hårdvaruleverantörer och utvecklare av kommunikationsplattformar.

Vårt arbete

Swedish Edtech Industry driver flera projekt för att öka kunskapen om och kvaliteten i utbildningssektorns digitala ekosystem. Vi driver såväl egna projekt som samverkar med aktörer som Skolverket, Myndigheten för yrkeshögskolan (MYH), Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) och akademin. Utvecklingsområdena handlar främst om att öka innovation och konkurrenskraft genom ökad interoperabilitet, ett säkert och effektivt utbyte av data, liksom att öka beställar- och leverantörskompetensen.

89

medlemmar i Swedish Edtech Industry

Över 70%

av marknaden nås av våra medlemmar

6 av 10

företag har färre än tio anställda

Vårt arbete i urval

- **Edtechkartan** - en översikt över skolans digitala ekosystem inkl. inköpsstöd.
- **Etiska riktlinjer** och avsiktsförklaringar för våra medlemmar ger trygghet för kunderna.
- **Nationellt arbete** med it-standarder inom ramen för FFIS (Forum för informationsstandardisering av skolväsendet).
- **Swedish Edtest** - den nationella testbädden för edtech som utvecklar lärares digitala kompetens och bidrar till företagens produktutveckling nära behoven .
- **Edtech Europe** - vi samarbetar och var med och grundade European Edtech Alliance, ett nätverk för att stärka europeisk edtech kring frågor om tekniska standarder, innovation och tillväxt.
- **Skola Hemma** - ett samverkansinitiativ för stöd till skolorna under pandemin med Skolverket, SKR, MYH, UR, RISE, Rädda Barnen, GR, Spsm, Skolforskningsinsitutet, Prinsparets stiftelse och Swedish Edtech Industry.

Edtechkartan.se

3. Pandemiåret 2020 ett historiskt digitalt språng

Pandemin ställde utbildningsväsendet inför en historiskt stor utmaning. Från en dag till en annan upphörde det traditionella klassrummet att existera och miljontals lärare världen över fick efter bästa förmåga orientera sig i en ny, digital värld.

Sammanlagt har över 1,5 miljarder elever och studenter världen över omfattats av skolstängningar under det gångna året. I Sverige innebar beslutet att stänga skolor och universitet i mars 2020, att undervisningen för mer än en miljon skolungdomar och studenter helt eller delvis skedde på distans resten av året. Nedstängningen av våra skolor och universitet påverkade undervisningen olika beroende på lokala förutsättningar som tillgång till och vana av att arbeta med digitala verktyg. På samma sätt kommer även de långsiktiga effekterna bero på i vilken utsträckning utbildningssektorn lyckas ta tillvara de möjligheter som digitaliseringen innebär.

Långtgående ekonomiska effekter

På ett globalt plan har pandemin förstärkt existerande klyftor mellan de samhällen som har, och de samhällen som inte har, förutsättningar att bedriva undervisning under en längre nedstängning av den fysiska skolan. FN varnade redan i augusti 2020 för att pandemin dramatiskt förstärkt skillnaderna mellan utvecklingsländer och mer välmående länder och att konsekvenserna blir både ekonomiskt kännbara och bestående, framförallt för flickor[1].

Den utbildningsskuld som uppstått kan bli svår att komma tillrätta med då det i en del länder helt saknats förutsättningar för distansundervisning. Elever i grund- och gymnasieskola som blivit påverkade av nedstängningarna riskerar att få minst 3% lägre livsinkomst, enligt beräkningar från OECD[2]. McKinsey har i en rapport uppskattat de samhällsekonomiska effekterna av ett halvårs global nedstängning av skolsystemen till 10 biljoner dollar[3].

Krisinsatser i stor skala för att minska den digitala klyftan

Under pandemin har skillnaderna mellan olika socioekonomiska grupper fått stora konsekvenser. I till exempel Storbritannien saknade mer än en miljon elever i socioekonomiskt utsatta områden uppkoppling och tillgång till dator[4] i början av pandemin. Krisinsatser genomfördes i stor skala av regeringar för att utrusta elever med internet och datorer. I USA minskade den digitala klyftan under året från 16 miljoner elever som saknar tillräcklig uppkoppling eller utrustning till idag 12 miljoner elever, en likvärdighetsklyfta som man nu satsar mer på att minska[5]. I början av 2021 beräknades fortfarande 365 miljoner elever i världen sakna uppkoppling[6] och därmed tillgång till den så viktiga utbildningen.

I ett internationellt perspektiv stod Sverige väl rustat för den snabba omställning som pandemin krävde. Sverige har en väl utbyggd infrastruktur. Elever och studenter har jämförelsevis en hög grad av tillgång till datorer och lärplattor, kommunikationsplattformar och uppkoppling genom skolan och i hemmen. Användandet av digitala tjänster ökade dramatiskt under 2020, flera edtechföretag mångdubblade sin kapacitet så att undervisningen fungerade. Det finns dock skolor och skolformer som fortfarande inte kommit igång med

1,5

miljarder elever och studenter har omfattats av skolstängningar

FN:s policyråd till världens länder:

- Få kontroll på smittspridningen så att skolorna kan hållas öppna
- Säkerställ finansieringen av utbildning, även i ekonomisk nedgång
- Öka beredskapen och hållbarheten i utbildningssystemet
- Barns och ungas rätt till utbildning bör omfatta rätt till digital tillgång/uppkoppling (connectivity) och satsningar på lärarnas kompetensutveckling är ett måste

sitt digitaliseringsarbete, där avsaknaden av digitala verktyg gjort det svårt för lärare och elever att ha kontakt och genomföra undervisning.

Tyskland: Coronakrisen ska inte bli en utbildningskris

Status före corona: Den tyska skolan befinner sig bara i början av sin digitaliseringsresa. När pandemin var ett faktum våren 2020 var förutsättningarna för omställningen tuffa. Tillgången till internetuppkoppling, kommunikationsplattformar och datorer var nästan obefintlig på skolorna.
Insatser: Genom den federala satsningen Digital pakt under parollen "Coronakrisen ska inte bli en utbildningskris" har regeringen investerat 500 miljoner euro för att ge lärare och elever tillgång till bland annat plattformar och digitala verktyg

Storbritannien: Det digitala gapet ska minska

Status före corona: Likvärdighet är en stor utmaning för den brittiska skolan där socioekonomiska faktorer i stor utsträckning påverkar elevernas möjligheter att lyckas. Inte mindre än 9 % av hushållen i landet har inte råd med internet i hemmet. Andelen elever som inte har en egen dator är större.
Insatser: Den brittiska regeringen avsatte inledningsvis 100 miljoner pund för skolor att söka för att kunna bistå mindre bemedlade elever med datorer och uppkoppling. Regeringen slöt också avtal med Google och Microsoft för att erbjuda skolor som stod utan kommunikationsplattformar.

Lägre betalningsvilja för universitetens onlineutbildningar

Det minskade resandet har slagit hårt mot många av de ledande utbildningsinstitutionerna. I länder som Australien, Storbritannien och USA, där internationella studenter utgör en viktig inkomstkälla, sjönk andelen internationella studenter dramatiskt under 2020.

Övergången till distansundervisning i USA har också gett förnyad kraft till kritiken mot höga terminsavgifter. Betalningsviljan för onlineversioner av utbildningar vid ledande lärosäten som Harvard, Princeton och Columbia har visat sig vara svag. På kort sikt innebär detta ett stålbad för lärosätena. Många mindre och lägre rankade universitet kan få svårt att överleva då intäkterna för högre utbildning prispressas. På lite längre sikt utmanas universitetens grundläggande affärsmodell, när utbildning online blir billigare och fler grupper har råd med utbildning, vilket i grunden är positivt.

Ökad efterfrågan på livslångt lärande och kompetensutveckling

Samtidigt ställer den ekonomiska krisen och många branschers snabba omställning helt nya krav på omfattande insatser för omskolning och vidareutbildning av yrkesarbetande. Redan före pandemin var behovet av kompetensförsörjning och kompetensutveckling en av de största drivkrafterna bakom den globala tillväxten av edtechtjänster. Edtechföretag har i flera år noterat en snabb ökning av efterfrågan på de tjänster som går under samlingsnamnet professional development. Utvecklingen drivs av digitalisering, automatisering och grön omställning som fått allt fler företag och organisationer att inse vikten av utbildningsinsatser för att tillgodose sitt behov av helt nya kompetenser. När den svenska regeringen så sent som i februari 2020 presenterade de strategiska samverkansprogrammen lyftes kompetensförsörjning och det livslånga lärandet fram som en av våra största utmaningar[7]. En månad senare visar sig behovet bli akut, när permitteringar och stora varsel var ett faktum i många branscher.

Pandemin har slagit hårt mot världsekonomin och ytterligare stärkt efterfrågan på utbildning. Runt om i världen görs nu kraftfulla investeringar i stor-

> **"När den svenska regeringen så sent som i februari 2020 presenterade de strategiska samverkansprogrammen lyftes kompetensförsörjning och det livslånga lärandet fram som en av våra största utmaningar."**

skaliga utbildningsprogram för den vuxna befolkningen. Även i Sverige sker mycket stora utbildningssatsningar. Regeringen har bland annat ökat antalet utbildningsplatser på yrkeshögskolan och på universiteten, gjort om regelverket för att göra det möjligt för arbetslösa personer att studera med bibehållen ersättning och regeringen har en dialog med arbetsmarknadens parter om att möjliggöra ett års vidareutbildning för vuxna med bibehållen lön upp till 80%. Insatserna ska lösa en akut situation, men kommer att få långsiktiga effekter för hur vuxenutbildningar utformas och för efterfrågan på utbildningsteknologi.

Nya tjänster – nya behov och växande konsumentmarknad

Många edtechföretag har under pandemin förändrat både sitt tjänste- och produktutbud som sin långsiktiga planering. Flera av våra medlemsföretag vittnar om en snabb produkt- och funktionalitetsutveckling och en tredjedel säger sig ha förändrat sin affärsstrategi. Trenden är densamma i stora delar av världen. När nyhetssajten EdSurge djupintervjuade företrädare för tolv större edtechföretag som säljer till offentlig sektor konstateras att flertalet av företagen under pandemin genomfört permanenta förändringar i sina strategier[8].

Tjänster som vänder sig direkt till konsumentledet har under lång tid utgjort en stor del av marknaden globalt. I bland annat Asien och USA, där konkurrensen om platserna till universiteten är tuff, köper föräldrar digitala lärtjänster till sina barn. Det handlar både om tjänster för läxläsning och tjänster som kompletterar skolundervisningen. Under pandemin har efterfrågan på edtechtjänster som förenar pedagogiskt innehåll med en engagemangsskapande design i syfte att göra eleven mer självgående och inlärningen mer lustbetonad, så kallad "edutainment", ökat. I spåren av pandemin spås utvecklingen av adaptivitet, spelifiering och självinstruerande uppgifter öka, liksom tjänster som underlättar samarbete och kommunikation på distans.

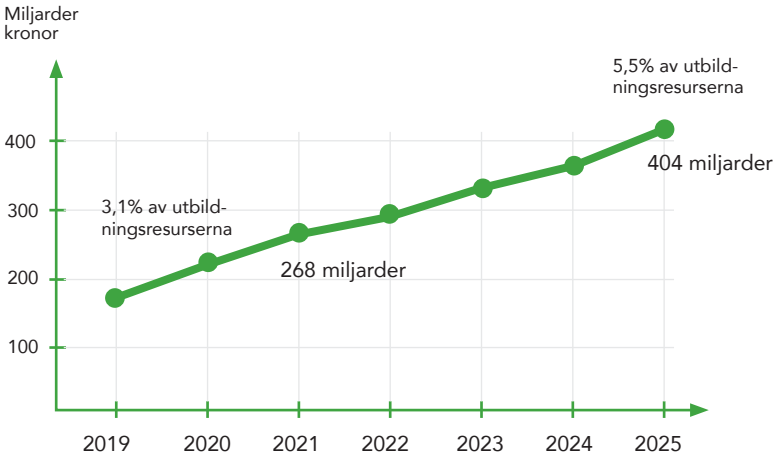
"Många edtech–företag har under pandemin förändrat både sitt tjänste– och produkt–utbud som sin långsiktiga planering."

Den globala edtechmarknaden väntas fördubblas till 2025

Utbildningssektorn var länge digitalt omogen. Det gäller både i Sverige och andra delar av världen. När pandemin var ett faktum, var det nödvändigt för såväl lärare som annan personal att snabbt lära sig fungera i ett digitalt sammanhang dominerat av videomöten, distansundervisning och samarbete i digitala miljöer. Medan Sverige kommit en bit på vägen, står många utbildningssystem runt om i världen nu inför en digitaliseringsresa. Även om de samlade resurserna som läggs på utbildning i världen spås minska till följd av de ekonomiska svårigheter som pandemin antingen skapat eller förstärkt, förväntas en större andel av resurserna läggas på det digitala än tidigare.

Den växande efterfrågan på digital utbildning genererar nya investeringar i edtechföretagen. Investeringarna i innovativa edtechföretag fördubblades till över 10 miljarder dollar under 2020, att jämföra med 21 miljarder dollar i investeringar i e-hälsoföretag[9]. Utvecklingen var tydligast i Kina, USA och Indien som alla har stora konsumentdrivna hemmamarknader[10]. Men även i Europa ökar investerarnas intresse. Under 2020 gjordes investeringar i europeiska edtechföretag till ett värde av 711 miljoner dollar. Året innan var summan 652 miljoner dollar[11]. Investeringarna i Norden växer, främst beroende på investeringar i danska och norska företag. Tillväxten på den globala edtechmarknaden väntas vara fortsatt stark under de närmsta åren.

"Investeringarna i Norden växer, främst beroende på in–vesteringar i danska och norska företag."

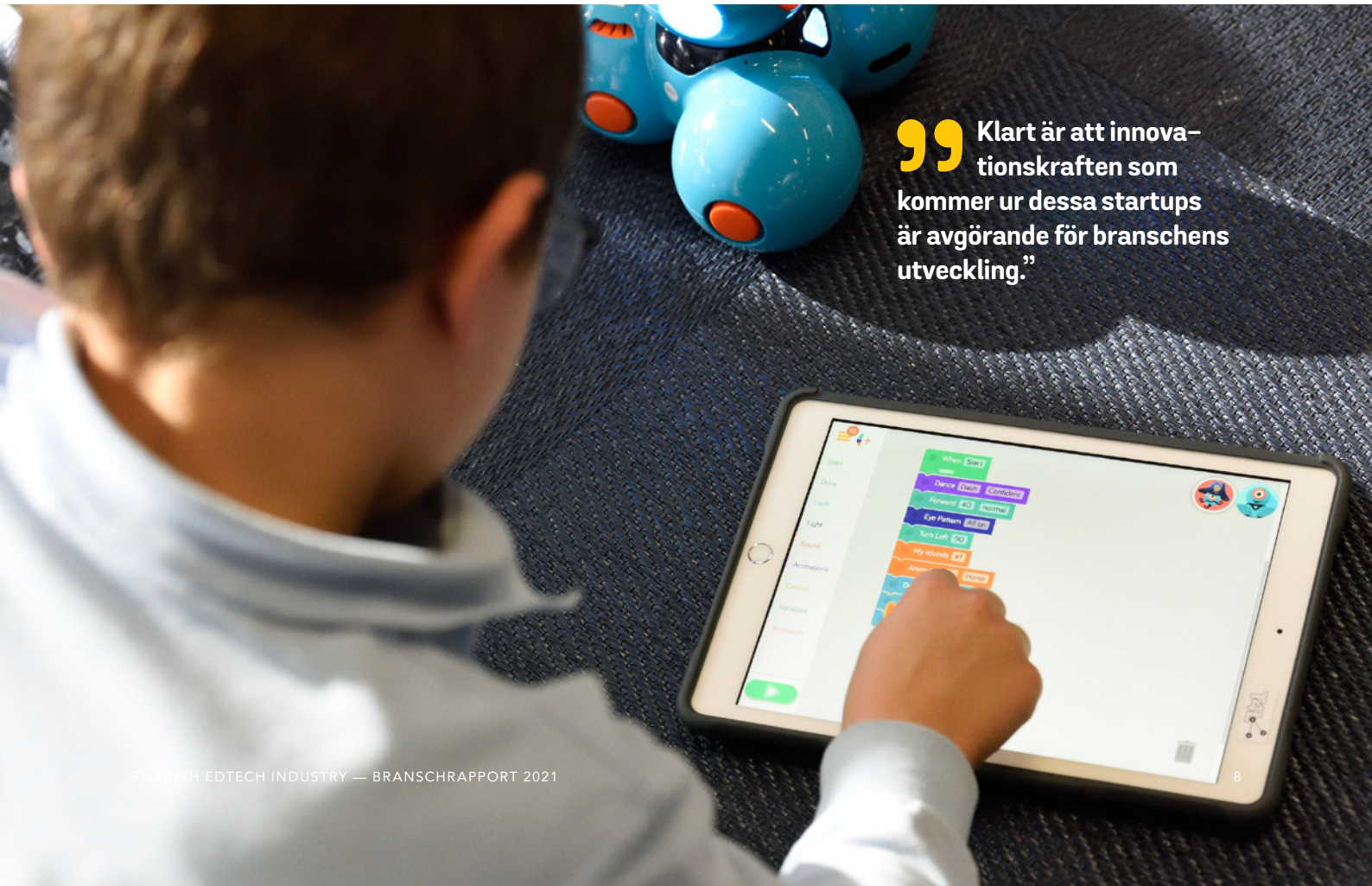


Den digitala delen av utbildningsresurserna ökar från 3,1% 2019 till 5,5% 2025, enligt analysföretaget HolonIQ. Det innebär en årlig tillväxttakt på 16,3%. Under 2021 beräknas 268 miljarder dollar investeras i digital utbildning. År 2025 beräknas den summan ha ökat till 404 miljarder dollar. Källa: HolonIQ[12]

Investeringar möjliggör utveckling

Den tekniska utvecklingen går fort. 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, särskilt i utbildningssektorn där 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.



4. Digitalisering i utbildningssektorn – en översikt

Pandemin har inneburit ett digitalt stresstest för svensk skola och utbildning. Även om det funnits problem och brister kan vi konstatera att vi hittills klarat prövningen. Utbildningsväsendet har kunnat fortsätta utföra sitt samhällsuppdrag. Detta mycket tack vare att digitaliseringen redan före pandemin hade pågått så länge, kommit så långt och blivit en så integrerad del av vardagen inom utbildningssektorn.

Användarna av utbildningsteknologiska tjänster är många. Från förskolan till universitetet rör det sig om drygt 2,5 miljoner barn, elever och studenter liksom hundratusentals medarbetare. Många av tjänsterna ska dessutom användas av vårdnadshavare. Lägger vi till alla som genomgår utbildningar i arbetsgivarens försorg eller privat, kan vi räkna med att halva befolkningen använder tjänsterna. Det här ställer stora krav på både säkerhet och att olika it-system fungerar tillsammans.

Digitalisering handlar om så mycket mer än tillgång på datorer, nätverk och lärplattor. Det är en ständigt pågående utvecklingsprocess inom flera områden. I olika delar av utbildningssystemet har steg i processen tagits vid olika tider, och i vissa fall finns det fortfarande steg som precis har påbörjats eller ännu inte tagits.

Digitalisering underifrån och upp

I Sverige har digitaliseringen skett underifrån och upp. Först 2017 antogs en nationell strategi för skolväsendets digitalisering och det saknas fortfarande en målbild för högre utbildning. Utvecklingen har alltså skett decentraliserat och ute hos respektive huvudman, skola eller lärosäte. Frånvaron av nationell samordning har medfört brister inom den mjuka digitala infrastrukturen, dvs regelverk, överenskommelser och standarder för hur information ska utbytas mellan system och tjänster. Utvecklingen är ännu bara i sin linda, men det är här de stora nyttorna och potentialen för effektivisering och minskad arbetsbelastning finns. På området pågår nu flera insatser.

Det senaste året har inneburit att man nu snarare tagit språng, än steg, inom ett eller flera områden. Pandemin har gett oss lärdomar om var det fortfarande finns svagheter och utvecklingsområden, som nu blir viktiga att adressera.

Nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet

Sedan 2017 har Sverige en nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet. Det övergripande målet med strategin är att det svenska skolväsendet ska vara världsledande i att använda digitaliseringens möjligheter. Strategin innehåller tre målområden:

- Digital kompetens för alla i skolväsendet.
- Likvärdig tillgång och användning.
- Forskning och uppföljning kring digitaliseringens möjligheter.

Digitaliseringen av utbildningssektorn

1. Fysisk infrastruktur, det vill säga allt från trådlösa nätverk till att lärarna har datorer som arbetsredskap. Digitaliseringen av skolans fysiska infrastruktur skedde framför allt under 1990-talet och 00-talet.

2. Processer och rutiner, från närvarorapportering och schemaläggning till lärardokumentation och skolskjutsplanering. Här har digitaliseringen skett främst under 2000-talet, och har i skolan drivits på av inte minst ökade krav på dokumentation och uppföljning, förändrade styrdokument och vårdnadshavarnas ökade förväntningar på kommunikation och insyn.

3. Eget kunskapsområde. Den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet antogs av riksdagen 2017. Året därpå skrevs läroplanerna för grundskola, gymnasium och vuxenutbildning om för att säkerställa att alla utvecklar en digital kompetens. Yrkeshögskola och högre utbildning saknar en nationell strategi.

4. Mjuk infrastruktur. Med mjuk infrastruktur menas regelverk, standarder, begreppsanvändning och tekniska protokoll som gör det möjligt för olika program och plattformar att fungera tillsammans och byta data. Här är utvecklingen i sin linda, men nationella initiativ etableras nu och uppdrag till olika myndigheter finns.

Skolverket har sektorsansvar för skolans digitalisering och ska i sitt regeringsuppdrag verka främjande, stödjande och pådrivande[13]. SKR (Sveriges Kommuner och Regioner) har i samverkan med flera aktörer tagit fram en handlingsplan[14] för arbetet, med 18 initiativ som ska underlätta strategins måluppfyllelse. Strategins mål är satta till 2022.

Högre utbildning saknar nationell strategi

Universiteten saknar en nationell digitaliseringsstrategi, något bland annat UKÄ (Universitetskanslerämbetet) efterlyst[15], framförallt för att effektivisera processer, utöka förmågan att tillgängliggöra flexibel utbildning för fler och för att möta samhällets behov av kompetensförsörjning och livslångt lärande. Många utbildningsanordnare bedriver sedan länge kurser på distans på hel- eller deltid, med en väl utvecklad metodik och praktik.

Sverige står väl rustat, men vi kan arbeta effektivare

Sverige har länge varit en av de mest uppkopplade länderna i världen. Vi har en väl utbyggd bredbandsinfrastruktur och är ansedda som digitala föregångare, som snabbt tar sig an digitala tjänster.

Internetstiftelsens årliga rapport Svenskarna och internet från slutet av 2020 visar att var fjärde internetanvändare över 16 år genomgått någon form av utbildning digitalt under mars-september 2020, både i formell utbildning eller inom ramen för sitt arbete eller intresse[16]. Nio av tio upplever att de har tillgång till den digitala utrustning som behövs.

Digitaliseringen av skolan har kommit längst i de högre åldrarna där nio av tio gymnasieelever antingen har tillgång till dator eller surfplatta från skolan. Skolverkets uppföljningar från början av 2020 visar att datortätheten de senaste åren har ökat även bland de lägre åldrarna, framförallt i mellanstadiet[17]. Sju av tio huvudmän uppger att de arbetar utifrån digitaliseringsstrategin i sin planering.

Sveriges i jämförelse goda förutsättningar att klara distansundervisning i stor skala lämnar oss ändå med stora utmaningar. Den stora lärarbristen kvarstår och lärarnas arbetsbörda måste minskas genom effektiv digitalisering, där potentialen i en säkrare och bättre hantering av data och automatiserade processer ännu inte fått genomslag i verksamheterna.

Dessutom säger OECD:s rapport Digital Government Index 2019[18] att Sverige hamnar på näst sista plats i digital mognadsgrad när det handlar om att tillvarata och möjliggöra en datadriven utveckling och effektivisering av hela den offentliga sektorn. Rapporten pekar på en låg grad av samordning mellan myndigheter och att den digitala infrastrukturen utvecklats i silos, med en låg grad av användarnytta i fokus. En sammanhållen digital infrastruktur, där data utbyts på ett enhetligt sätt och kan nyttjas som strategisk resurs, kan ge effektivare tjänster som möter individens, organisationens och samhällets behov. Detta gäller även utbildningssektorn. DIGG (Myndigheten för digital förvaltning) har fått i uppdrag att etablera en förvaltningsgemensam digital infrastruktur[19], för att stärka det offentligas förmåga att leverera effektiv, säker och innovativ digital service.

Läs mer under avsnittet Så kan utbildningssektorn tillvarata digitaliseringens möjligheter.

9 av 10

grundskole– och gymnasielärare tycker att digital teknik och digitala verktyg underlättar möjligheterna att anpassa undervisningen utifrån elevernas olika behov och förutsättningar.

9 av 10

högskolestudenter anser att skolan har tillräcklig teknik för att bedriva distansundervisning.

7 av 10

studenter anser att deras högskole– och universitetslärare har förmåga att undervisa digitalt.

6 av 10

gymnasieelever anser att deras lärare har förmåga att undervisa digitalt.

Källa: Internetstiftelsen och Skolverket

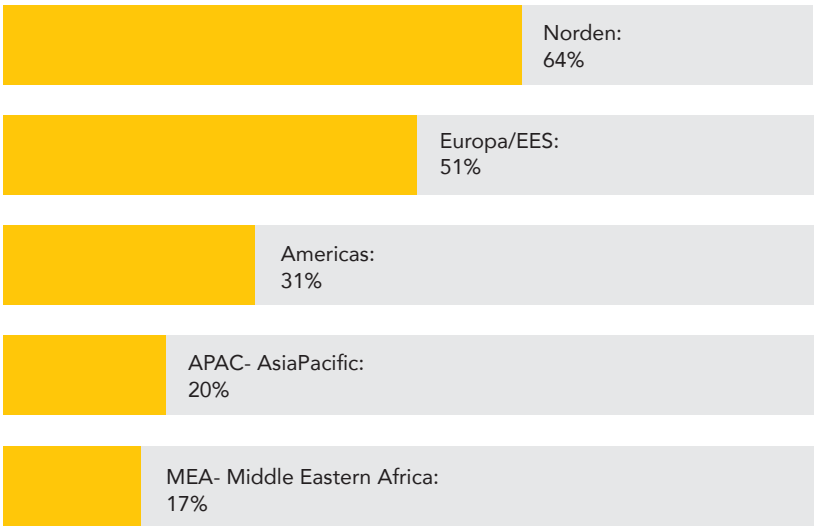
5. Branschbarometer 2021: Växande moderniseringsbehov efter pandemin

Bland Swedish Edtechs medlemmar finns både små och större aktörer som är verksamma inom en rad olika inriktningar och segment. Här finns de större företagen som främst erbjuder hårdvara, förlagen med sina digitala läromedel, kommunikationsplattformarna och de mindre företagen som är specialiserade på tjänster för exempelvis läsutveckling eller digitala hjälpmedel.

Då marknaden för edtechföretagen finns inom hela utbildningssystemet är kunderna i regel kommunala eller fristående huvudmän samt yrkeshögskolor och universitet. Nästan hälften av Sveriges befolkning använder utbildningsteknologiska tjänster eller produkter om man räknar in elever, studenter, personal och vårdnadshavare. Mer än hälften (60%) av våra medlemmar verkar också på marknader utanför Sverige. Den starka viljan att växa även utanför Sverige – för 55% av medlemmarna är en internationell expansion en strategisk prioritering – gör att en växande andel kommer vara verksamma på flera nationella marknader i framtiden.

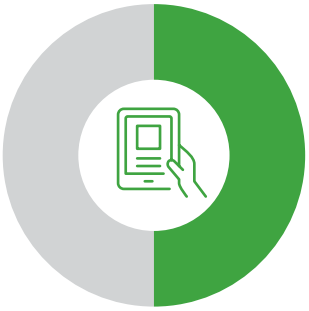
Det stora antalet användare till trots, är den svenska edtechbranschen förhållandevis liten och består dessutom framför allt av små företag. Swedish Edtechs största medlemskategori är företag som omsätter 1-5 miljoner kronor. En klar majoritet av medlemsföretagen omsätter 15 miljoner kronor eller mindre per år. Knappt en fjärdedel av Swedish Edtechs medlemmar har en årlig omsättning på över 50 miljoner kronor.

Andel medlemmar som verkar på andra marknader än den svenska



Källa: Företagsenkät dec-20

Hälften av Sveriges befolkning är användare av utbildningsteknologiska tjänster.



Så mycket omsätter företagen i edtechbranschen

- Mindre än en miljon kronor: 20%
- 1-5 miljoner kronor: 23%
- 5-15 miljoner kronor: 15%
- 15-25 miljoner kronor: 3%
- 25-50 miljoner kronor: 15%
- 50-100 miljoner kronor: 6%
- Mer än 100 miljoner kronor: 18%

Källa: Swedish Edtech Industry medlemsenkät 2021

Av våra större medlemsföretag arbetar flera även mot andra branscher än enbart skola och utbildning. Det avspeglas tydligt i statistiken över hur stor del av medarbetarna som specifikt arbetar inom segmentet utbildningssektor. Drygt en tiondel av medlemsföretagen har fler än 50 anställda. En majoritet – nästan sju av tio medlemsföretag – har färre än tio anställda.

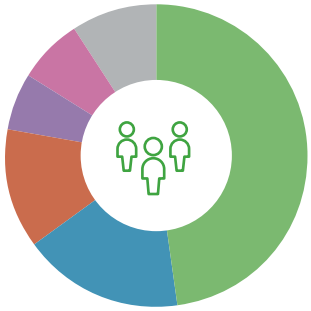
En redan stark framtidsoptimism växer

Tillväxten i den svenska edtechbranschen var stark redan före pandemin. Efter en osäker och turbulent vår, då medlemmarna investerade i kapacitetsökningar, erbjöd kostnadsfria tjänster upplevde hur säljverksamheten stannade av, stabiliserades läget under hösten. Efterfrågan på våra medlemmars tjänster och produkter ökade efter sommaren då kunderna hade haft tid att planera och se över sina behov.

Sju av tio medlemsföretag uppger att företagets omsättning inom utbildningssegmentet ökade under 2020. Medlemmarna har inte behövt skära ner på personal eller permittera, tvärtom - nästan en tredjedel av våra medlemmar har nyanställt under 2020. Flera nystartade företag, startups, upplevde däremot svårigheter att etablera sig.

Den redan starka framtidsoptimism som medlemmarna gav uttryck för i fjol har fortsatt att öka, visar en jämförelse mellan prognoserna 2020 och 2021. Fler än nio av tio medlemmar bedömde i januari 2020 att företagets omsättning inom utbildningssegmentet skulle öka under de närmaste åren. När samma fråga ställdes i januari 2021, då historiskt många skolor bedrev distansundervisning, uppgav nästan alla medlemmar en tro på ökad tillväxt. Uppemot sju av tio medlemsföretag bedömer att de kommer att behöva rekrytera ny personal under de närmsta åren.

Så många anställda har edtechföretagen



- 1-5 anställda: 48%
- 6-10 anställda: 17%
- 11-25 anställda: 13%
- 26-50 anställda: 6%
- 51-100 anställda: 7%
- Mer än 100 anställda: 9%

Källa: Swedish Edtech Industry medlemsenkät 2021

Rekordstark utveckling i branschen

Källa: Swedish Edtech Industry medlemsenkät jan 2020 samt medlemsenkät jan 2021

Ökad omsättning

69% av medlemsföretagen uppger ökad omsättning under 2020.

Företagens prognoser för ökad omsättning de kommande åren:
- i januari 2020: 92%
- i januari 2021: 97%

Minskad omsättning

7% av medlemsföretagen uppger minskad omsättning under 2020.

Företagens prognoser för minskad omsättning de kommande åren:
- i januari 2020: 5%
- i januari 2021: 0%

Fler anställda

30% av medlemsföretagen har fått fler anställda under 2020.

Företagens prognoser för fler anställda de kommande åren:
- i januari 2020: 70%
- i januari 2021: 68%

Färre anställda

11% av medlemsföretagen har fått färre anställda under 2020.

Företagens prognoser för färre anställda de kommande åren:
- i januari 2020: 2%
- i januari 2021: 0%

Den snabba digitala omställning som skett under pandemin är en starkt bidragande orsak till den starka framtidsoptimism som medlemmarna ger uttryck för. Lärare, utbildare och andra personalgrupper har fått helt nya erfarenheter och tidigare ovana användare har bekantat sig med, för dem, nya digitala verktyg.

Den digitala mognaden hos kunderna har ökat samtidigt som behovet och efterfrågan av utbildning och livslångt lärande, både hos företag och offentlig sektor, aldrig har varit större. Företagen uppger att kunderna har fått upp ögonen för hur digitala tjänster kan bidra till att både utveckla och effektivisera den egna verksamheten och att huvudmännen i växande utsträckning betraktar digitaliseringsarbetet i ett långsiktigt perspektiv.

Det finns ett stort behov av att modernisera föråldrade it-system. Nu växer insikten om detta då allt fler, genom egna erfarenheter, inser vikten av modernisering för att på allvar kunna dra nytta av digitaliseringens möjligheter. Den oro som finns om huruvida kommunernas ekonomi har utrymme för det tekniksprång och nysatsning som krävs för att säkerställa innehåll och kvalitet i det digitala ekosystemet kvarstår.

Mer om detta i avsnittet Så kan utbildningssektorn tillvarata digitaliseringens möjligheter.

”Livslångt lärande driver efterfrågan. Alla behöver flexibla lösningar.”

Ur Swedish Edtech Industrys medlemsenkät januari 2021

”Omställningen till fjärrundervisning har påverkat öppenheten för digitala verktyg i skolan på ett positivt sätt.”

Ur Swedish Edtech Industrys medlemsenkät april 2021

Trenden har vänt: digitalt innehåll ökar, men från låga nivåer

I förra årets branschrapport framgick att producenter av digitalt innehåll, det vill säga digitala läromedel, lärresurser och digitala hjälpmedel, upplevde och förväntade sig lägre försäljning. Det fanns en oro över hur kommunernas svaga ekonomi skulle påverka det reella investeringsbehovet i alltifrån grundläggande infrastruktur, nätuppkoppling och datorer till pedagogiskt innehåll och utveckling. Tidigare digitaliseringssatsningar har skapat en obalans mellan hårdvara och innehåll när alltför mycket resurser lagts på nya datorer utan någon närmare idé om hur de ska användas i undervisningen. Den bristande tillgången på pedagogiskt digitalt innehåll visade sig inte minst i den enorma tillströmning av nya användare som vi såg under inledningen av pandemin, då många medlemmar erbjöd kostnadsfri tillgång till sina tjänster. Med tanke på hur liten läromedelsbudgeten är och har varit länge i Sverige, var detta inte någon överraskning.

Före pandemin beräknades 20% av skoleleverna ha tillgång till ett digitalt läromedel. Vi kan nu se att trenden har vänt. De flesta av våra medlemmar ökade sin försäljning helåret 2020, trots att våren i princip inte innebar några nya intäkter under de förlängda prova-på-perioderna. Pandemin både blottade och förstärkte existerande skillnader mellan de som har tillgång till digitalt innehåll och de som inte har det. De investeringar i digitalt innehåll som sker nu, sker från låga nivåer och behovet av investeringar i pedagogiskt innehåll kommer vara fortsatt starkt framöver.

”Många skolor har nu testat digitala läromedel och lärresurser, fått upp ögonen och insett både nyttan och behovet”.

Ur Swedish Edtech Industrys medlemsenkät januari 2021

Ökad innovationstakt – nya behov i kölvattnet av pandemin

I vår 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.

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.

Fortsatt bristande digital kompetens hos huvudmännen

Vår medlemsundersökning pekar på att den strategiska digitala kompetensen på nationell nivå har ökat något, sedan samma tid förra året. Detsamma gäller lärarnas kompetens, men medlemsföretagen ser ingen större skillnad i den strategiska kompetensen på lokal nivå som fortsatt bedöms vara det största hindret för en effektiv digitalisering, även om man ser en högre beredskap och insikt än före pandemin. Nästan åtta av tio medlemsföretag i Swedish Edtech anser att bristande strategisk digital kompetens på huvudmanna- och skolnivå förhindrar utbildningssektorn från att dra nytta av digitaliseringens möjligheter.

De vittnar också om stora brister i offentliga upphandlingar. Endast tre av tio medlemsföretag tycker att upphandlingar som genomförs håller någorlunda kvalitet. Bristande beställarkompetens leder till kostsamma införanden av digitala tjänster som inte möter behoven hos användarna, vilket i sin tur kan leda till att huvudmän själva utvecklar tekniska system, plattformar och tjänster från grunden. Att ersätta beställarkompetens med egen tjänsteutveckling inom det offentliga, är inte en hållbar och ekonomiskt försvarbar lösning. Fokus borde ligga på standarder och strukturer som möjliggör marknadsdriven innovation och en sund konkurrens. Nästan fyra av tio medlemsföretag uppger att de har upplevt konkurrensbegränsande verksamhet.

Ökad innovationstakt – nya behov i kölvattnet av pandemin

- Nästan hälften av företagen har utvecklat ny funktionalitet
- Mer än hälften av företagen har ändrat sitt kunderbjudande
- Var tredje företag har ändrat sin långsiktiga produktutvecklingsplan
- Nära var tredje företag har förändrat hela sin affärsstrategi

Så tycker medlemsföretagen

Stora brister i offentliga upphandlingar. Bara tre av tio medlemsföretag säger att de är ok.

Strategisk digital kompetens på huvudman- och skolnivå. Åtta av tio medlemsföretag tycker inte att nivån är tillräckligt hög.

6. Digitalisering i skolan – så ser den ut och så mycket kostar den

Det är inte alldeles enkelt att kartlägga vad skolans digitalisering – från fysisk infrastruktur till rutiner och processer – egentligen kostar. Det saknas officiell statistik. I de redovisningar för skolans kostnader som Skolverket begär in från kommunerna varje år finns inga specifika poster för digitaliseringen. De kostnader för it som kommunerna rapporterar in till SCB omfattar hela den kommunala verksamheten, från skola till socialtjänst och samhällsplanering. För högre utbildning är det ännu mer komplicerat.

Men i brist på officiell statistik går det att göra kvalificerade uppskattningar. Genom att kartlägga vad de företag som levererar tekniska produkter och tjänster har för intäkter inom affärsområdet skola (från förskola till vuxenutbildning), går det att få en översikt av marknaden för utbildningsteknologi i Sverige, vilket kan fungera som en fingervisning om vad det svenska utbildningssystemet årligen investerar i utbildningsteknologi. En beskrivning av metoden för marknadsöversikten finns på sid 28.

Skolans totala kostnader

2019 var antalet barn och elever i förskola, grundskola, gymnasium och vuxenutbildning drygt 2,3 miljoner. Antalet har stadigt ökat och den fortsatta förväntade ökningen på förskole-, grundskole- och gymnasienivå fram till 2027 är nästan 300 000 personer[20].

Enligt Skolverkets statistik för 2019 var den totala kostnaden för förskola och skola (inkl. fritidshem) 302,2 miljarder kronor. Det är 5,7 miljarder kronor mer än 2018[21].

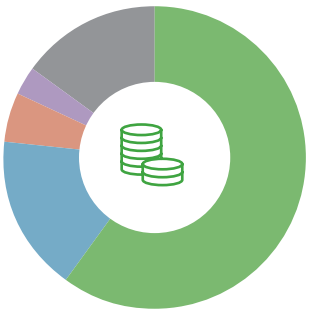
Kostnaderna per barn och elev har ökat stadigt det senaste decenniet, i grundskolan med mellan 25 och 30 procent. En orsak till de ökade kostnaderna är bland annat ökade lärarlöner, den största kostnadsposten för skolan

Vi tittar närmare på hur kostnadsfördelningen ser ut i en av skolformerna, grundskolan. I posten Lärverktyg redovisas bland annat kostnader för läromedel och digital utrustning, men också skolbibliotekarielöner, förbrukningsmaterial, inventarier till slöjd-, hemkunskaps- och idrottssalar, kostnader för friluftsdagar och andra aktiviteter. Service, underhåll och kapitalkostnad för utrustning som används i undervisning ingår också.

Så mycket kostade skolan 2019, miljarder kronor	
Förskola:	81,2
Grundskola (inkl. förskoleklass):	135,3
Fritidshem & annan pedagogisk verksamhet:	20,9
Gymnasieskola:	44,5
Vuxenutbildning:	10,1
Grund- och gymnasiesärskola:	8,8

Källa: Skolverket

Kostnadsfördelning grundskola 2019



- Undervisning: 56,6 %
- Lokaler: 16,5%
- Skolmåltider: 5,7%
- Lärverktyg: 4,5%
- Elevhälsa: 3,1%
- Övrigt: 13,5%

Källa: Skolverket

Resultatet av vår marknadsöversikt

Vår kartläggning av edtechföretagens ekonomi visar att de 2019, dvs året före corona, hade intäkter kopplade till hela skolsektorn på cirka 3,9 miljarder kronor. Det här motsvarar drygt en procent av det svenska skolsystemets totala kostnader. I Branschbarometern redogör medlemmarna för tillväxten under 2020.

Intäkterna kan delas in i tre segment:

1. Hårdvara
Datorer och lärplattor till barn, elever och pedagogisk personal. Här ingår också den service, support och utbildning som hårdvaruleverantörerna genomför.

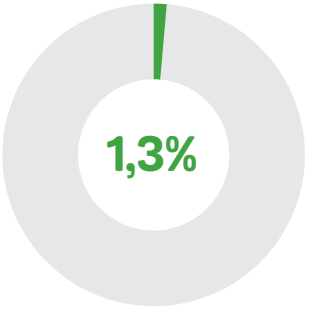
2. Administration
Produkter och tjänster som krävs för att bedriva verksamheten i enlighet med lagar och förordningar och som stöttar verksamheten i sin helhet, från skolval och resurshantering till faktiskt pedagogiskt genomförande. Det handlar om barn- och elevregister, schemaläggning, statistik och uppföljning, myndighetsrapportering, skolskjutshantering, skolbibliotekstjänster med mera, men också pedagogisk administration som planering, uppföljning och bedömning. Den pedagogiska administrationen görs ofta i så kallade LMS (Learning Management Systems eller lärplattformar).

I segmentet administration ingår också installation av tjänsterna, såsom integration, synkronisering, kostnader för skolportaler och olika kringkostnader kopplat till kostnadsfria kommunikations- och samarbetsplattformar. Administration är ett brett segment eftersom tjänsterna inte bara nyttjas av skolan, utan också av andra delar av kommunen. Tillsammans täcker leverantörerna kommunens skoladministrativa behov i sin helhet.

3. Undervisning
Tjänster som används i undervisningen. Tjänsterna kan i sin tur delas in i fyra undersegment:

- Digitala läromedel.
  Definieras genom att det finns en tydlig koppling till lärokurs- och ämnesplaner. Det är främst sådana resurser som är anpassade för undervisning och som likt en lärobok täcker ett större kunskapsområde eller ett helt ämne[22].
- Digitalt innehåll.
  Material som är digitalt och till nytta i undervisning och lärande. Innefattar material som inte är explicit relaterat till skolans läro-, kurs- och ämnesplaner. Ett vanligt exempel är film som inom ramen för undervisning blir en lärresurs. Ett annat exempel är spel vilka både kan vara pedagogiska lärspel och spel som skapats i syfte att underhålla.
- Digitala prov- och bedömningstjänster.
  Tjänster som används för färdiga eller egenkonstruerade prov, diagnoser och tester anpassade för undervisningen.
- Digitala hjälpmedel.
  Tjänster för ökad tillgänglighet som kan användas av alla, men som är särskilt inriktade på elever i behov av särskilt stöd och anpassningar. Det kan till exempel handla om inlästa läromedel, talsyntes och andra tjänster som kompenserar för läs- och skrivsvårigheter.

Utbildningsteknologins andel



Utbildningsteknologi står för 1,3 % av det svenska skolväsendets totala kostnader

Uppdelningen i segmenten administration, hårdvara och undervisning är grov. Många företag har produkter och tjänster som ligger i gränslandet mellan varandra. Men kartläggningen ger en fingervisning om vad marknaden för utbildningsteknologi omsätter i Sverige, och hur den är fördelad mellan olika områden.

Omsättning per segment, 2019

Segment	Totalt (msek)
Hårdvara	2 642
Administration	869
Undervisning	438
Totalt	3 949

Fördelningen speglar att digitaliseringen av själva kunskapsinnehållet och pedagogiken ännu är i sin linda. Hårdvara är en förutsättning för att kunna arbeta digitalt, men siffrorna visar att investeringar i pedagogiskt innehåll är eftersatt. Om den svenska skolan ska ta tillvara digitaliseringens pedagogiska potential behöver investeringen i undervisningsnära innehåll öka.

Omsättning administration per undersegment, 2019

Administration	Totalt (msek)
Lärplattform/LMS	265*
Totalt hela segmentet	869

* Totalsiffran för undersegmentet LMS inkluderar integrationskostnader mot elevadministrativa system, schemaprogram, utbildningar och andra konsultkostnader. Vissa leverantörer i undersegmentet erbjuder även tjänster som barn- och elevregister, schema och frånvaro, vilket finns med i totalsumman.

Vi har valt att särredovisa kostnaderna för lärplattformar, LMS, då det offentliga samtalet ofta diskuterar frågan. Alla företag som levererar till förskola, grundskola, gymnasie- och vuxenutbildning i hela landet omfattas och deras omsättning vittnar om en prispressad marknad, där pris går före funktionalitet och utveckling.

”LMS – en prispressad marknad, där pris går före funktionalitet och utveckling”.

Omsättning undervisning per undersegment, 2019

Undervisning	Totalt (msek)
Digitala läromedel	139*
Digitalt innehåll	151
Prov- och bedömningstjänster	52
Digitala hjälpmedel	96
Totalt:	438

*Summan anger omsättningen för helt digitala läromedel, d.v.s. ej de som säljs som en kombination av analoga och digitala läromedel.

Försäljningen av digitala provtjänster har ökat under 2019 som en följd av regeringens krav att de nationella skrivproven (uppsatsdelarna) för åk 9 och gymnasiet, numera ska genomföras digitalt och på ett säkert sätt.

”Om den svenska skolan ska ta tillvara digitaliseringens peda–gogiska potential behöver investeringen i undervisningsnära innehåll öka.”

7. Tema: Potentialen med AI och datadriven utveckling inom skolan

”Det finns risker med att inte använda AI”

Trots att allt fler får upp ögonen för artificiell intelligens och dess potential har AI varit ett forskningsområde i mer än 70 år. Den världskände AI–forskaren Fredrik Heintz tror att tekniken kan bidra till att stärka lärandet och lösa flera av de allvarliga utmaningar som den svenska skolan står inför.

Fredrik Heintz
Biträdande professor

Artificiell intelligens (AI) handlar i grund och botten om att förstå mänsklig intelligens och försöka utveckla samma förmågor hos datorer och maskiner. Ända sedan den amerikanska datavetaren John McCarthy tog initiativ till Dartmouthkonferensen 1956, som av många idag betraktas som startskottet för AI-forskningen, har både nya forskningsrön och tillämpning väckt förundran, men tidvis också besvikelse.

- Vi blir oerhört imponerade och inspirerade när en dator kan överlista våra vassaste hjärnor, som när datorn Watson slog Brad Rutter och Ken Jennings i Jeopardy 2011 eller när Deep Blue vann över Garry Kasparov i schack i slutet av 1990-talet. Samtidigt har vi än så länge inte lyckats få en AI-robot att knyta skorna. Lika fascinerade som vi blir när datorer löser extremt svåra uppgifter, lika frustrerande är det när de misslyckas med tillsynes enkla saker, säger Fredrik Heintz.

Samhällsnyttan stärker efterfrågan på AI

Fredrik är biträdande professor vid Linköpings universitet och en av Sveriges mest kända AI-forskare som även gjort sig ett namn utomlands. I Linköping har AI-forskning för övrigt funnits sedan 1970-talet. Vid sidan av forskningen är han bland annat ansvarig för forskarskolan vid Wallenbergsstiftelsens stora satsning på AI-forskning, WASP, och medlem i EU-kommissionens expertgrupp som tagit fram etiska riktlinjer för AI.

Fredrik säger att det finns flera förklaringar till att intresset för AI växer just nu.

- Tillgång till riktigt stora mängder data och allt fler ramverk och verktyg som underlättar produktutveckling, men framför allt en tydlig samhällsnytta. Det gäller inte minst inom utbildningssektorn där AI-baserade hjälpmedel redan är ett naturligt inslag. Både sökmotorer och översättningstjänster som Google Translate bygger på AI-teknik. Men det finns mycket mer potential som ännu inte utnyttjats.

Stor potential för AI inom skolan

Sveriges Kommuner och Regioner, SKR, har vid flera tillfällen varnat för att bristen på lärare i den svenska skolan inte enbart kommer kunna lösas genom rekryteringar. Behovet av lärare är helt enkelt mycket större än tillgången.

Fredrik Heintz bedömer att AI kommer vara en del av lösningen. I så kallade adaptiva utbildningsprogram används AI för att anpassa uppgifterna utifrån elevens förutsättningar och nivå. Det gör det möjlig att fördjupa elevens lärande och öka engagemanget på ett annat sätt än när utbildningsinnehållet är det samma för alla elever.

- Läraren lägger idag mycket tid på individuell handledning. Det är bra. Vi vet att återkoppling är en viktig del i lärandet. Men om lärarna inte räcker till, kommer lärandet bli lidande. Genom att låta AI bidra i klassrummet kan undervisningen förbättras, men det kräver medvetenhet. Tekniken ska komplettera lärarrollen, inte ersätta den.

Ett område som utvecklats mycket på sistone är AI-teknik som bygger på perception. Bildigenkänning och tolkning, som används i till exempel självkörande bilar, kommer kunna bidra med stor nytta inom undervisningen.

- Det handlar om att tolka ljud och bilder, vilket är väldigt enkelt för oss människor, men svårt för datorer. Redan idag finns det program som följer ögonrörelser på skärmen för att bedöma elevernas läsutveckling. Med hjälp av smarta hjälpmedel, till exempel kameror, mikrofoner och rörelsesensorer, kommer lärare framöver kunna bli ännu bättre på att stötta eleverna i att utveckla sociala färdigheter, öva uttal och få en uppfattning om den fysiska världen och att interagera med den.

Ny teknik kan motverka växande ojämlikhet

I debatten om AI finns både anhängare och kritiker. De som är skeptiska till en alltför snabb tillämpning i skolan efterlyser försiktighet. Fredrik vill vända på perspektivet och få fler att se den potential som AI har att bryta den negativa utvecklingen. Det gäller inte minst de växande skillnaderna i elevernas kunskapsresultat.

- Vi måste ta riskerna på allvar, men samtidigt får vi inte blunda för riskerna med att inte använda oss av AI. Barn hittar nuförtiden mycket kunskap utanför klassrummet. Om skolan inte lyckas möta eleverna som individer och på rätt nivå och hjälpa dem att nå sin fulla potential riskerar ojämlikheten att öka. Adaptiva läromedel och andra AI-baserade verktyg skulle öka lärarnas möjligheter att ge fler elever chansen att ta till sig ny kunskap och utvecklas ännu mer än idag.

> **”Genom att låta AI bidra i klassrummet kan undervisningen förbättras, men det kräver medvetenhet. Tekniken ska komplettera lärarrollen, inte ersätta den.”**

”Insikt om verksamheternas behov och tydligt ledarskap är viktigast”

Skolan kan med hjälp av digital teknik utveckla delar av sin administration och därmed frigöra tid och resurser som istället kan läggas på undervisning och lärande. Men det förutsätter ett tydligt ledarskap vilket långt ifrån alltid finns. Det menar digitaliseringsexperten Markus Bylund som har lång erfarenhet av att driva digital transformation i offentlig sektor.

Markus Bylund
Fram tills mars 2021 strategichef för IT och digitalisering i Uppsala kommun

Många av landets kommuner och regioner går en svår period till mötes. Efter flera positiva år väntas skatteintäkterna minska och efterfrågan på välfärd öka. Inom bland annat skolan, vården och omsorgen knyts nu stora förhoppningar på digitaliseringens möjligheter att både spara pengar och bidra till att utveckla och modernisera offentlig sektor. Ibland kanske alltför stora förhoppningar.

- Digitaliseringen kommer, men det sker inte i en handvändning. Ingen kommun är ett vitt papper. En medelstor svensk kommun har tusentals medarbetare och inte sällan flera hundra verksamhetssystem. Många av systemen är naturligtvis gamla och måste bytas ut för att tillvarata möjligheterna med ny teknik, men det sker inte över en natt, säger Markus Bylund som fram tills mars 2021 var strategichef för IT och digitalisering i Uppsala kommun.

Ledarskapet är avgörande

Markus Bylund, som är ingenjör och datavetare i grunden, tillbringade nästan två decennier som forskare på bland annat forskningsinstitutet RISE innan han 2015 bestämde sig för att det var dags för en ny utmaning. Under sitt första år som IT-strateg på Uppsala kommun arbetade han heltid med att utbilda chefer i organisationen. Totalt föreläste han för 600–800 kommunala chefer om hur de skulle förstå och förhålla sig till den digitala tekniken.

Den insikt han tog med sig från alla dessa samtal, och som han numera även håller externa föreläsningar om, är värdet av ledarskap. Utan ett tydligt ansvar och ett ägarskap kommer inte ens den bästa strategin att lyckas.

- Den stora utmaningen är att få cheferna att lita till sin egen kompetens att förstå den egna verksamhetens behov. Lyckas cheferna med det, blir de bättre beställare, får en mer initierad dialog med kommunens IT-avdelning och får troligen också ut mycket mer av samarbetet med de externa IT-leverantörerna. Det tjänar alla på.

Bättre samarbete genom partnerskap

För att underlätta just samarbete har Uppsala kommun vid offentliga upphandlingar frångått den traditionella beställare/utförare-relationen och i ökad utsträckning börjat efterlysa partnerskap med leverantörerna. En anledning är de långa avtalstiderna. Ett avtal om till exempel IT-drift kan vara tio år. Det är lång tid i vilken verksamhet som helst, men närmast en evighet i digitaliseringssammanhang.

- Vi har försökt komma ifrån att varje verksamhet har sina egna specialiserade system i de fall där de egentligen kan vara kommungemensamma och istället fokusera på att etablera samarbeten med några få leverantörer, för att skapa flexibilitet i ekosystemet av tjänster med möjlighet till utveckling.

”Många av systemen är naturligtvis gamla och måste bytas ut för att tillvarata möjligheterna med ny teknik, men det sker inte över en natt

Genom att vara öppna om att vi söker partnerskap har vi kunnat förändra förväntningarna både hos våra egna verksamheter och hos leverantörerna. Vi har lärt oss mycket, men man ska vara ärlig och säga att det ställer höga krav på alla inblandade.

Stor digitaliseringspotential i skolans värld

Markus Bylund har under sina år i offentlig sektor identifierat flera områden och verksamheter som skulle kunna utvecklas med hjälp av digital teknik. I skolans värld är administrationen både tidskrävande och fortfarande i hög grad manuell.

- Mina barns skoldagar ser ut ungefär som de gjorde när jag var ung på 1970-talet. Även schemaläggningen av undervisningen är densamma. Trots att vi vet att verkligheten inte går att förutse på samma sätt längre sliter studierektorn likväl sitt hår i slutet av varje år när nästa läsår ska detaljplaneras ner till minsta detalj. Delar av det är något vi skulle kunna automatisera med modern teknik som AI. Det saknas inte förebilder eller tjänster, i alltifrån sjukvård till biltillverkning används den här typen av lösningar. Att vi inte ser det i skolans värld hävdar jag beror på bristande ledarskap.

Trots att vi vet att verkligheten inte går att förutse på samma sätt längre sliter studierektorn likväl sitt hår i slutet av varje år när nästa läsår ska detaljplaneras ner till minsta detalj. Delar av det är något vi skulle kunna automatisera med modern teknik som AI.

Ett annat konkret exempel där digital teknik skulle komma till användning är det lagstadgade dokumentationskravet. Skolan ska både samla dokumentation om varje enskild elev och se till att den följer med barnet vid byte av skola. Det här är processer som kräver mycket tid av skolornas administration, men som också ofta inte fungerar vilket ger konsekvenser för både skolorna och eleverna och deras föräldrar.

Inom vården finns samordning som gör att en läkare i Stockholm kan öppna en journal i Skåne trots att det handlar om olika system. Markus Bylund var under några år vice ordförande för det SKR-ägda utvecklingsföretaget Ineras programråd och minns diskussionerna om att försöka få till en motsvarande nationell elevöversikt.

- Idag är det närmast omöjligt för skolans huvudmän att leva upp till dokumentationskravet. Men föreställ dig en överenskommelse om en nationell standard som leverantörerna sedan får anpassa sina system utifrån. Det skulle frigöra oerhört stora resurser som istället kan läggas på undervisning och lärande, men också skapa förutsättningar för mer konkurrens bland leverantörerna och öppna upp en marknad för framför allt mindre aktörer. Det handlar inte om någon dyr mjukvara utan är än en gång en fråga om ledarskap och samordning.

Idag är det närmast omöjligt för skolans huvudmän att leva upp till dokumentationskravet. Men föreställ dig en överenskommelse om en nationell standard som leverantörerna sedan får anpassa sina system utifrån.

8. Så kan utbildningssektorn tillvarata digitaliseringens möjligheter

Sverige har stått väl digitalt rustat för att klara de påfrestningar året fört med sig på utbildningssektorn. Men de stora genomgripande omställningarna under året har också ökat kraven som framöver kommer att ställas på utbildning och kompetens. För ett litet kunskapsintensivt land som Sverige är vår förmåga att utveckla kunskap, kompetens och kvalifikationer avgörande för vår konkurrenskraft och därför måste vi nu öka ambitionsnivån och göra de nödvändiga satsningar som krävs.

Att bidra till en bättre utbildning för barn, elever, studenter och lärare är det grundläggande syftet med digitaliseringen i utbildningssektorn. Rätt genomförd skapar den stora möjligheter. Förutom ökad digital kompetens, kan den minska lärarnas arbetsbelastning, utveckla undervisningen, öka möjligheten till ett flexibelt lärande under hela livet, i hela landet och tillgodose samhällets behov av kompetens, både idag och imorgon.

Ekosystemet av digitala tjänster för utbildning är komplext. Det ska dels stödja all administration, men också undervisning och kunskapsutveckling. Det handlar om många och stora målgrupper vars behov ska mötas på en starkt prispressad offentlig marknad.

Swedish Edtech:s branschbarometer visar tydligt att det finns hinder på vägen. Och lösningarna finns både på nationell, lokal och organisationsnivå och kan sammanfattas i fyra områden.

”För ett litet kunskapsintensivt land som Sverige är vår förmåga att utveckla kunskap, kompetens och kvalifikationer avgörande för vår konkurrenskraft och därför måste vi nu öka ambitionsnivån och göra de nödvändiga satsningar som krävs.”

1. Nationella strategier och konkreta målbilder med hög ambitionsnivå

Coronapandemin har helt vänt upp och ned på det vi tidigare tagit för givet och 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. Den nödundervisning som pågått ska inte förväxlas med en medveten och planerad distansundervisning, med möjlighet till variation mellan det fysiska mötet och distansundervisning. Läget utmanar organisationers förändringsförmåga, både utbildningsanordnares och arbetsgivares. Kravet och behoven på flexibelt lärande genom hela livet har aldrig varit större. Sverige ligger långt fram idag när det gäller digitaliseringsgraden i utbildningssektorn, både hos utbildningsanordnare och våra utbildningsteknologiska företag. Det ger oss stora möjligheter, men utbildningens centrala roll för Sveriges framtida konkurrenskraft återspeglas inte i tillräcklig hög utsträckning i nationella målsättningar och ambitioner.

Swedish Edtech Industry anser att:

En nationell strategi för kompetensförsörjning och livslångt lärande som verkar övergripande över flera politikområden behöver tas fram.

En nationell strategi för digitalisering för högre utbildning och forskning behöver tas fram där högskolepedagogikens roll ges utrymme.

En höjd ambitionsnivå i den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet behövs, som med erfarenheter från pandemin kan blicka längre.

Forskning, utvärdering och analys genomförs på nationell nivå så att lärdomar och erfarenheter under pandemin kan användas konstruktivt framåt för att utveckla undervisningen, och även för att se över de regelverk som finns för fjärr- och distansundervisning.

2. En sammanhållen digital infra-struktur – ut med gammal teknik

Som konstaterats i flera rapporter har den offentliga sektorn generellt en låg digital mognad där avsaknaden av en nationellt sammanhållen digital infrastruktur skapat silos som förhindrar att data delas och används som strategisk resurs. Effekterna av tekniskulden[23] och avsaknad av en sammanhållen digital infrastruktur är väl känt: när olika digitala tjänster inte fungerar smidigt tillsammans blir arbetet ineffektivt och utvecklingen kostsam. Det ökar risken för dubbelarbete och säkerhetsincidenter. I förlängningen leder det till frustration, brist på tillit och digital stress. Men det omöjliggör också utveckling av smarta tjänster som kan lösa en del av de utmaningar vi har idag. Omställningen som behövs kommer att ta tid och resurser på kort sikt, men kostnaden för att inte ställa om är betydligt högre.

”Effekterna av tekniks-kulden och avsaknad av en sammanhållen digital infrastruktur är väl känt: när olika digitala tjänster inte fungerar smidigt tillsam-mans blir arbetet ineffektivt och utvecklingen kostsam.”

Swedish Edtech Industry anser att:

En kraftfull satsning på den digitala infrastrukturen för det livslånga lärandet, från förskola till universitet behövs. Utbildningsområdet behöver prioriteras i arbetet med en gemensam digital infrastruktur och i Sveriges arbete med öppen data och datadriven innovation.

Kommuner och huvudmän bör investera i digital förnyelse och modern teknik för att möjliggöra ökad effektivitet och bättre tjänster och för att kunna nyttja värdena den gemensamma digitala infrastrukturen kommer att ge på området.

3. Öka likvärdigheten – minska det digitala gapet i skolan

Något som blivit än tydligare under året som gått, är skillnaderna mellan de som har tillgång till utrustning, uppkoppling och digitala läromedel i skolan jämfört med de som inte har. Tillgången till likvärdig utbildning är en rättighet för individen och den har nu fått starkare digitala förtecken.

I dagsläget finns ingen statistik eller uppföljning på hur väl skolhuvudmännen tillgodoser likvärdig tillgång till läromedel. Vi vet dock att tillgången varierar kraftigt, vilket också leder till att lärare har varit hänvisade till osäkra och ibland reklamfinansierade lösningar. I kölvattnet av lärarnas arbetsbelastning och lärarbristen, är detta ett orosmoln. Vi vet att digitala läromedel är ett gott stöd för planering och genomförande av undervisning. Det sparar både tid och säkerställer kopplingen till läroplanens innehåll.

Swedish Edtech anser att:

Skolverket bör få i uppdrag att årligen hämta in mer detaljerad statistik om tillgången och användningen av digitala lärresurser, däribland digitala verktyg och läromedel för att följa upp likvärdigheten.

Skrivningarna i § 35 i andra kapitlet i skollagen om att huvudmännen ska säkerställa tillgång till utrustning, ska skärpas genom att förtydliga att det även ska omfatta digitala lärresurser för alla skolformer.

Lärare behöver stärka sin förmåga att välja och värdera digitala lärresurser, så att en verksamhetsnära utveckling kan ske utifrån lärarnas profession, något skolhuvudmän och lärosäten behöver skapa möjligheter för.

> **”Tillgången till likvärdig utbildning är en rättighet för individen och den har nu fått starkare digitala förtecken.”**

4. Kompetentare inköp och leveranser – nyckeln till utveckling, rättvisare konkurrens och en innovativ marknad

Vår branschbarometer visar att nästan åtta av tio medlemsföretag i Swedish Edtech anser att bristande strategisk digital kompetens på huvudmanna- och skolnivå förhindrar utbildningssektorn från att dra nytta av digitaliseringens möjligheter. Det, i kombination med de fortsatta bristerna i offentliga upphandlingar medlemsföretagen vittnar om, pekar på att huvudmännen behöver förändra såväl arbetssätt som säkra beställarkompetens, samtidigt som leveranserna behöver hålla det som kravställs.

För att svenska edtechföretag ska kunna bidra till utvecklingen i den svenska utbildningssektorn krävs att marknaden fungerar – att det finns en mångfald av aktörer som verkar i fri konkurrens och på rättvisa villkor. En fungerande konkurrens är bra för kunderna eftersom den ger ett större utbud, ökade valmöjligheter, rätt prissättning och bättre kvalitet. Så ser det inte alltid ut idag. Fyra av tio medlemsföretag i Swedish Edtech Industry har upplevt konkurrensbegränsande offentlig verksamhet.

Sammantaget leder osund konkurrens och brister i upphandlingar och leveranser, till högre kostnader för kommunerna och att förnyelse, innovation och utveckling av både befintliga och nya edtechtjänster hämmas. Ny teknik och smartare lösningar får ingen marknad att utvecklas på.

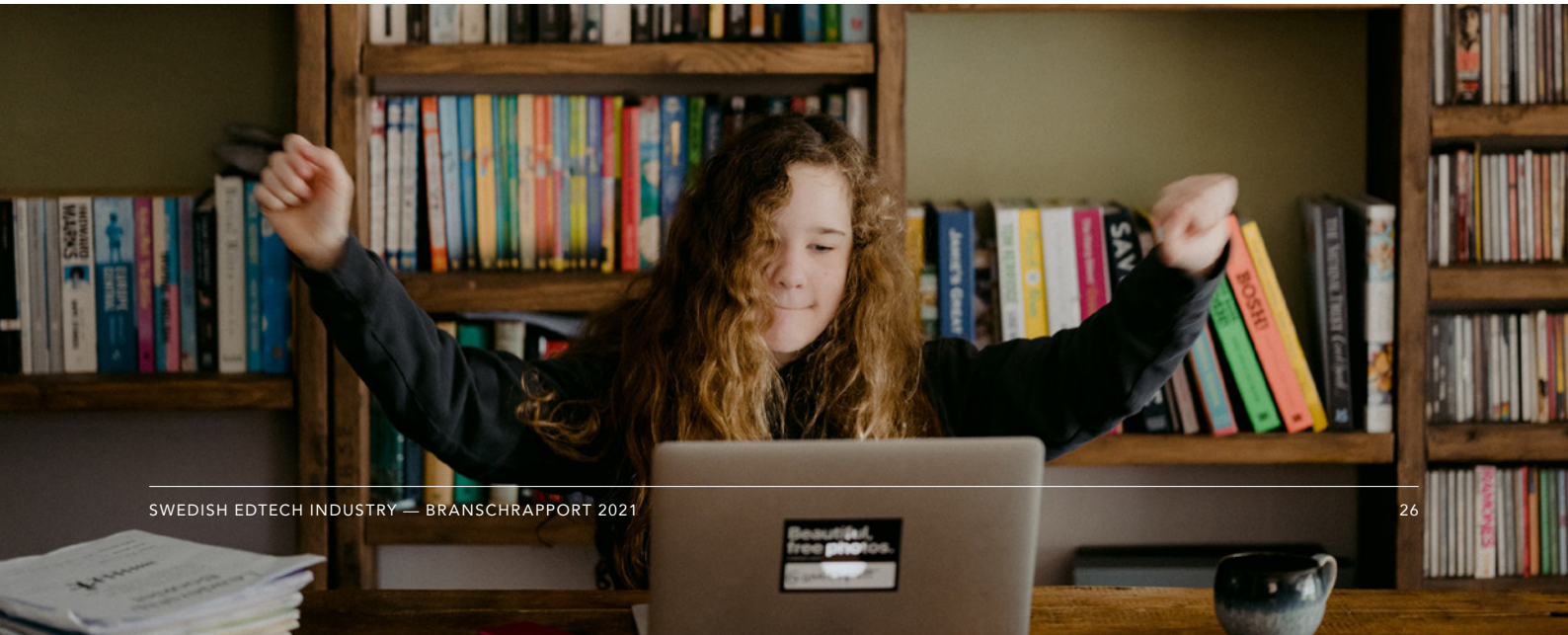
Swedish Edtech anser att:

Gemensamma inköps- och leveransstöd ska tas fram och bli vägledande för upphandlingar med fokus på modern teknik och infrastruktur som främjar interoperabilitet och innovation. Ett arbete som behöver ske i konkreta samarbeten mellan myndigheter, huvudmän och bransch.

Lagen om offentlig upphandling behöver följas upp i högre utsträckning för att säkerställa efterlevnad av såväl kravställare som leverantörer.

Konkurrensverket särskilt bör granska förekomsten av konkurrensbegränsande offentlig verksamhet i utbildningssektorn.

> **”För att svenska edtechföretag ska kunna bidra till utvecklingen i den svenska utbildningssektorn krävs att marknaden fungerar – att det finns en mångfald av aktörer som verkar i fri konkurrens och på rättvisa villkor.”**



8. Vi är Swedish Edtech Industry

Swedish Edtech Industry leds strategiskt av en styrelse med tio ledamöter, som ska spegla branschens bredd. Styrelsen väljs av årsstämman. Vd utses av styrelsen. Verksamheten finansieras genom medlemsavgifter. För att både stora och små företag ska kunna vara med baseras avgiften på medlemsföretagets senast fastställda årsomsättning.

Jannie Jeppesen
vd, Swedish Edtech Industry

Örjan Johansson
Affärsområdeschef skola Atea, styrelseordförande

Christer Carlberg
vd Sanoma Utbildning AB, ledamot

Samuel Henningsson
vd Netport Science Park, ledamot

Torbjörn Karlsson
vice vd IST Group, ledamot

Anna Kraft
Chief Experience Officer, Lexplore, ledamot

Bo Kristoffersson
Unikum, ledamot

Hernan Ruiz
VD Schoolsoft, ledamot

Anna Settman
vd Liber AB, ledamot

Sara Zetterberg
VD Haldor, ledamot

Appendix:
Så gjorde vi marknadsöversikt och branschbarometer

För att få en bild av den svenska edtechmarknadens storlek har Swedish Edtech Industry kartlagt de företag som levererar teknologiska tjänster och produkter för att stödja lärande och administration av lärande. Det handlar om intäkter avseende affärsområden som är inriktade mot skolväsendet, från förskola till vuxenutbildning.

- Årsomsättningen 2019 för Swedish Edtechs medlemsföretag, som utgör huvuddelen av leverantörerna på den svenska edtechmarknaden, har hämtats från Bolagsverket.
- Edtechleverantörer som inte är medlemmar i Swedish Edtech har identifierats, och uppgifter om deras omsättning har hämtats in.
- I fall där uppgifter saknats har konkurrerande företag uppskattat marknadens storlek.
- Företag som levererar till fler områden än skolväsendet har identifierats, liksom hur stor andel av deras omsättning som går till förskola-vuxenutbildning.

Företagen har sorterats utifrån huvudsakligt verksamhetsområde enligt tre segment; administration, hårdvara och undervisning, samt undersegment som redovisas särskilt. I dessa fall har företagen blivit ombedda att lyfta fram hur stor del av intäkterna som rör undersegmenten. Statistik för den digitala läromedelsförsäljningen 2019 har hämtats från branschorganisationen Läromedelsföretagen.

Avgränsningar och förbehåll
Kartläggningen innefattar endast de utbildningsteknologiska företagens rapporterade intäkter kopplade till skolväsendet. Detta innebär att en avgränsning gjorts mot andra affärsområden som högre utbildning, YH-utbildning, företagsutbildning och ”direkt till konsument-lösningar”.

Intäkter för följande områden redovisas därmed inte:
- grundläggande infrastruktur som bredband och nätverk på förskolor och skolor, vilket i regel ingår i hyreskostnader hos hyresvärden.
- huvudmannaövergripande verksamhetssystem och affärssystem. Istället är inriktningen på de system vars kärnområde antingen är administration eller lärande inom skola/utbildning.
- journalsystem som används av skolhälsovården.
- huvudmännens egenutvecklade lösningar[24], både lokalt och i regional samverkan.
- huvudmännens egen outsourcing av drift, underhåll och service.

Underlag till branschbarometern
Branschbarometern baseras dels på de medlemsundersökningar som genomförs varje år i januari samt även en företagsenkät som genomfördes i december 2020, där 104 företag svarade, varav 59 medlemmar.

Fotnoter

1. https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf

2. https://oecdedutoday.com/shadows-coronavirus-education-crisis/

3. https://www.brighteyevc.com/post/a-year-into-the-pandemic

4. https://www.childrenscommissioner.gov.uk/2020/08/18/children-without-internet-access-during-lockdown/

5. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/uploads/kids_action/final_-_what_it_will_take_to_permanently_close_the_k-12_digital_divide_vjan26_1.pdf

6. https://www.dn.se/varlden/svenska-fn-toppen-pandemin-kan-orsaka-en-forlorad-generation/

7. https://www.regeringen.se/regeringens-politik/regeringens-strategiska-samverkansprogram/

8. https://www.edsurge.com/news/2020-10-02-when-the-pandemic-hit-edtech-companies-threw-out-their-roadmaps-and-changed-course

9. https://www.statista.com/statistics/1092869/global-digital-health-market-size-forecast/

10. https://techcrunch.com/2021/01/28/12-investors-say-lifelong-learning-is-taking-edtech-mainstream/

11. https://www.brighteyevc.com/post/european-edtech-funding-report-2021

12. https://www.holoniq.com/notes/global-education-technology-market-to-reach-404b-by-2025/

13. Skolverket (2020), Vi främjar skolväsendets digitalisering, https://www.skolverket.se/om-oss/var-verksamhet/skolverkets-prioriterade-omraden/digitalisering/skolverket-framjar-skolvasendets-digitalisering

14. https://skr.se/skolakulturfritid/forskolagrundochgymnasieskola/digitaliseringskola/nationellstrategiochhandlingsplan/nationellhandlingsplan.31083.html

15. https://www.uka.se/om-oss/var-verksamhet/regeringsuppdrag/pedagogiskt-utvecklingsarbete/pedagogiskt-utvecklingsarbete---rapportering-av-regeringsuppdrag/vara-bedomningar-och-forslag/vara-bedomningar-och-forslag/2019-12-12-satsa-pa-en-nationell-strategi-for-digitalisering-av-hogre-utbildning-och-forskning.html

16. https://svenskarnaochinternet.se/rapporter/svenskarna-och-internet-2020/digital-utbildning/en-fjardedel-av-internetanvandarna-har-deltagit-i-en-distansutbildning-under-pandemin/#2020-9.1

17. Skolverket (2019), Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning – Skolverkets uppföljning av den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet 2018

https://www.skolverket.se/publikationsserier/rapporter/2019/digital-kompetens-i-forskola-skola-och-vuxenutbildning

18. http://www.oecd.org/gov/digital-government-index-4de9f5bb-en.htm

19. https://www.digg.se/utveckling-av-digital-forvaltning/digital-infrastruktur

20. https://www.skolverket.se/publikationsserier/beskrivande-statistik/2020/pm---kostnader-for-skolvasendet-och-annan-pedagogisk-verksamhet-2019

21. Skolverket (2019), Kostnader för skolväsendet och annan pedagogisk verksamhet 2019

https://www.skolverket.se/getFile?file=7277

22. https://www.skolverket.se/skolutveckling/inspiration-och-stod-i-arbetet/stod-i-arbetet/sa-valjer-och-varderar-du-digitala-larresurser#h-Digitalalarresurserettbrettsamlingsbegrepp

23. https://www.digitalforvaltning.se/wp-content/uploads/2019/05/StatusrapportDigital-Mognad2019.pdf

24. Exempelvis egenutvecklade (via konsulter eller it-avdelningens utvecklare) plattformar eller portaler för olika tjänster, där edtechleverantörer kan vara delleverantörer.

Swedish Edtech Industry är en ideell branschorganisation som samlar leverantörer inom den svenska edtechbranschen för att bidra till innovation och utveckling, till nytta för svensk förskola, skola, vuxenutbildning och högre utbildning.

Vi vill bidra till att Sverige blir det ledande landet i världen på att utnyttja digitaliseringens möjligheter och effekter för att skapa fantastiska resultat i hela utbildningssystemet.

Swedish Edtech Industry ideell förening
Org. nummer: 802506-4661

Swedish Edtech Industry AB
Org. nummer: 559099-9248

Telefon: +46 702 244 865
Email: info@swedishedtechindustry.se