



Skolresurs
Resurscenter för matematik,
naturvetenskap och teknik i skolan
LUMA-center Åbo Akademi



Verksamhetsberättelse

2022



Foto: M. Henriksson, 10.6.2022

Om Skolresurs 2022

Skolresurs är en allfinlandssvensk aktivitetshelhet vars huvudmålsättning är att öka intresset för och kunskapen i matematik, naturvetenskaper och teknik bland barn och ungdomar. Syftet är att ge dem verktyg så att de i framtiden, på ett faktabaserat och vetenskapligt sätt, kan möta samhällsliga utmaningar. Till dessa hör bland annat hållbar utveckling, miljö- och klimatfrågor, digitalisering samt tryggheten av fortsatt högklassigt och konkurrenskraftigt tekniskt och naturvetenskapligt kunnande i Finland.

Skolresurs främjar också rekrytering till naturvetenskapliga och tekniska högskole- och yrkeshögskolestudier och arbetar aktivt för en växelverkan mellan skolor, högre utbildning och näringsliv samt erbjuder möjligheter för lärare att bygga på sina ämneskunskaper och utveckla ett innovativt lärande.

Skolresurs är placerat vid Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi (CLL). Skolresurs har en central roll i LUMA-center Finland-nätverksprogrammet, där vi ansvarar för den svenskspråkiga verksamheten.

Skolresurs aktiviteter består av i) lärarfortbildning i matematik, naturvetenskap och teknik på alla nivåer från småbarnspedagogik till andra stadiet, ii) test och pilotering av på forskningsbas framtagna nya didaktiska undervisningsmetoder i ovan nämnda ämnen, iii) framtagande av nytt och nyttigt undervisningsmaterial för lärare samt iv) non-formella aktiviteter riktade direkt till barn och unga så som vetenskapsklubbar, aktivitetsdagar, besök på universitet och högskolor samt entusiasmerande populärvetenskapliga föredragstillfällen.

Aktivitetserna utförs inom olika nationella och internationella projekt. Under 2022 utgjordes basen för Skolresurs aktivitetshelhet av projekten *Resurscenter för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan* finansierat av Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland (STV), Undervisnings- och kulturministeriets (UKM) *LUMA-center Finland nationella uppdraget* samt de medel Åbo Akademi (ÅA) tillställde CLL som motprestation till de ovannämnda projekten.

Övriga viktiga nationella projekt under 2022 var det av Svenska Kulturfonden (SKF) finansierade lärarfortbildningsprojektet *Naturvetenskap och matematik som verktyg för ökad jämlikhet 2021 – 2023, del 2*, de av Utbildningsstyrelsen (UBS) finansierade lärarfortbildningsprojekten *Lumatikka*, *Fängslade LUMA (fi: LUMAn lumoa)* och *Lärmiljöer utanför dörren (LUMA Ulos luokasta)*, det av Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne (BMR) finansierade projektet *Insikt*, det av BMR och Svenska Folkskolans Vänner (SFV) samfinansierade projektet *Barnens Akademi*, samt dess fortsättning *Barnens Akademi 2*, som enbart finansieras av SFV.

Under 2022 fortsatte också projektet *ESERO Finland*, finansierat av ESA. I *ESERO Finland* står Skolresurs för den svenskspråkiga verksamheten. Projektet samarbetar också nära med motsvarande ESERO-projekt i Norden.

En stor och glädjande nyhet för året var att Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland beslöt att fortsätta stöda Skolresurs verksamhet för de kommande 4 åren (2023–2026).

Det är också glädjande att konstatera att antalet deltagare i Skolresurs' evenemang både vad gäller lärare och elever/barn/unga, hölls på samma nivå som år 2021 eller t.o.m. steg lite, trots att antalet aktiviteter minskade (främst för lärare). Nedgången i antal aktiviteter riktade till lärare ligger i ett projekt (*Stigar*) som avslutades 2021. Också användningen av MOOC:ar i fortbildningssammanhang påverkar siffran, eftersom deltagarna i dessa kan utföra fortbildningen under egen tid, inte som gemensamt ordnade tillfällen.

Skolresurs vill igen rikta ett stort tack till alla deltagare, samarbetspartners och finansiärer som stött oss under 2022.

*Bengt-Johan Skrifvars,
Verksamhetsledare*

Pärmbild: Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland överräcker samarbetsavtalet för Skolresurs-verksamheten 2023–2026. Fr.v. verksamhetsledare Bengt-Johan Skrifvars, STV:s preses Leni von Bonsdorff och akademisekreterare Åsa Lindberg.

1 Skolresurs

1.1 Bakgrund

Aktivitetshelheten Skolresurs initierades 2007 i form av ett projekt, finansierat av Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland (STV) – "Resurscentret för matematik, naturvetenskaper och teknik i skolan" (RC). Aktiviteten har sina rötter i det kemilärreresurscentrum som fungerade under 1990–2000-talet i universitetslärare Berit Kurténs regi vid Åbo Akademi Pedagogiska fakultet i Vasa (idag Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier – FPV)

Projektets första ägare var STV med en halvtidsanställd projektledare placerad i Åbo vid Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi och Yrkehögskolan Novia (idag Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi - CLL). År 2012 flyttades ägandet till Åbo Akademi (ÅA) samtidigt som aktiviteten utökades med en av ÅA finansierad halvtidsanställd koordinator. Båda var placerade vid CLL. I augusti 2015 tecknades ett nytt avtal mellan ÅA och STV där projektet RC fick en fortsättning fram till 31.12.2018 samtidigt som verksamhetsledarpositionen ändrades till en heltidsanställning, finansierad av STV. ÅA fortsatte att finansiera den halvtidsanställda koordinatören för motsvarande tidsperiod.

I maj 2015 gick Åbo Akademi med i det nationella LUMA-programmet, först genom att delta med fem projekt i LUMA-Finland utvecklingsprogrammet och fr.o.m. 2017 som fullvärdig medlem i LUMA-center Finland-nätverksprogrammet med LUMA-center Åbo Akademi som aktör. Också LUMA-center ÅA placerades vid CLL.

Eftersom både LUMA-center Finland-nätverksprogrammet och projektet RC har samma huvudmål, dvs. att promovera matematik, naturvetenskap och teknik för barn och unga, var det naturligt att sammanföra dessa aktiviteter till en helhet, idag benämnd Skolresurs. I november 2018 undertecknade ÅA och STV ett nytt 4-årigt avtal för projektet RC för perioden 1.1.2019–31.12.2022 och i juni 2022 upprepades detta då ytterligare ett 4-årigt avtal för perioden 1.1.2023–31.12.2026 undertecknades.

1.2 Målsättningar för verksamheten

Skolresurs huvudmålsättning är att öka intresset för matematik, naturvetenskaper och teknik hos barn och unga för att ge dem verktyg så att de i framtiden, på ett faktabaserat och vetenskapligt sätt, kan möta samhälleliga utmaningar. Till dessa hör bl.a. hållbar utveckling, miljö- och klimatfrågor, samt digitalisering. Skolresurs vill också vara med och stöda unga till fortsatta studier inom matematik, naturvetenskaper och teknik för att trygga ett fortsatt högklassigt och konkurrenskraftigt tekniskt och naturvetenskapligt kunnande i Finland. Vidare vill Skolresurs fungera som en inspiratör och handledare för lärare i förmedlingen av nya metoder och idéer. Genom att utgöra en länk mellan skolan, en högre utbildning och näringslivet underlättas kopplingen mellan lärarna och aktuell forskning samt kommande yrkesliv.

Samarbetet med skolorna involverar lärarna på alla stadier, från småbarnspedagogik och förskola till grundskolans åk 1–9 samt andra stadiet. Skolresurs har möjlighet att påbörja kontakten med lärarna redan under deras utbildningstid.

Skolresurs verksamhetsprinciper kan sammanfattas i följande punkter:

1. Skolresurs satsar på *pilotverksamhet* där nya metoder/material för undervisning studeras. Lyckade koncept kan sedan föras vidare till andra lärare och pedagoger.
2. Skolresurs erbjuder *studiebesök, demonstrationer och handledning* för att ge insikt i naturvetenskap i teori och praktik.
3. Skolresurs ansvarar för att *förmedla aktuell information* till lärare, skolledning och föräldrar. Det gäller i huvudsak information om forskning, utbildningar, händelser och material för undervisningen.

4. Skolresurs *producerar material* för undervisning i matematik, naturvetenskap och teknik för i huvudsak grundskolan och gymnasierna.
5. Skolresurs deltar i *nationella och internationella samarbeten* som stöder dess verksamhet.

2 Verksamhetsbeskrivning

2.1 Styrgruppen

Skolresurs har en styrgrupp med representanter från universitet, kommunernas bildningssektor, finansiärer, intresseorganisationer och näringslivet. Professor *Ronald Österbacka* från ÅA fungerade som Skolresurs' styrgruppsordförande under 2022. Styrgruppens övriga sammansättning framgår ur kapitel 5.

Styrgruppen sammanträdde två gånger under 2022, den 22.3 samt den 7.9. Mötet i mars hölls som distansmöte över Zoom, men mötet i september hölls som fysiskt möte i Närpes, med Närpes stad som värd.

På mötet den 22.3 behandlades Skolresurs verksamhetsberättelse för år 2021 samt pågående verksamhet år 2022. Man inledde också arbetet att uppdatera Skolresurs strategi.

Ytterligare initierades sonderingarna för ett nytt projektavtal mellan STV och ÅA. Dessa sonderingar ledde till resultatet att man redan i juni kunde underteckna ett nytt avtal mellan parterna. Det nya avtalet sträcker sig över perioden 1.1.2023–31.12.2026. Avtalet har en mellantidsutvärdering halvvägs.

På mötet den 7.9 i Närpes gavs en uppdatering av Skolresurs verksamhet under årets första 6 månader samt arbetet med strategiuppdateringen slutfördes. I.o.m. att ett nytt avtal för de kommande 4 åren (2023–2026) redan hade undertecknats vid mötestidpunkten, inleddes också sonderingen av ledamöter till ny styrgrupp.



Delar av Skolresurs styrgrupp inför sitt första fysiska möte på 2,5 år i Närpes i september. Fr.v. Ronald Österbacka, Åsa Lindberg, Mats Braskén, Mikael Eriksson, Bengt-Johan Skrifvars, Åsa Snickars.

2.2 Aktivitetshelhetens ledning

Skolresurs leds av en verksamhetsledare (100 %) och två projektkoordinatorer, ena på deltid, andra på heltid. *Bengt-Johan Skrifvars* har fungerat som verksamhetsledare sedan augusti 2016. Under 2022 fortsatte *Linda Karvonen* som administrativ projektkoordinator (50 %) och *Christian Ahläng* (100 %) som verksamhetsinriktad koordinator.

2.3 Resurspersonerna

Resurspersonerna utgör kärnan i Skolresurs verksamhet. De har en viktig uppgift att förmedla sina kunskaper och aktiviteter ut i de nätverk vi bygger upp för de finlandssvenska lärarna. Resurspersonerna är antingen lärare inom grundskolan eller andra stadiets utbildning eller knutna till ett universitet som lärare, forskare eller forskarstuderande. Resurspersonerna utför deltidsuppdrag för Skolresurs. Skolresurs ingår avtal med resurspersonerna inför varje läsår, med ersättning enligt timarvode.

Under verksamhetsåret fungerade följande som resurspersoner:

Nina Aspegrén, lärare i matematik och kemi, Sarlinska skolan, Pargas

Sonja Balthasar, lärare i kemi, biologi, fysik, matematik, Sarlinska skolan, Iniö högstadium, Pargas

Mats Braskén, akademilektor i fysikens didaktik, Åbo Akademi

Anna Fogde, FM, doktorand i kemi, Fakulteten för naturvetenskaper och teknik, Åbo Akademi

Triin Gyllenberg, lärare i kemi, Brändö gymnasium, Helsingfors

Ann-Catherine Henriksson, utbildningsplanerare, Åbo Akademi

Jan Holmgård, lärare i matematik och fysik, Sursik skola, Pedersöre

Anna-Karin Jern, klasslärare, pensionerad, Österby skola, Raseborg

Berit Kurtén, universitetslärare i kemins didaktik, pensionerad, Åbo Akademi,

Markus Norrby, lärare i fysik, Vasa övningsskola

Annika Norrgård, klasslärare, Malms skola, Pargas

Nikke Palmberg, lärare i matematik och fysik, Vasa övningsskola

Anna Pomoell, lärare i matematik, fysik och kemi, Kyrksläatts gymnasium

Oskar Ros, lärare i matematik, Borgaregatans skola, Vasa

Mia Skog, utbildningsplanerare, Åbo Akademi

Jenni Vainio, lärare i kemi och fysik, Lagstads skola, Esbo

Jonas Waxlax, lärare i fysik, Gymnasiet Lärkan, Helsingfors.

Inför läsåret 2022–2023 anställdes en ny utbildningsplanerare och resursperson till Skolresurs, *Elin Kjellberg*, ämneslärare i biologi. *Oskar Ros* slutade som resursperson.

Resursteamet höll två gemensamma möten under året. Det ena mötet hölls på distans över zoom den 12.1.2022, det andra som en fysisk träff i Björkö i Vasa skärgård den 22-23.8.2022. Januarimötet kombinerades med ett kollektivt deltagande i den internationella ASE-konferensen, på vilken behandlas STEM-undervisning i Europa generellt och i Storbritannien specifikt. På mötet i augusti behandlades praktiska detaljer kring förverkligandet av pågående och kommande aktiviteter.

Utöver de nämnda team-mötena hölls ett flertal möten mellan resurspersonerna i mindre grupper.



Bild: Resursteamet på träff i Björkö 22–23.8.2022. Fr.v. Nikke Palmberg, Annika Norrgård, Nina Aspegrén, Benco Skrifvars, Anna Karin Jern, Mats Braskén, Ann-Catherine Henriksson, Elin Kjellberg, Berit Kurtén, Markus Norrby, Christian Ahläng, Sonja Balthasar, Jan Holmgård.

2.4 Nätverk och samarbete

2.4.1 Nyhetsbrev

Skolresurs' nyhetsbrev har sedan 2015 utkommit i digital form. Breven har i regel utkommit en gång per termin med undantag av 2018 då endast ett nyhetsbrev utkom. Nyhetsbrevet e-postas

till lärare inom Skolresurs' målgrupp och övriga intresserade utgående från de nätverk som upprätthålls. Samtliga nyhetsbrev finns även samlade på Skolresurs' webbportal.

Årets första nyhetsbrev 2022 utkom i mars och behandlade hållbarhetsfrågor och "det vetenskapliga kapitalet". Innehållet hittas [här](#). Årets andra nyhetsbrev utkom i september och hade temat "Energi". Innehållet hittas [här](#).

2.4.2 Webbplats och sociala medier

Skolresurs webbportal – www.skolresurs.fi – fortsatte under 2022 att vara i rätt aktivt bruk av besökare, men i jämförelse med tidigare år sjönk besöksiffran tydligt. Under året hade webbsidan 8 760 besök jämfört med 18 808 år 2021 och 19 300 år 2020. Den tydligt lägre besöksiffran för 2022 förklaras högst troligt av server-bytet för webbportalen i september 2021 från ett externt webbhotell till Åbo Akademis server. Serverbytet föranleddes av en kostnadsbesparing då ÅA:s webbserver är gratis för Skolresurs, samt erbjuder en bättre säkerhetskopieringsprocedur. Bytet skapar också synergier med annan verksamhet inom CLL, t.ex. där vi har gemensam verksamhet med lärarfortbildningen FB1 då vi alla är på samma plattform

Skolresurs hade igen en webbaserad julkalender med en lucka att öppna för varje skoldag. Julkalendern behandlade i år uppfinningar genom åren som fått alldaglig betydelse för samhället idag. Denna gång bestod julkalendern av korta video-clips, samt korta animationer som presenterade uppfinningarna.



UPPFINNINGAR I VARDAGEN



Bild: Skolresurs webbaserade julkalender 2022 behandlade olika, i vardagen förekommande uppfinningar.

Skolresurs har en egen [Materialbank](#), lanserad 2018. I den kan man dela med sig av undervisningsmaterial som man upplever nyttigt. Materialbanken är indelad dels stadievis, dels ämnesvis. Per december 2022 hade banken fortfarande 179 registrerade användare vilket är samma som 2021. Under året tillkom 10 nyanmälningar men lika många föll bort.

Skolresurs [Youtube-kanal](#), som innehåller samtliga filmklipp som producerats sedan den lanserats 2015, hade 23 811 visningar under 2022, vilket är en minskning med 24 % jämfört med året innan. Minskningen går hand i hand med minskningen av nätsidesbesökare och kan högst troligen förklaras med serverbytet.

Det i mars 2016 skapade Instagram-kontot [Skolresurs](#) hade, vid slutet av 2022, 315 följare, vilket är en ökning på 22 % jämfört med 2021.

Skolresurs på [Facebook](#) hade i december 2022 1421 följare, också här en ökning jämfört med året innan (1326 följare 2021).

Utöver dessa aktiviteter på sociala medier stöder Skolresurs bloggar som resurspersonerna upprätthåller. Under 2022 var dessa [Edu Galaxen](#) upprätthållen av Jan Holmgård, "[Räkna med mig](#)" upprätthållen av Nina Aspegren (se kap. 3.7 för närmare statistik kring dessa bloggar).

Som allmän kommentar kan man säga att de vikande siffror i besöksantal på våra nätsidor och Youtube-kanalen troligen kan förklaras med bytet av server samt i samband med det, ändrat registreringssystem av besökare som en ny server för det mesta innebär. Vi har också försökt minska antalet klick t.ex. för en person som klickar sig vidare från våra sociala medier. Om det är

en nyhet vars huvudinformation finns någon annanstans än på våra sidor, så hänvisar vi i större grad än tidigare direkt till den aktuella sidan. Då dessa sidor inte ligger på våra servrar får vi inte besökarstatistik därifrån. De övriga sociala media-kanalerna uppvisar stigande trender.

2.4.3 LUMA-center Finland

Alla universitet i Finland med koppling till naturvetenskap, matematik eller teknik har sedan 2015 ett LUMA-center. Nätverket av LUMA-center verkar för att upprätthålla den höga klass på det matematisk-naturvetenskapliga och teknologiska kunnandet ute i skolorna som det nationella LUMA-center Finland-nätverksprogrammet förutsätter. Åbo Akademi är med i LUMA-programmet sedan maj 2015 och som fullvärdig medlem i LUMA-center Finland-nätverksprogrammet sedan 2017 med LUMA-center Åbo Akademi som aktör. LUMA-center Åbo Akademi är placerat vid CLL och verksamheten sker inom aktivitetshelheten Skolresurs.



LUMA-center Finland nätverket är nu inne på sin andra 4-års UKM-finansieringsperiod 2021–2024, med huvudmålet att fortsätta LUMA-center Finland verksamheten. Trots nedskärningarna i budgeten är det glädjande att notera att LUMA-center Finland stöder språkminoriteterna i landet (svenska och samiska) genom att ge extra finansiering till de center som har dessa språk i sin målgrupp (Åbo Akademi samt Lapplands universitet).

I övrigt fortsatte samarbetet med de övriga LUMA-center. Tillsammans med Sydvästra Finlands LUMA-center, placerat vid Åbo universitet (TY), började Skolresurs ordna vetenskapskalas i LUMA-labbet, en verksamhet som Sydvästra Finlands LUMA-center haft många år men som saknat svenskspråkig motsvarighet. Fr.o.m. hösten kunde de första svenskspråkiga vetenskapskalasen ordnas, mycket tack vare samarbetet, men också tack vare att Skolresurs hittade svenskspråkiga ledare till kalasen. Samarbetet kring vetenskapsdagen "SciCruise", ett evenemang som första gången gick av stapeln i april 2019 ombord på Viking Grace med ca 600 deltagare från både Finland och Sverige, måste, tyvärr skrinläggas 2022. Målet är att i framtiden kunna ordna SciCruise-typens evenemang, men i skrivande stund är det oklart när detta kan ske.

Med Aalto universitetets LUMA-center "Aalto Junior" fortsatte samarbetet med svenskspråkiga skolgruppsbesök på deras LUMA-laboratorium.

Tillsammans med Aalto Junior ordnade Skolresurs också de nationella LUMA-dagarna 2022, där Aalto stod som huvudarrangör och Skolresurs som svenskspråkig hjälparrangör. Årets LUMA-dagar var de första som ordnades fysiskt efter att pandemiläget lättat. Det ena keynote-föredraget hölls på svenska. Föredraget hölls av Emma Frans med rubriken "Hur vaccinerar vi oss mot infodemin?". Föredraget simultantolkades till finska av ÅA/CLLs översättare Niklas Ollila.



T.v. Emma Frans keynote-föredrag på svenska "Hur vaccinerar vi oss mot infodemin?".

T.h. Paneldiskussion om vetenskapskapital. Fr.v. Emma Frans (MD, Karolinska institutet) och Ronald Österbacka (professor, Åbo Akademi), Kirsi Pulkkinen (generalsekreterare, Finlands vetenskapscentra rf) samt Bengt-Johan Skrifvars (verksamhetsledare, Skolresurs), moderator för diskussionen.

Också med de övriga LUMA-centren såsom Helsingfors universitets LUMA-center *Tiedekasvatuskeskus* och dess LUMA-laboratorier *Kemiklassen Gadolin* och *Fotoni-labbet* fortsatte verksamheten i form av svenskspråkiga skolgruppsbesök, samt med *Gadolin* också kring *Barnens Akademi*-verkstäderna (se kap 2.5.2.9).

Det i januari 2018 inledda och i april 2020 fortsatta UBS-finansierade fortbildningsprojektet i matematikundervisning för alla stadier – *LUMATIKA* – fortsatte under 2022 och avslutades vid slutet av året. De svenskspråkiga kurserna genomförs i samarbete med ÅA:s fakultet för pedagogik och välfärdsstudier – ÅA/FPV.

Det i april 2021 initierade UBS-finansierade LUMA-fortbildningsprojektet [*LUMAn lumoa – Fängslande LUMA*](#) fortsatte under 2022 och beviljades ytterligare en förlängning till 30.6.2023. Fortbildningen fokuserar tematiskt på hållbar utveckling, teknologiföstran och digital undervisning. Kurserna lämpar sig för alla lärare från småbarnspedagogiken till andra stadiet. Fortbildningen består av öppna och interaktiva nätkurser, som man enkelt kan delta i var man än befinner sig. De svenskspråkiga kurserna startade i mars 2022.

I april 2022 beviljade UBS stöd till ytterligare ett LUMA-fortbildningsprojekt – [*Ulos luokasta – Lärmiljöer utanför dörren*](#). Fortbildningen riktar sig till lärare i årskurs 1–6 och fokuserar på utomhuspedagogik i ämnena omgivningslära och matematik. Kursen pågår fram till slutet av 2023.

2.4.4 Samarbete

2.4.4.1 ESERO Finland

Projektet *ESERO Finland* fortsatte under 2022. *ESERO* eller *European Space Education Resource Office* är europeiska rymdorganisationen ESA:s viktigaste kanal för stöd till det europeiska skolsamfundet.



Genom att främja vetenskapligt lärande, multilitteracitet (mångsidiga läs- och skrivfärdigheter) samt STEAM-färdigheter, tar *ESERO* vara på rymdrelaterade teman och det intresse som barn och unga hyser för astronomi. *ESERO* informerar även om studie-, karriär- och arbetsmöjligheter som erbjuds inom rymdforskning och astronomi.

ESERO Finland-projektet koordineras av Heureka Science Center i samarbete med Åbo Akademi Skolresurs, som organiserar aktiviteter för den svenskspråkiga utbildningssektorn. *ESERO Finland*-nätverket omfattar också vetenskapscentret *Tietomaa*, *Vetenskapscentret vid Åbo universitet*, *SCIFEST Joensuu*, *Astronomiska föreningen URSA*, *Aalto Junior*, *Arctic Astronautics*, *Kupla Productions*, *Tiedeopetusyhdistys ry*, *Observatoriet i Helsingfors* samt *Centret för vetenskapsföstran*. Projektet genomförs med stöd från *Jenny och Antti Wihuris fond* samt *ESA Education*.

Under våren 2022 kunde man delta i ett flertal klassinriktade aktiviteter tex. *Astro Pi*, *klimatdetektiverna*, *MissionX*, *Moon Camp* och *CanSat* (läs mera här om dessa evenemang [här](#)). Under hösten 2022 måste tyvärr ett flertal evenemang inhiberas p.g.a. sjukdomsfall.

På LUMA-dagarna i juni hölls en tvåspråkig workshop om *ESERO*-Finlands verksamhet där man bl.a. fick plocka isär och ihop en liten satellit – en s.k. Kitsat. Workshopen drogs av *Heidi Kouki* från Heureka, *Jan Holmgård*, resursperson vid Skolresurs och *Christian Ahläng*, Skolresurs vetenskapliga koordinator och även koordinator för den svenskspråkiga verksamheten i *ESERO*-Finland.

Under hösten initierades en ny ansökan till ESA, för att trygga *ESERO*-Finland verksamhetens fortsättning. I december beslöt ESA att fortsätta stöda projektet för de följande tre åren, fram till slutet av 2025.

2.4.4.2 RAYS

RAYs – Research Academy for Young Scientists - är en 4 veckors forskarskola för det kommande läsårets abiturienter, som ordnas i Strängnäs/Stockholm under juni-juli månad varje sommar. Forskarskolan genomförs i samråd med *Stockholms universitet*, *Kungliga Tekniska Högskolan* och *Karolinska Institutet*. Under forskarskolan får ca 20 abiturienter delta i pågående forskningsprojekt vid de 3 nämnda instanserna, samtidigt som de får lära sig om forskning mer allmänt. Forskarskolan avslutas med ett gemensamt seminarium på *Tekniska Muséet* i Stockholm där varje deltagare får presentera sitt forskningsprojekt.

Forskarskolan är gratis för deltagarna men har en krävande ansökningsprocedur. Endast ca 10 % av de sökande antas.

Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland (STV) och Skolresurs samarbetar med *RAYs* och under 2018 och 2019 har det funnits möjlighet för två finländska gymnasiestuderande per år att delta. Sommaren 2018 deltog två och sommaren 2019 en gymnasiestuderande. Sommaren 2020 och 2021 erbjöds *RAYs* tyvärr inte ut till Svenskfinland p.g.a. Covid-19-läget. Sommaren 2022 erbjöds finländska gymnasiestuderande igen att delta men p.g.a. sen start för marknadsföringen (pandemiläget i Finland lättade först under våren 2022), sändes inga ansökningar från Finland.

2.4.5 Utlåning av undervisningsutrustning

Skolresurs upprätthåller en utlåningsservice av undervisningsmaterial i liten skala. Under de senaste åren har utlåningen främst gällt de två rymdkoffertarna med utrustning innehållande mätutrustning för studier av rymden utarbetade för skolklasser. Rymdkofferten innehåller t.ex. ett teleskop med solfilter, en "sun-spotter" och ett spektroskop. Dessa koffertar kan lånas till skolorna i Svenskfinland. Kontaktperson för rymdmaterialet är Skolresurs' resursperson *Jan Holmgård* i Sursik skola.

Skolresurs har även mindre uppsättningar av LEGO Mind Storm, PASCO-utrustning samt material och utrustning för vetenskapsklubbar som kan lånas ut till skolor.

Man har under året också kunnat få låna via Skolresurs det av Sydvästra Finlands LUMA-center utvecklade mobila vattenlaboratoriet *MobiLUMA* samt också en separat utrustning för elektrofores-mätningar i biologi/kemi.

2.5 Projekt år 2022

Skolresurs verksamhet möjliggörs antingen inom ramen för basverksamheten eller som specifika, riktade projekt. Under 2022 fortsatte helhetsprojektet – *Naturvetenskap och matematik som verktyg för ökad jämlikhet 2021 – 2023*. Projekthelheten genomsyrar de flesta av våra nya projekt, bl.a. *Kunskaper och förståelse i naturvetenskap och matematik – en grund för jämlikhet i dagens samhälle* – finansierat av SKF (se kapitel 2.5.2.1) samt *Insikt* – finansierat av BMR (se kapitel 2.5.2.2). Projekthelheten tar avstamp i det behov av ett brett kunnande i naturvetenskaper, teknik och matematik som dagens samhälle kräver och fokuserar på att erbjuda ett brett urval av promoverande verksamhet för att trygga en jämlik kunskapsutveckling i hela samhället.

Våra pågående projekt presenteras nedan i korthet.

2.5.1 Skolresurs basverksamhet

Finansiärer: Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland (STV) samt Åbo Akademi.

Plock ur verksamheten:

- Under året arrangerade Skolresurs eller var medarrangör i ett 40-tal fysiska och virtuella evenemang riktade till skolelever.



Ett av de virtuella evenemangen var igen EU Code Week där Skolresurs var medarrangör i verkstaden "Smarta grejer", med 450 deltagande elever och 23 lärare. Verkstaden ordnades av *Linda Mannila*/Digismart och assisterades av Skolresurs' resursperson *Mia Skog*.

Mia Skog arrangerade i egenskap av resursperson för Skolresurs också en programmeringsklubb för flickor på åk 4–7 i Mikaelsskolan i Ekenäs, med 4 träffar under hösten 2022. Sammanlagt 24 flickor deltog i de fyra träffarna.

Av de fysiska evenemangen kan nämnas Stafettkarnevalen 2022 där Skolresurs deltog med en aktivitetspunkt för elever – ”Hoppa högre än elefanten”. Ca 1000 elever deltog i programmet.

Skolresurs var också med på Rädda Barnen rf:s 100-årsfest i Nådendal i augusti med programpunkten ”Ljud”, en verkstad om fenomenet ljud. Ca 100 barn deltog i programpunkten under festen.

Dessutom deltog Skolresurs i den av LUMA-centret vid Östra Finlands universitet ordnade SciFest 2022 i Joensuu i september, med en rymdrelaterad ESERO Finland-verkstad tillsammans med ESERO Finland-koordinatör Heureka. Ca 250 barn deltog totalt i SciFest-evenemanget

Abilabb-kursen i kemi, fysik och matematik för abiturienter från hela Svenskfinland ordnades i augusti för 31:a gången med 13 abiturienter på plats i Åbo i Fakulteten för naturvetenskaper och tekniks nya byggnad Aurum.

Skolbesöksprogrammen på HU och ÅA kom i gång igen under 2022 men besöken på campus var ännu få, endast 2 på ÅA och 2 på HU. Skolresurs gjorde också 3 besök i skolor med skraddarsydda program.

- För lärare ordnade Skolresurs sammanlagt ca 60 olika evenemang, de flesta olika typens fortbildningar inom olika separatfinansierade projekt. Nedan plock ur sådana evenemang som genomfördes m.h.a. basfinansieringen från STV.

Grundläggande programmering (i Python) för gymnasielärare fortsatte med en kurs på Åland i maj.

I juni ordnades Skolresurs traditionella sommarkurs, denna gång med geografi som huvudtema. Kursen hade rubriken ”Jorden från ovan” och behandlade olika typens databehandlings- och visualiseringsprogram av data uppsamlat av jordytan via satelliter, som kan vara nyttiga i skolundervisningen.

Webbinareserien för gymnasiekemilärarna fortsatte med ett webinarium, under vårterminen.

I november arrangerades FysKem-dagarna enligt traditionellt koncept med en helgkryssning mellan Helsingfors och Stockholm. I Stockholm genomfördes programmet på Naturhistoriska muséet där det bl.a. ingick ett diskussionsforum för deltagarna – Engagerande, inkluderande, utmanande. Skolresurs stod som medarrangör i evenemanget som hade drygt 190 deltagare.



Bild: Skolresurs verksamhetsledare Bengt-Johan Skrifvars öppnar de finlandssvenska fysik och kemi-dagarna ombord på m/s Silja Serenade.

- För lärare fortsatte Skolresurs resurspersoner också att producera material via vår materialdelningsplattform ”Materialbanken” (se kap. 2.4.2)

2.5.2 Skolresurs specifika projekt

2.5.2.1 Kunskaper och förståelse i naturvetenskap och matematik – en grund för jämlikhet i dagens samhälle (Natvet-jämlikhet, del 2)

Finansiär: Svenska kulturfonden

Svenska  kulturfonden

Den här lärarfortbildningen som är planerad som ett treårigt projekt erhöll nu stöd från Svenska Kulturfonden för genomförandet av det andra året. Fortbildningen riktar sig till lärare i naturvetenskap och matematik, i årskurserna 7–9 och fokuserar på hela lärarkollegiet i en skola i sådana regioner där kollegierna är så små att flera kollegier kan delta samtidigt. Projektet ingår i Skolresurs projekthelhet *Naturvetenskap och matematik som verktyg för ökad jämlikhet 2021–2023*.

De specificerade syftena i fortbildningen är att

- ge deltagarna verktyg för att utveckla en elevaktiv undervisning med sikte på elevernas engagemang, förståelse och kreativitet
- bidra till ett kollegialt lärande och stöd, både inom det egna ämneskollegiet och tillsammans med lärare i den egna regionen
- testa och utveckla nya undervisningsidéer i den egna undervisningen
- dela med sig av egna nya undervisningserfarenheter och eget material

Under det andra året riktades fortbildningen till lärar- och ämneskollegier i Åbo, Åboland, Karis och Björneborg. Ca 10 lärare har deltagit i denna fortbildning under detta läsår. Detta års fortbildning avslutas i maj 2023.

Under läsåret 2023–2024 kommer vi att rikta oss in på lärare och ämneskollegier i Österbotten och östra Nyland. Fortbildningarna i de nämnda regionerna kommer att ordnas som separata helheter.

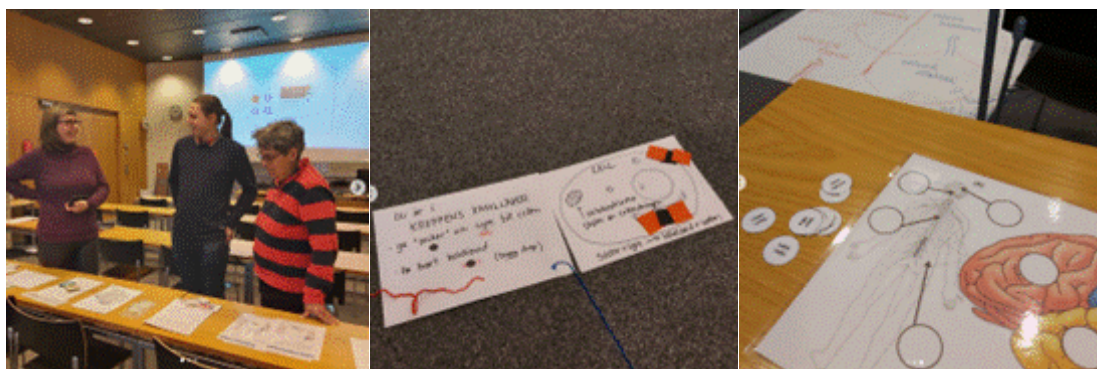


Bild: Berit Kurtén och Sonja Balthasar, samt Christian Ahläng förbereder närstudietillfället för fortbildningen Kunskaper och förståelse i naturvetenskap och matematik – en grund för jämlikhet i dagens samhälle.

2.5.2.2 Insikt

Finansiär: Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne

Även det här projektet ingår i Skolresurs projekthelhet *Naturvetenskap och matematik som verktyg för ökad jämlikhet 2021–2023*. Projektet beviljades stöd för verksamhet första gången i januari 2021 samt efter en förnyad ansökan i september, också för 2022. I september 2022 lämnades en tredje ansökan in för förvekligandet av ett tredje år av projektet. Också denna ansökan beviljades stöd och därmed kommer projektet att fortgå till april 2024.



Fortbildningen riktar sig till personal inom småbarnspedagogik och förskola. Inom fortbildningshelheten fokuserar man på deltagarnas egna pedagogiska behov inom natvet-undervisning. Varje deltagare ges möjlighet till personlig handledning under ca ett läsårs tid. Denna handledning kan ske på plats inom dagvårdsenheten och på distans via verktyget Zoom. Pedagogen får stöd för planeringen av två temasekvenser som genomförs på den egna enheten tillsammans med barnen. Pedagogen ges även möjlighet till reflektion kring arbetet före, under och efter sekvensen.

För att deltagarna också skall ha möjlighet till diskussion och utbyte av erfarenheter med andra kolleger arrangerar vi gemensamma kortare distansträffar i smågrupp två-tre gånger per termin. För varje distansträff väljer vi ett eget tema som känns viktigt för gruppen.

Deltagaren har fritt möjlighet att välja teman enligt barnens önskemål och intresseområden och sina egna önskemål som pedagog, så länge temat berör lärande inom natur, teknik, miljöfostran och matematik. Deltagarens specifika önskemål kring didaktiska frågor beaktas vid valet av fokusområden. Under 2022 har ca 25 pedagoger deltagit i fortbildningen.

2.5.2.3 Modellering och simulering i gymnasiets naturvetenskaper

Finansiär: UBS

I april 2022 beviljade UBS stöd till fortbildningsprojektet *Modellering och simulering i gymnasiets naturvetenskaper*. Fortbildningen startade i augusti 2022 och pågår till den 31.12.2023.



Projektet riktar sig till gymnasiets ämneslärare i matematik- och naturvetenskap i hela Svenskfinland och består av fyra moduler:

- Applets och simuleringar i GeoGebra.
- Programmering och simulering som verktyg i samhället.
- Nspire widgets och behandling av mätdata med Logger Pro
- Simuleringar med Algodoo

Varje modul innehåller 1–2 närstudieträffar, samt två distansträffar och mellanliggande eget arbete i klass. Närstudietillfällena inkluderar introduktion av modulens tema/verktyg, en inspirationsföreläsning samt hands-on-workshops.

Modul 1 hölls under hösten 2022 med det första närstudietillfället i Helsingfors 28.10.2022. På närstudietillfället deltog GeoGebra-experterna *Svetlana Yushmanova* och *Anders Karlsson* från Ållebergsgymnasiet i Falköping. Övriga moduler kommer att hållas under 2023.

2.5.2.4 LUMATIKKA och LUMATIKKA-jatkohanke

Finansiär: UBS via det nationella LUMA-center Finland-nätverksprogrammet.

Det i mars 2018 initierade LUMA-Finland UBS-finansierade fortbildningsprojektet i matematikundervisning för alla stadier – *LUMATIKKA* – och dess fortsättning - *LUMATIKKA-jatkohanke* – som beviljades stöd i april 2020, fortsatte under 2022 med ett flertal nätkurser. Projektet avslutades den 31.12.2022.



Fortbildningsprojekten var riktade till undervisningspersonal på alla stadier dvs från småbarnspedagoger till lärare på andra stadiet, som i sitt arbete lär ut matematik. Målet med fortbildningarna var att utveckla matematiskt kunnande och pedagogiska färdigheter.

Fortbildningen genomfördes med hjälp av blandade lärmiljöer som innefattade både närstudier och distansstudier på nätet. Under projektets gång samlas kursinnehållet till en nätbaserad helhet (MOOC), som är fritt tillgänglig för alla intresserade att avlägga även efter att projektet avslutats.

Fortbildningsprojektets ägare var Helsingfors universitet och Skolresurs var med i projektet med ansvar att förmedla fortbildningen till matematiklärare i Svenskfinland. Själva fortbildningen för Skolresurs del utfördes i främsta hand av ÅA:s fakultet för pedagogik och välfärdsstudier där universitetslärare Ann-Sofi Røj-Lindberg ansvarade för genomförandet. Språkcentret vid CLL i Åbo deltog med översättningsexpertis.

2.5.2.5 Joustava matematiikka (Joma) – Flexibel matematik (Flexma)

Finansiär: UBS via Turun Yliopisto.

Flexibel matematik (Flexma) är ett forskningsbaserat fortbildningsprojekt för alla som arbetar inom småbarnspedagogik samt för lärare i förskoleundervisningen, den grundläggande utbildningen och gymnasieutbildningen och för speciallärare. Fortbildningen finansieras av



UBS och koordineras av Åbo universitet. Åbo Akademi fakultet för pedagogik och välfärdsstudier ingår som partner. Skolresurs har en underleverantörsroll i projektet som marknadsförare av erbjudna kurser till det svenskspråkiga lärarfältet.



Fortbildningen kombinerar de nyaste forskningsrönen kring flexibelt matematiskt tänkande och lärande i matematik med undervisningsmaterial som utvecklats av finländska experter utgående från den senaste forskningen på området. Materialet omfattar bl.a. lektionsplaner, "spelifierade" lärmiljöer, lek- och verksamhetsmiljöer, digitala övningsmaterial och uppgifter. Fortbildningen är i sin helhet nätbaserad.

Fortbildningen har ursprungligen startat 2018 och har erhållit fortsatt stöd två gånger av UBS, nu senast i april 2022. Fortbildningen fortsätter till den 31.12.2023.

2.5.2.6 LUMAn Lumoa – Fängslande LUMA

Finansiär: UBS via det nationella LUMA-center Finland-nätverksprogrammet.

Fortbildningen, som initierades i april 2021, fokuserar tematiskt på hållbar utveckling, teknologiföstran och digital undervisning. Kurserna lämpar sig för alla lärare från småbarnspedagogiken till andra stadiet. Fortbildningen består av öppna och interaktiva nätkurser, som man enkelt kan delta i var man än befinner sig. Utöver kurser på finska erbjuds också delar av kurshelheten på svenska. Skolresurs roll är att skapa de svenskspråkiga kurserna.



Den avgiftsfria utbildningshelheten består av fem kurser, eller moduler, varav den första är obligatorisk för alla deltagare. Andra modulen får deltagarna själv välja bland de övriga modulerna, men man kan också välja att avlägga dem alla. Till sin omfattning motsvarar varje modul två studiepoäng.

Under 2022 har de flesta kurserna kommit i gång. Totalt har 50 deltagare anmält sig till kursen, varav 8 är svenskspråkiga.

2.5.2.7 Ulos luokasta – Lärmiljöer utanför dörren

Finansiär: UBS via det nationella LUMA-center Finland-nätverksprogrammet.

Fortbildningsprojektet initierades i april 2022 och fortsätter till 31.12.2023. Under 2022 har man i främsta hand planerat genomförandet av fortbildningen och producerat material för den. Själva fortbildningen starar i februari 2023.



Fortbildningen riktar sig till lärare i årskurs 1–6, speciellt till dem som inte är så bevandrade i utomhuspedagogik, men som vill börja våga ta med sin grupp utomhus.

Under fortbildningen behandlas bl.a. vad läroplanen och forskningen säger om utomhuspedagogik, säkerhetsaspekter då man går ut, bedömning utomhus mm.

Fortbildningen utförs som en distansfortbildning på plattformen Digicampus. Som deltagare har man möjlighet att delta i två distansträffar och man får när som helst ta kontakt med utbildaren vid frågor.

2.5.2.8 Barnens Akademi

Finansiär: Svenska Folkskolans Vänner och Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne



SVENSKA FOLKSKOLANS VÄNNER



Barnens Akademi är ett projekt som riktar sig till svenskspråkiga barn i åldern 7–12 år. Syftet med projektet är att göra forskning och den akademiska världen bekant för barn. I projektet presenteras olika forskningsbranscher på ett barnvänligt sätt i form av verkstäder med konkreta aktiviteter. *Barnens Akademi* förverkligas i huvudstadsregionen som ett samarbete mellan Skolresurs, Helsingfors universitets och Aalto universitets LUMA-centra samt Heureka.

Den första omgången av *Barnens Akademi* genomfördes som ett samfinansierat projekt mellan Svenska Folkskolans Vänner och Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne och omfattade fem tillfällen

med olika teman. Fyra tillfällen tangerade naturvetenskaper och teknik och ett tillfälle humanistiska ämnen. Deltagarna indelades i två åldersgrupper, 7–9 år och 10–12 år. I varje grupp erbjöds plats för 15 deltagare, totalt 150 platser.

Planering initierades vårvintern 2020 men p.g.a. pandemiläget slutfördes planeringen först i augusti då ansökan inlämnades till de två finansierande parterna. Per november 2020 hade båda finansieringsparterna beviljat stöd till projektet.

Under 2021 inväntades sedan att pandemiläget skulle lugna ner sig så att aktiviteterna skulle kunna starta. I september såg läget lovande ut och marknadsföringen av de enskilda tillfällena körde i gång. På några veckor fullbokades alla platser. I november vände dock pandemiläget till det sämre igen och alla evenemangen måste uppskjutas till våren 2022.

Under våren 2022 genomfördes sedan de 5 planerade verkstäderna, med sammanlagt 122 deltagare.

2.5.2.9 Barnens Akademi 2

Finansiär: Svenska Folkskolans Vänner



SVENSKA FOLKSKOLANS VÄNNER

I juni 2022 stod det klart att Svenska Folkskolans Vänner var intresserad av att fortsätta projektet Barnens Akademi och i september initierades en ny omgång av projektet, nu dock med endast Svenska Folkskolans Vänner som finansiär.

Den nya omgången följer i stort omgång 1, med samma principer och samarbetspartners som i omgång 1. Barnens Akademi 2 omfattar dock sammanlagt 7 tillfällen med olika teman. Två teman hölls under hösten. De resterande 5 hålls under våren 2023.



Bild: Barnens Akademi var så omtyckt att det blev en fortsättning! Bland annat detta sades om vårens verkstäder:

- "Super bra tyckte båda barnen"
- "En strålande idé, ett underbart sätt att bekanta sig med universiteten"
- "Det var helt fantastiskt att mitt barn fick ta del av era verkstäder, det väckte och förstärkte den lilla vetenskapsmänniskan."

3 Skolresurs' specifika insatser 2022

Skolresurs specifika insatser innefattar fortbildningsverksamhet för lärare, insatser direkt riktat till elever och studerande genom klubbverksamhet, kurser och skolbesök. Skolresurs har också samarbete nationellt och internationellt samt utåtriktad verksamhet mot samhället.

3.1. Lärare, alla stadier

- LUMATIKKA-fortbildningshelhet kring matematik för lärare på alla stadier – deltagare år 2022 (totalt)
 - Informationswebbinarium för nya deltagare 25.1.2022 (4 deltagare)
 - LUMATIKKA 1 - gemensam del (teoridelen 7 och hela kursen 11 deltagare)
 - LUMATIKKA 2 - Årskurserna 1–6 (teoridelen 3 och hela kursen 1 deltagare)
 - LUMATIKKA 2 - Årskurserna 7–9 (inga deltagare)
 - LUMATIKKA 2 - Småbarnspedagogik och förskola (teoridelen 41 och hela kursen 67 deltagare)
 - LUMATIKKA 3 – Programmering (6 deltagare)
 - LUMATIKKA 3 – Projektlärande (4 deltagare)
 - LUMATIKKA 3 – Problemlösning (1 deltagare)
 - LUMATIKKA 3 – Matematik i rörelse (9 deltagare)
 - LUMATIKKA 3 - Matematik som verktyg i naturvetenskap (1 deltagare)
- INSIKT – handledning för personal inom småbarnspedagogik och förskola
 - Gruppträff online, 11.1.2022 (11 deltagare)
 - Gruppträff online, 13.1.2022
 - Handledning Kaskö online, 20.1.2022 (3 deltagare)
 - Gruppträff online, 7.3.2022 (12 deltagare)
 - Gruppträff online, 10.3.2022
 - Webbinarium "Vardagsteknik i daghem och förskola", 22.3.2022 (25 deltagare)
 - Gruppträff online, 20.4.2022 (8 deltagare)
 - Gruppträff online, 21.4.2022
 - Personlig handledning i Pargas, 8.9.2022
 - Personlig handledning i Ekenäs, 12.9.2022
 - Personlig handledning online, 21.9.2022
 - Personlig handledning i Hangö, 23.9.2022
 - Personlig handledning i Korsholm och i Pedersöre, 28.9.2022
 - Personlig handledning online, 20.10.2022
 - Gruppträff online, 27.10.2022 (4 deltagare)
 - Webbinarium " Nästan samma lek - Att möta barn med olika behov av utmaningar inom matematikområdet", 8.11.2022 (10 deltagare)
 - Gruppträff online, 24.11.2022 (6 deltagare)
- FLEXMA fortbildningshelhet för lärare på alla stadier
 - Mot flexibelt matematiskt tänkande (8 deltagare)
 - Matematiska lek- och verksamhetsmiljöer i småbarnspedagogik (7 deltagare)
 - Identifiering av stödbehov i utvecklingen av matematiska färdigheter hos 3–5-åringar (5 deltagare)
- Kemistudiecirkel för gymnasielärare, 11.4.2022 (13 deltagare)
- Fortbildning för kemi-, fysik- och matematiklärare i årskurs 7–9 på Åland (i samarbete med Högskolan på Åland)
 - Escape rooms, 7.2.2022 (8 deltagare)
 - Avslutande närstudietillfälle i Mariehamn, 15.3.2022 (8 deltagare)

- Fortbildning för ämneslärare "Tester på kunnande", 10.5.2022 på Zoom (41 deltagare)
- Fortbildning för ämneslärare "Programmering i Python", 24–25.5.2022 i Mariehamn (6 deltagare)
- Sommarkurs "Jorden från ovan", Vasa 7–8.6.2022 (17 deltagare)
- LUMA-dagarna i Esbo, 13-14.6.2022 (285 deltagare)
 - Keynote av Dr. Emma Frans "Hur vaccinerar vi oss mot infodemin" (82 deltagare)
 - Workshop "Är du på kartan?", 13.6.2022 (10 deltagare)
 - Workshop "ESERO Finland – Ta din undervisning till nya höjder med KitSat" 13.6.2022 (23 deltagare)
 - Workshop "Lärarens roll i infodemin", 14.6.2022 (22 deltagare)
 - Workshop "AI vadå?", 14.6.2022 (22 deltagare)
- CanSat-fortbildning i Vasa 28.9.2022 (7 deltagare)
- EO Browser-fortbildning i Joensuu 2.9.2022 (2 deltagare)
- Code week, distansworkshop 14.10.2022 med Linda Mannila och Mia Skog (23 lärare, 450 elever). Samarbete med UBS och Innokas nätverket.
- Rymdtema lärarkväll på Heureka 1.12.2022 (79 deltagare)
- Lärarträff kring det nya utkastet för kunskapskraven i åk 3–6 i matematik på Zoom 8.9.2022 (2 deltagare)
- Fortbildning för kemi-, fysik- och matematiklärare i årskurs 7–9 i Egentliga Finland
 - Närstudieträff i Åbo 12.9.2022 (6 deltagare)
 - Distansträff 25.10.2022 (6 deltagare)
 - Närstudieträff 28.11.2022 (6 deltagare)
- Medarrangör på De Finlandssvenska Fysik- och Kemidagarna, 18-20.11.2022 (193 deltagare)
- Fortbildning för lärare på alla stadier, "LUMAn lumoa - Helhetsskapande undervisning och mångsidiga lärmiljöer", 19.9-31.12.2022 (8 deltagare)
- Fortbildning "Variera matte-undervisningen" i Karis 29.11.2022 (6 deltagare)
- Fortbildning för ämneslärare "Modellering och simulering"
 - Närstudieträff inom GeoGebra i Helsingfors 28.10.2022 (9 deltagare)

3.2. Elever/studerande

Barnens Akademi 1

- Geometri med origami åk 1–3, Aalto-universitet, 5.3.2022 (15 deltagare)
- Geometri med origami åk 4–6, Aalto-universitet, 5.3.2022 (11 deltagare)
- Den vackra kemin åk 1–3, Helsingfors universitet, 19.3.2022 (15 deltagare)
- Den vackra kemin åk 4–6, Helsingfors universitet, 19.3.2022 (13 deltagare)
- Grottmålningar åk 1–3, Heureka, 2.4.2022 (15 deltagare)
- Grottmålningar åk 4–6, Heureka, 2.4.2022 (13 deltagare)
- Framställ plast från mjölk åk 1–3, Aalto-universitet, 23.4.2022 (13 deltagare)
- Framställ plast från mjölk åk 4–6, Aalto-universitet, 23.4.2022 (9 deltagare)
- Färgglada kryddor och färgisolering åk 1–3, Helsingfors universitet, 7.5.2022 (10 deltagare)
- Färgglada kryddor och färgisolering åk 4–6, Helsingfors universitet, 7.5.2022 (8 deltagare)
- ESERO-Finland CanSat-tävling (gymn), Vasa/Söderfjärden 3–6.4 2022 (41 elever, 8 lärare och 61 andra deltagare)
- Programmering för åk 6 i Österby skola, 13.5.2022 (16 elever)
- Rymden och elevagenter, Österby skola, 20.5.2022 (16 elever)

- Stafettkarnevalen i Helsingfors, pausprogram där deltagarna fick prova hoppa högre än en elefant, 20–21.5.2022 (ca 1000 deltagare)
- ÅA-Crime
 - S:t Olofsskolan, åk 9, 30.5.2022 (14 elever)
- Abilabb 2023, 1–5.8.2022 (13 deltagare)
- Rädda Barnens 100-årsfest i Nådendal, programpunkt kring ljud, 20.8.2022 (ca 100 barn och vuxna deltog i evenemanget)
- Programmeringsklubb för flickor åk 4–7, Mikaelsskolan Raseborg.
 - Programmering, 21.9.2022 (6 deltagare)
 - Making, 28.9.2022 (6 deltagare)
 - Scratch, 12.10.2022 (6 deltagare)
 - Microbit o sensorer, 19.10.2022 (6 deltagare)
- Esero Finland workshop vid SciFest Joensuu 1-3.9.2022 (253 deltagare, både barn, unga och vuxna)
- Code week, distansworkshop 14.10.2022 med Linda Mannila och Mia Skog (23 lärare med sina elever, 450 elever). Samarbete med UBS och Innokas nätverket.
- Barnens Akademi 2
 - Den vackra kemin del 2 åk 1–3, Helsingfors universitet, 9.10.2022 (14 deltagare)
 - Den vackra kemin del 2 åk 4–6, Helsingfors universitet, 9.10.2022 (14 deltagare)
 - Geometri med origami del 2 åk 1–3, Aalto-universitetet, 19.11.2022 (14 deltagare)
 - Geometri med origami del 2 åk 4–6, Aalto-universitetet, 19.11.2022 (11 deltagare)
- Vetenskapskalas, 15.10.2022 (14 deltagare)
- Vetenskapskalas, 29.10.2022 (15 deltagare)
- Skolbesök, Sarlinska skolan vid NMT på papperstillverkning 11.11.2022 (5 elever + 1 lärare)
- Besök till Borgaregatans skola i Vasa. Två gånger presentation under rubriken "Mobiltelefonen: hur blev den till och hur fungerar den?", 8.11.2022 (65 elever i åk 8–9)
- Projektet "Näringslivsambassadörer", intervjuer, utförs av S:t Olofs skolans Natvet-klass (13 elever)

3.3. Nationellt

- Ainedidaktinen symposiumi, 11.2.2022 (på distans), deltagare; Ann-Catherine Henriksson
- ESERO-Finland samarbete tillsammans med Heureka och övriga programparter.
 - Styrgruppsmöte, på distans, 25.2.2022 ÅA-representant; B-J. Skrifvars
 - CanSat tävling, Vasa, 3–6.4.2022, arrangörer; J. Holmgård, M. Norrby, J. Waxlax
 - Nätverksträff, på distans, 13.4.2022, deltagare; B-J. Skrifvars, C. Ahläng
 - Närverksträff, på distans, 4.10.2022, deltagare; C. Ahläng, J. Holmgård
- LUMA-dagarna 13–14.6.2022 (285 deltagare)
 - Skolresurs inofficiella kvällsträff för lärare den 14.6 (24 deltagare med Skolresurs aktiva inräknade)
- LUMA-nätverkets referensgrupp
 - 10.06.2022, (neuvottelukunnan kokous), på distans, 36 deltagare
- LUMA-nätverkets styrgruppsmöten
 - 17.03.2022 (på distans), ÅA representant; R. Österbacka
 - 15.06.2022 (i Otnäs och på distans), ÅA representant; B-J Skrifvars
 - 09.09.2022 (på distans), ÅA representant; R. Österbacka
 - 18.11.2022 (i Helsingfors och på distans), ÅA representant; R. Österbacka
- LUMA-nätverkets utvecklingsdagar i Helsingfors 16–17.11.2022 (30 deltagare)
- Samarbete med STEAM Turku

- Seminarium 8.2.2022 (Zoom), deltagare; B-J Skrifvars
 - Seminarium 1.9.2022 (Åbo s/s Bore), deltagare; B-J Skrifvars
- Unelma kestävästä koulusta – webinariserie
 - workshop, 22.3.2022, deltagare; Ann-Catherine Henriksson
 - workshop, 31.3.2022, deltagare; Ann-Catherine Henriksson
- Konferens "Den svenskspråkiga utbildningen i Finland", 17.5.2022 (på distans), deltagare; Ann-Catherine Henriksson
- Svenska Kulturfondens bekantningsbesök på ÅA/FNT, Skolresurs delarrangör med ÅA-Crime-programnummer, 15.8.2022: Christian Ahläng, Bengt-Johan Skrifvars
- Forskarföreningen i matematiska ämnens didaktiks årliga konferens i Vasa, 3–4.11.2022, deltagare; Berit Kurtén
- Samarbete med Österbottens LUMA-center
 - Infotillfälle i Vasa om svenskspråkig verksamhet i Österbotten, 9.11.2022 (13 deltagare)

3.4. Internationellt

- Berzeliusdagarna, Stockholm 21–22.1.2022, deltagare; 2 lärare, 3 studerande från Finland
- Nord StarT Climate Education Event, 9.2.2022 (på distans), deltagare; Ann-Catherine Henriksson
- Erasmus+ konferens, Göteborg, 24–29.3.2022, deltagare; Ann-Catherine Henriksson
- Föreläsning för personalen på Backatorpsskolan i Göteborg "Bedömning" (på distans), 19.4.2022, föreläsare; Ann-Catherine Henriksson (15 deltagare)
- NERA-konferensen (Nordic Educational Research Association) på Island, 31.5–4.6.2022, deltagare; Ann-Catherine Henriksson
- Erasmus + projektträff, Slovenien, 7–10.6.2022, ÅA-representant; Ann-Catherine Henriksson

3.5. Övrigt – samarbete och verksamhet

- Ann-Catherine Henriksson, PeD
 - ÅA-representant i Erasmus+ projektet "Education for resilience and sustainability"
 - Medlem i planeringsgruppen för "Mitt i naturen" – konferens kring utomhuspedagogik
 - Medlem i planeringsgruppen för Ulos-Ut-Out konferensen i Nurmes i juni 2023
 - Planeringsmöte 27.10.2022
 - Medlem i Utbildningsstyrelsens arbetsgrupp för utarbetandet av bedömningskriterier i åk 6
 - Medlem i styrgruppen för CLL-projektet SALT
 - Medlem i referensgruppen för Folkhälsans forskningsprojekt LärMiljö kring utomhuspedagogik
- Christian Ahläng FM
 - ÅA-representant i koordinatorsgruppen för det HU koordinerade UKM-finansierade nätverksprogrammet "LUMA-Finland"
 - Medlem i planeringsgruppen för de nationella LUMA-dagarna 2022
 - Medlem i planeringsgruppen för den kombinerade Ulos-Ut-Out konferensen och de nationella LUMA-dagarna i Nurmes i juni 2023
 - Planeringsmöte 3.10.2022

- Planeringsmöte 27.10.2022
 - Medlem i marknadsföringsgruppen för det TY-koordinerade projektet "Joustava matematiikka/Flexibel matematik"
 - Medlem i FNTs PR-styrgrupp
 - Medlem i planeringsgruppen för "SonS 2024"-konferensen
 - Medlem i Mission X koordineringsgrupp som national organisatör
 - Kontaktperson för STEAM-Turku nätverket
- Bengt-Johan Skrifvars, TkD
 - Medlem i styrgruppen för det HU koordinerade UBS-finansierade projektet "Lumatikka-jatkohanke"
 - Styrgruppsmöte 27.1.2022
 - Styrgruppsmöte 6.6.2022
 - Styrgruppsmöte 14.12.2022
 - ÅA-suppleant i styrgruppen för det HU koordinerade UKM-finansierade nätverksprogrammet "LUMA-Finland"
 - Styrgruppsmöte 15.6.2022
 - Medlem i styrgruppen för det Heureka koordinerade projektet "ESERO-Finland"
 - Styrgruppsmöte 25.2.2022
 - Medlem i styrgruppen för "STEAM Helsinki" nätverket
 - Medlem i planeringsgruppen för "FysKem 2021" – konferensen
 - Medlem i planeringsgruppen för "SonS 2024" – konferensen
- Jan Holmgård
 - Rymdrelaterad handledning/konsultation
- Utlåning av material och utrustning till skolor
 - elektrofores-utrustning, 2 skolor
- Introduktion till skolbesökskonceptet ÅA-Crime för Kulturfondens delegation 18.8.2022 (25 deltagare)

3.6. Forskningsrelaterad verksamhet

- Ann-Catherine Henriksson, PeD
 - Artikel till tidskriften LUMAT-B
 - Peer review uppdrag för tidskriften "Journal of education in science, environment and health"
 - Presentation på NERA-konferensen 2022 (pågick 31.5–4.6.2022)
 - Presentation under Ainedidaktinen symposiumi 2022 online, 11.2.2022
 - Föreläsare på UBS-seminariet "Bli inspirerad av att undervisa i omgivningslära", 7.9.2022

3.7. Nyhetsbrevet, webb, Facebook

- Skolresurs [nyhetsbrev 1/22](#) sändes den 17.3.2022 till 619 mottagare. I nyhetsbrevet lyftes bland annat fram Skolresurs materialpaket kring hållbarhet, energi, ljus och vardagsnära naturvetenskapliga fenomen, samt LUMA-dagarna 2022. Årets [andra nyhetsbrev](#) skickades den 12.10.2022 till 601 mottagare. Temat var energi och brevet innehöll bland annat materialtips för att behandla energitemat i klassen. Dessutom lyftes som vanligt andra aktuella evenemang och fortbildningar.
- Facebook-sidan (<https://www.facebook.com/skolresurs/>) uppdaterades regelbundet, bland annat med information om evenemang och fortbildningar, samt uppmärksammande

av annat relevant för målgruppen. Tipstisdagen fortsatte varje tisdag, då alla resurspersoner i tur och ordning tipsade om användbart material huvudsakligen från Skolresurs materialbank eller annat aktuellt för lärare. I december 2022 hade sidan 1417 följare.

- På [Instagram](#) hade Skolresurs 307 följare i december 2022.
- Bloggen "Räkna med mig" <http://raknamedmig.blogspot.com/> hade 17 600 visningar och fjorton nya inlägg under 2022. Bloggen innehåller tips och material för olika uppgifter lärare kan göra med sina elever inom matematikundervisningen.
- Bloggen "EduGalaxen" <https://edugalaxen.com/> hade 13 574 visningar under år 2022 och arbetsmaterial/arbetsblad på EduGalaxen hade laddats ner 451 gånger under år 2022.

3.8. Internt

- Resurspersonträff, på distans 12.1.2022; Distansdeltagande i ASE-konferensen
- Resurspersonträff, på distans 3.2.2022; Summering av ASE-konferensens lärdomar
- Skolresurs styrgruppsmöte, på distans 22.3.2022
- Resurspersonträff i Korsholm (och delvis hybrid) 22–23.8.2022; Planering av det kommande läsåret
- Skolresurs styrgruppsmöte i Närpes (och hybrid) 7.9.2022

4 Finansiärer 2022

Skolresurs – Resurscentret för matematik, naturvetenskap och teknik & LUMA-center Åbo Akademi – riktar sitt varma tack till de finansiärer och organisationer som under 2021 möjliggjort och stött vår verksamhet:

- Åbo Akademi
- Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland
- Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne
- Svenska kulturfonden
- Svenska folkskolans vänner
- Europeiska rymdstyrelsen ESA/ESERO/Heureka
- Undervisnings- och kulturministeriet
- Utbildningsstyrelsen

5 Styrgruppen 2022

Ronald Österbacka, professor, ÅA/FNT, ordförande för styrgruppen

Mikael Eriksson, rektor, Kyrksläatts gymnasium

Mats Braskén, universitetslärare, ÅA/FPV

Åsa Snickars, bildningsdirektör, Närpes stad

Sonja Enestam, utvecklingschef, Valmet Technologies Oy

Åsa Lindberg, akademisekreterare, STV

Linda Mannila, företagare, forskare, utbildare

Kai Nordlund, professor, Helsingfors universitet

Annika Railila, ämneslärare, Kungsvägens skola

Camilla Forsberg, fortbildningschef, ÅA/CLL

Katarina Halme-Wiklund, avdelningschef, Utbildnings- och kulturavdelningen vid Ålands landskapsregering

Katarina Perander-Norrgård, sakkunnig, Förbundet Hem o skola r.f.

6 Projektledning & koordination 2022



Bengt-Johan Skrifvars
Verksamhetsledare



Christian Ahläng
Koordinator,
vetenskapsinspiratör



Lindas Karvonen
Koordinator
administration



Ronald Österbacka
Styrgruppens
ordförande

7 Team-presentation 2022

Helsingfors/Nyland



Triin Gyllenberg
Kemi
(gy)



Anna Karin Jern
Omgivningslära,
matematik
(F-6)



Anna Pomoell
Kemi, fysik, matematik
(gy)



Mia Skog
Biologi & geografi
(1-9)



Jonas Waxlax
Fysik
(gy)



Jenni Vainio
Kemi, fysik
(7-9)

Vasa/Österbotten



Mats Braskén
Fysik
(1-9, gy)



Jan Holmgård
Fysik, matematik
(7-9)



Berit Kurtén
Kemi
(1-9, gy)



Markus Norrby
Fysik
(gy)

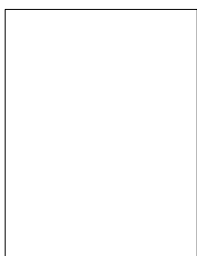


Nicke Palmberg
Matematik, fysik
(gy)

Åbo/Åboland



Nina Aspegren
Matematik, kemi
(7-9)



Sonja Balthasar
Biologi, kemi, fysik,
matematik
(7-9)



Anna Fogde
Kemi, fysik,
programmering
(F-9, gy)



Ann-Catherine
Henriksson
Omgivningslära,
matematik
(F-6)



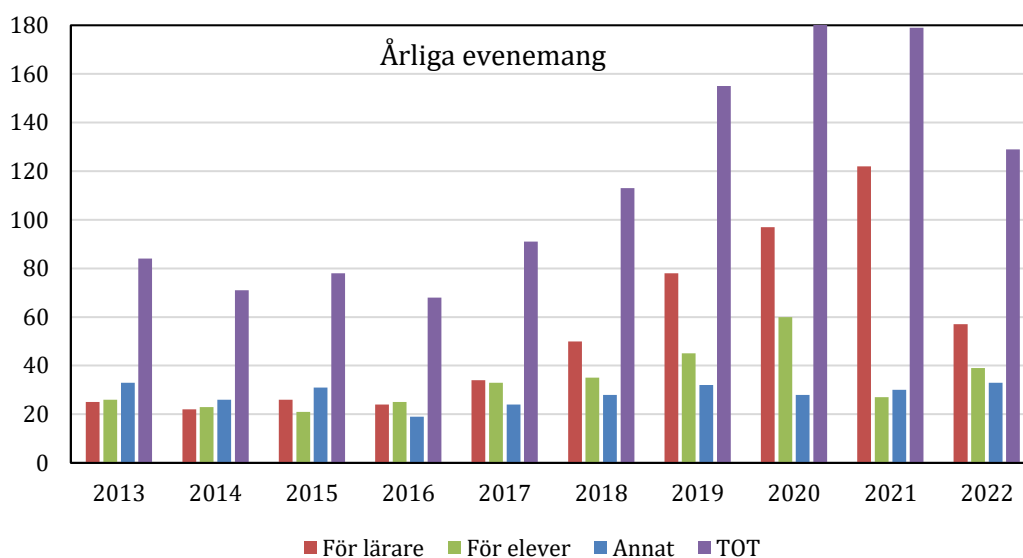
Elin Kjellberg
Biologi, kemi
(7-9)



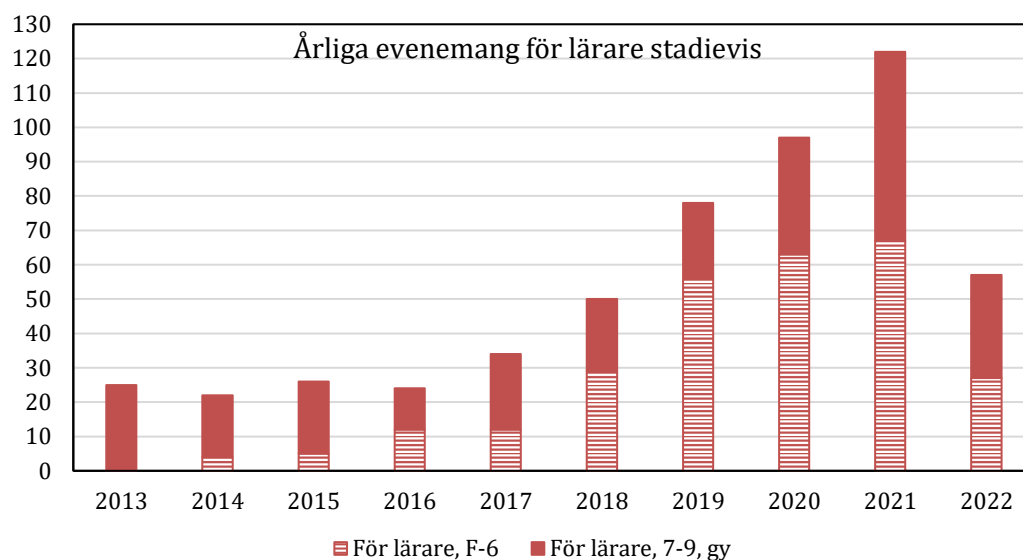
Annika Norrgård
Omgivningslära
(F-6)

8 Statistik 2013–2022

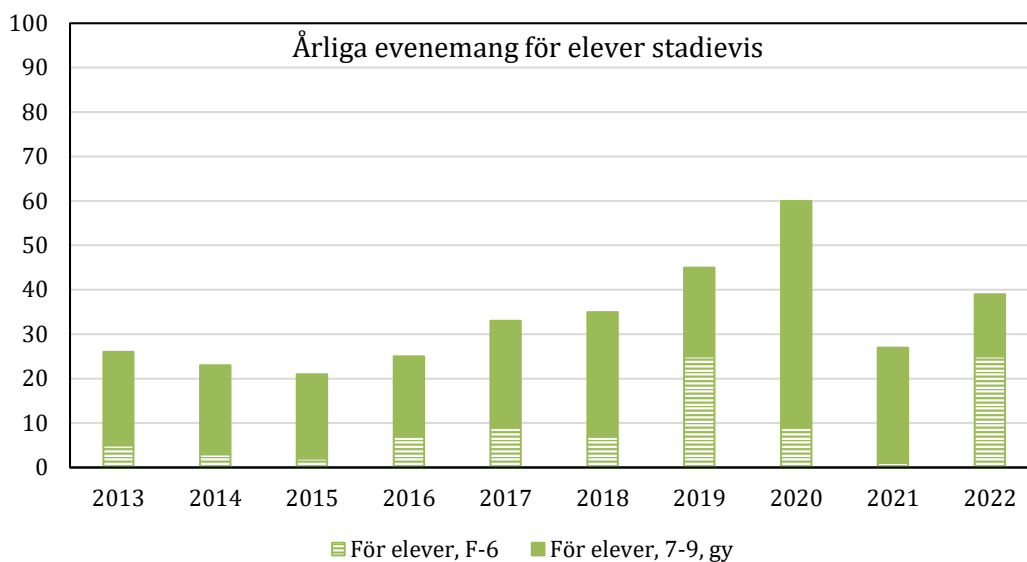
I de följande figurerna presenteras statistiska siffror som stapeldiagram över Skolresurs' verksamhet sedan 2013. Grunden till siffrorna är de listor av specifika aktiviteter som Skolresurs upprätthåller över sin årliga verksamhet och presenterar årligen i sin verksamhetsberättelse.



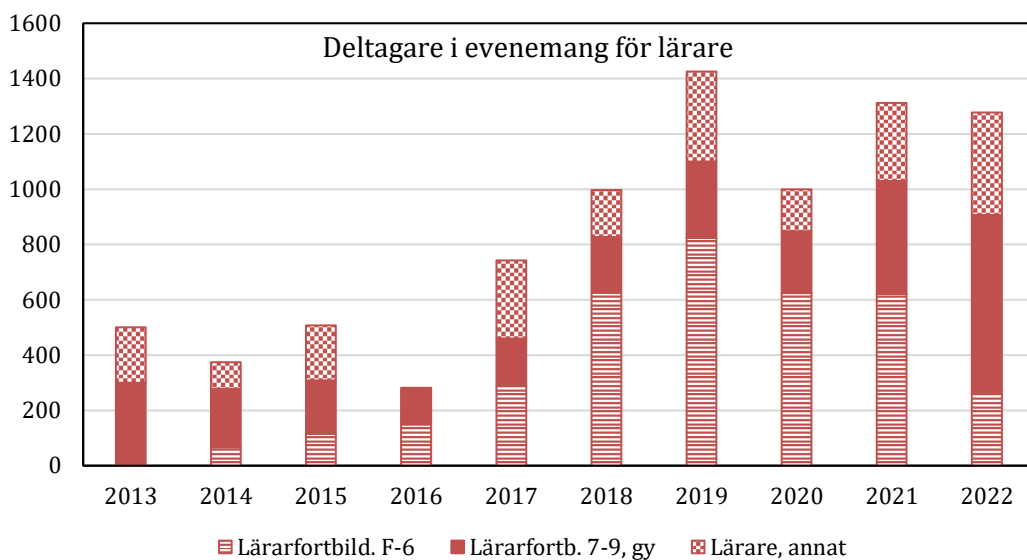
Figur 1. Antalet årliga evenemang Skolresurs arrangerat eller varit medarrangör i under åren 2013–2022. Varje enskilt evenemang noterats som ett evenemang.



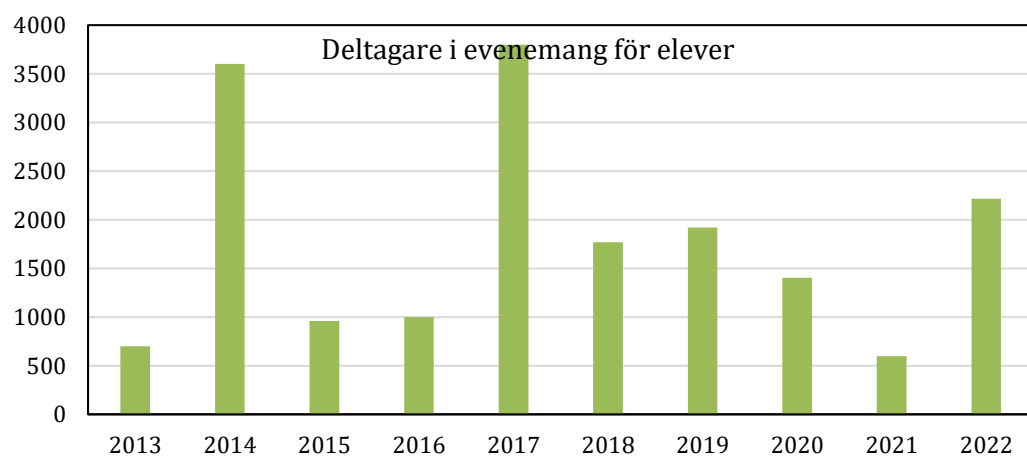
Figur 2. Antalet årliga evenemang för lärare stadietvis som Skolresurs arrangerat eller varit medarrangör i under åren 2013–2022. Varje enskilt evenemang t.ex. enskilda närstudietillfällen inom längre fortbildningshelheter har noterats som enskilda evenemang.



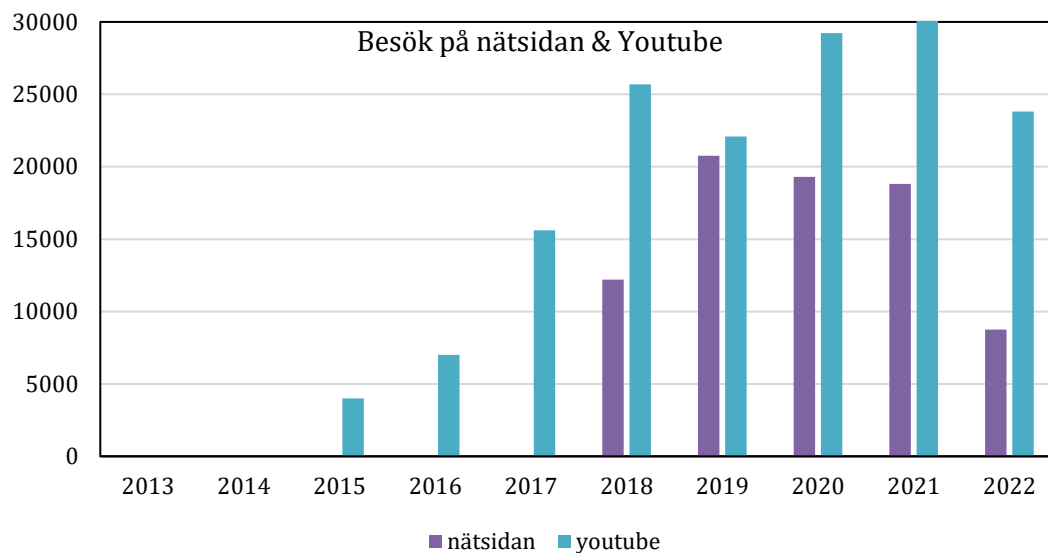
Figur 3. Antalet årliga evenemang för elever stadievis som Skolresurs arrangerat eller varit medarrangör i under åren 2013–2022.



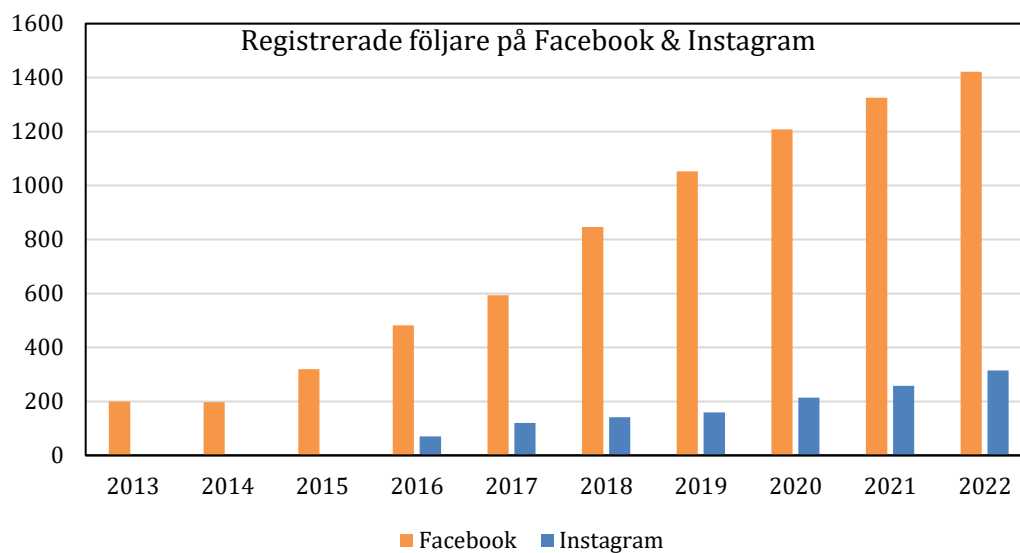
Figur 4. Antalet deltagare i evenemang för lärare stadievis under åren 2013–2022.



Figur 5. Antalet deltagare i evenemang för elever under åren 2013–2022.



Figur 6. Antalet besök på Skolresurs' nätsida samt visningar av Skolresurs Youtube-videoklipp under åren 2013–2022. På hösten 2021 flyttades hemsidan till ny server.



Figur 7. Antalet registrerade följare på Facebook under åren 2013–2022 samt Instagram under åren 2016–2022.