



Resurscenter
för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan

Verksamhetsberättelse

2014

Om Resurscentret för matematik, naturvetenskaper och teknik i skolan 2014

Resurscentret för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan (RC) är ett finlandssvenskt samarbetsprojekt som sedan hösten 2012 ägs av Åbo Akademi (ÅA). Samarbetet gäller alla landets svensk- och tvåspråkiga universitet och yrkeshögskolor. RC:s verksamhet är byggd kring de specifika projekt vi fått finansiering för och de resurspersoner som för närvarande är knutna till RC. Vår ledstjärna är intresset för matematik, naturvetenskap och teknik och de möjligheter dessa ämnesområden har för fortsatta studier och en kommande yrkeskarriär. RC arbetar därför 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. RC strävar efter att ha verksamhet på olika orter i Svenskfinland för att kunna verka på ett regionalt plan samt erbjuda verksamhet för alla utbildningsstadier, från förskolan till gymnasiet.

Projektägarskapsperioden för ÅA tar slut den 31 juli 2015 och därför granskades RC:s verksamhet 2010-2014 av en extern utvärderare. Docent Kaj Malm redogjorde kring frågeställningarna om RC fyller ett behov, om RC är resultatgivande samt gav förslag på utvecklingsmöjligheter i en rapport i mitten av september. Rapporten talade entydigt för en fortsatt verksamhet. Åbo Akademi har också beslutat att fortsätta som projektägare fram till 31.12.2018.

Innan alla omständigheter kring ett förnyat kontrakt var klarlagda, valde projektledningen att under 2014 koncentrera verksamheten kring de projekt som beviljats medel och påbörjats under 2013 eller tidigare. Extra satsningar under året var några inspirationsevenemang då vi bjöd in föredragshållare med förmågan att prata vetenskap på ett medryckande sätt, vilka lockade storpublik ute i skolorna. Möjligheten att skicka resurspersonerna på konferenser som ger nya tankar och idéer, har också ett positiv inverkan på verksamheten. Ett annat viktigt led i utvecklingen av verksamheten gav resultaten av den enkät som skickades ut till klasslärare gällande deras behov och önskemål kring fortbildning.

En granskning av alla de aktiviteter som pågått under 2014 visar att vi når ut till skolor i hela Svenskfinland. Vi har goda informationskanaler och verksamhet i alla svenskspråkiga regioner i landet. Lyckas vi inspirera lärare, kommer den nya kunskapen att spridas vidare till eleverna. Men vi ordnar också program riktat till elever och studerande. Skolbesök till universitet och den årliga laborationskursen i kemi och fysik är exempel på detta. Att vi når ett så stort elevunderlag som vi gör under 2014 kan vi tacka inspirationsföredragen och synligheten på evenemang som Stafettkarnevalen för.

I framtiden kommer våra kontakter med det finska LUMA-nätverket ytterligare att förstärkas då Åbo Akademi går in som medlem.

Resurscentret vill rikta ett stort tack till alla deltagare, samarbetspartners och finansiärer som stött oss under 2014. Under 2015 tar en ny period i RC vid och vi blickar med tillförsikt och spänning framåt.

*Cecilia Lundberg,
projektkoordinator*

1 Bakgrund

Resurscentret för matematik, naturvetenskaper och teknik i skolan (RC) startade sin verksamhet i januari 2007 och har som främsta uppgift att stimulera intresset för dessa ämnen i skolorna i Svenskfinland. I förlängningen är målsättningen att underlätta rekryteringen till teknisk och naturvetenskaplig högre utbildning.

Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland (STV) fungerade som första projektägare fram till november 2012 då Åbo Akademi tog över ägarrollen. Sedan projektstarten finns RC administrativt placerat på Centret för livslångt lärande (CLL) vid Åbo Akademi och yrkeshögskolan Novia. RC fungerar som ett allfinlandssvenskt projekt och verksamheten sker i samarbete mellan Åbo Akademi och STV. Helsingfors universitet samt yrkeshögskolorna Novia och Arcada är viktiga samarbetspartners. För finansiering av verksamheten ansvarar ÅA och STV tillsammans med olika finlandssvenska stiftelser och Utbildningsstyrelsen.

På nationell nivå är LUMA-center Finland paraplyorganisation för befrämjande av barn och ungas intresse för naturvetenskaper, matematik och teknologi. Via Åbo Akademis kommande medlemskap i LUMA-center Finland kommer RC:s samarbete med de finska LUMA-centrena att ytterligare förstärkas.

RC:s nuvarande projektfinansiering är garanterad till och med juli 2015. Klart är också att ÅA fortsätter som projektägare fram till 31.12.2018.

RC:s verksamhet är uppbyggd kring en styrelse med representanter i huvudsak från skolväsendet, universitet, yrkeshögskolor och näringslivet. Styrelsen sammanträder två gånger årligen. Projektledningen har under 2014 omfattats av en verksamhetsledare (80 %), en projektkoordinator (50 %) samt projektstyrelsens ordförande. Resursteamet består av lärare och forskare i Helsingfors, Vasa och Åbo.

1.2 Målsättningar för verksamheten

RC:s huvudsakliga mål är att öka intresset för matematik, naturvetenskaper och teknik hos barn och unga och att öka rekryteringen för fortsatta studier inom dessa ämnen. RC vill därför fungera som en inspiratör och handledare för lärare i förmedlingen av nya metoder och idéer. Genom att utgöra en länk mellan skolan och högre utbildning underlättas kopplingen mellan lärarna och aktuell forskning och kommande yrkesliv.

Samarbetet med skolorna involverar lärarna från alla stadier: grundskolans F-9 och gymnasiet. RC har möjlighet att påbörja kontakten med lärarna redan under ämneslärarutbildningen. I projektet kring föräldramatematik finns även föräldrarna med som målgrupp.

Resurscentrets verksamhetsprinciper kan sammanfattas i följande punkter:

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

4. RC *producerar material* för undervisning i matematik, naturvetenskap och teknik för i huvudsak grundskolan och gymnasier.
5. RC deltar i *nationella och internationella samarbeten* som stöder RC:s verksamhet.

Målsättningar för år 2014 har i främsta hand kretsat kring de projektplaner som gjorts upp under 2013 eller tidigare. Kärnan har varit att fortsätta att utveckla de aktiviteter som fått positiv respons. De kurser och seminarier som erbjudits lärare har utvecklats i enlighet med deltagarnas behov och önskemål. Vi är, liksom alla organisationer som ger fortbildning, medvetna om de begränsade möjligheter och resurser lärarna för närvarande har till extra fortbildning. Vi har i alla fall kunnat erbjuda en mångsidig palett med aktiviteter riktade till såväl lärare som elever och studerande. Satsningen att rikta in sig även på yngre årsgrupper (F-6) har fortsatt.

2 Verksamhetsbeskrivning

2.1 Resurspersonerna

RC hade år 2014 mellan elva och fjorton resurspersoner knutna till verksamheten. Resurspersonerna arbetar i de flesta fall deltid. De är antingen lärare inom grundskolan eller andra stadiets utbildning eller knutna till en högskola som lärare, forskare eller forskarstuderande. RC ingår avtal med resurspersonerna inför varje läsår och de ersätts med ett fast arvode månatligen (8 st) eller enligt timarvode (6 st). Resurspersonerna har en viktig uppgift i verksamheten genom att bistå med kunskap och aktiviteter.

Inga nya personer knöts till projektet inför läsåret 2014-2015. Ray Pörn, Ingvar Stål och Camilla Söderbacks kontrakt löpte ut sommaren 2014. Ann-Sofie Leppänen har hela året och Ann-Catherine Henriksson sedan augusti 2014 varit anställda till 80 %.

Inom projektledningen var verksamhetsledare Minna Boström anställd till 80 % och koordinator Cecilia Lundberg till 50 %, båda stationerade i Åbo vid Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi och yrkeshögskolan Novia. Åsa Lindberg från Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland (STV) är RC:s nuvarande styrelseordförande.

Resurspersonerna håller kontinuerlig kontakt med projektledningen och samarbetar sinsemellan kring ämneshelheter och specifika aktiviteter inom och över regiongränserna. Hela RC:s resursteam har träffats vid två tillfällen under året:

- 1-2.4 i Åbo och Korpoström
- 1-2.9 i Maxmo

2.2 Nätverk och samarbete

2.2.1 Nyhetsbrev

Resurscentrets nyhetsbrev utkommer med ett nummer per termin. Vårens nyhetsbrev, nr 15, innehöll rapporter från aktuella händelser på RC under våren, t.ex. forskningsprojekt för gymnasie-studeranden och tävlingen Mission X, samt experimentbeskrivningar för grundskolan. I nr 16, som utkom i november, ingick en text om Science Show Competition i Köpenhamn och första delen i en ny serie med temat forskningen till klassrummet där unga forskare beskriver sitt arbete. Experimentmaterialet handlade om bränsleceller och smarttelefoner.

Nyhetsbreven postas i pappersversion till alla finlandssvenska högstadieskolor och gymnasier, samt till RC:s samarbetspartners och finansiärer. På hemsidan publiceras längre versioner av

texterna i nyhetsbrevens tillsammans med extra material som inte får plats i den tryckta versionen.

2.2.2 Webbplats och sociala medier

RC:s webbplats – www.skolresurs.fi – reviderades under årsskiftet 2013-2014 och under året har en del förbättringar gjorts. Framför allt har klasslärares sidor lyfts fram tydligare. RC har även producerat en del eget material som publicerats på webbplatsen. En ny broschyr om RC gjordes i elektroniskt format och är tillgänglig sedan hösten. Under december lanserades filmklipp om aktuell forskning i form av en julkalender.

Det totala besöksantalet på webbplatsen visade en liten, men marginell ökning jämfört med år 2013. På års nivå har antalet besök stabiliserat sig på en bit över 300 000. Juli var den klart lugnaste månaden med under 9000 besök. I jämförelse, november var livligast med 36 000 besök. Besöksstatistiken visar att det fortfarande är ca tio gånger fler besök från svenska än finländska användare. Mattevas – aktiviteter inom grundskolans matematik - popularitet håller i sig och den delen av webbsidan är den överlägset mest besökta.

RC på facebook (<https://www.facebook.com/skolresurs?ref=hl>) har 197 gillare, dvs nästan 150 st nya under år 2014. Räckvidden är totalt ca 750 personer, 60 % i Finland, 40 % i Sverige. Facebook fungerar som ett komplement till webbplatsen som är huvudkanalen för informationsspridningen. RC:s verksamhet för klasslärare använder en sluten facebookgrupp (40 medlemmar) och en e-postlista (dynamo) som extra informationsspridningskanaler.



RC:s julkalender innehöll 24 filmklipp kring naturvetenskaplig forskning. Den fanns tillgänglig i december 2014 på www.skolresurs.fi.

2.2.3 Samarbete

RC har samarbete med ESERO Nordic (The European Space Education Resource Office, <http://www.esero.no/>) i Norge via Utbildningsstyrelsen som är nationell finländsk koordinatör. En uppsättning av två finlandssvenska rymdkoffertar med mätinstrument att studera norrsken togs fram 2013. Under 2014 demonstrerades utrustningen under olika workshops och kan nu beställas av skolor i Svenskfinland. Tävlingsen Mission X: Träna som en astronaut, med uppgifter som kombinerar hälsokunskap och fysik riktade till lågstadier, är också i ESERO:s regi. RC var första gången med som arrangör i Svenskfinland våren 2014.

StÅT – Forskning i Stockholm, Åbo och Tallinn – är ett treårigt samarbetsprojekt, läsåren 2011-2014, mellan tre gymnasieskolor i Sverige, Finland och Estland. Skolorna som deltar är Katedralskolan i Åbo, Blackebergs gymnasium i Stockholm och Mustamäen gymnasium i Tallinn. Gymnasiestuderandena samarbetar med forskare från en lokal högskola. Under läsåret arbetar

en grupp elever från varje skola med olika forskningsprojekt som presenteras på en gemensam konferens. I april 2014 hölls konferensen i Åbo. Nya elever startade med nya projekt hösten 2014. RC är med i planeringen och deltog i arrangemangen kring seminariet i Åbo samt fungerar som kontaktlänk mellan Katedralskolans studerande och Åbo Akademis forskare.

Vetamix (<http://vetamix.net/>) är en webbplats med ljud- och videoinslag för undervisningsbruk. Materialet kommer till största del från rundradions, Yles, arkiv. RC ingår i ett samarbetsprojekt med produktionsbolaget Cityportal och Vetamix och bidrar med material och idéer till projektet "Laborationer". Laborationerna består av korta filmklipp i tre kategorier: material som ska inspirera lärare till mångsidigare undervisning, klipp som direkt kan visas till elever och laborationer som visar fenomen som är för dyra/farliga att förevisa i skolan. Samarbetet har pågått sedan hösten 2012. Under hösten 2014 har nya filmer planerats och producerats inom ämnesområdena kemi för högstadiet/gymnasiet och matematik för lågstadiet.

LUMA-center Finland och dess regionala center kopplade till olika universitet i Finland är ett nätverk som verkar för att upprätthålla en hög klass på det matematisk-naturvetenskapliga och teknologiska kunnandet ute i skolorna i hela landet. RC är medlem i LUMA-rådet för att kunna erbjuda svenska skolor motsvarande verksamhet. T.ex. deltog RC i arrangemangen av den nationella kemilärardagen (Kemian opetuksen päivä) tillsammans med Turun Yliopisto i april 2014.

RC hjälpte Finska Kemistsamfundet att få fram kandidater som fick möjlighet att delta i Berzeliusdagarna (www.berzeliusdagarna.se) i Stockholm under två dagar i månadsskiftet januari-februari. RC skötte information, kontakt och researrangemangen för fyra studerande och två lärare.

RC:s resurspersoner har deltagit i konferenser och seminarium samt studiebesök inom Norden. I samarbete med Utbildningsstyrelsen och deras projekt Toppkompetens ordande RC en seminariedag på tre orter under våren. RC hjälpte till med informationsspridning då ämnet cellbiologi vid institutionen för biovetenskaper, Åbo Akademi ordnade en sommarkurs för ungdomar i åldern 13-18 år under fyra dagar i juni 2014.

2.2.4 Utlåning av undervisningsutrustning

RC upprätthåller i liten skala utlåningsservice av undervisningsmaterial. Under 2014 har rymdkoffertarna varit utlånade till Normens skola och Carleborgsskolan i Nykarleby, Sursik-, Purmo-, Kyrkoby- och Bennäs skola i Pedersöre, Oxhams skola i Jakobstad och Kyrkbackens skola i Nagu. Rymdkoffertarna demonstrerades under en seminarieturné under våren och händelsen Sursik Science Camp i september. Förutsättningar för utlåningen är att läraren deltagit i en workshop där mätinstrumenten använts samt själv ansvarar för transporten av materialet.

RC har även uppsättningar av LEGO Mind Storm och PASCO-utrustning som kan lånas av skolor.



Det finns två uppsättningar av rymdkofferten som kan lånas ut av skolor.

2.3 Projekt år 2014

RC:s verksamhet möjliggörs antingen inom ramen för basverksamheten eller som specifika, riktade projekt. Pågående projekt under år 2014 presenteras i korthet.

2.3.1 RC basverksamhet

Finansieras av Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne, Svenska kulturfonden, Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland (STV) samt Åbo Akademi.

RC hade möjlighet att ordna tre inspirationsevenemang med inbjudna talare under året. I april besökte matematikern och ståupparen Mark Parker (Queen Mary University, London) Helsingfors och Vasa (samt Åbo i regi av Sydvästra Finlands LUMA-center vid Turun Yliopisto). I juni höll Anna Gunnarsson från NAVET Science Center i Borås workshopar i kemipedagogik för klasslärare med kemidraken Berta under RC:s sommarkurs (en workshop inom själva sommarkursen och en extra workshop främst riktad till förskolelärare). I oktober fick gymnasister i Helsingfors och Vasa möjlighet att lyssna på Ulf Ellervik, professor i organisk kemi vid Lunds tekniska högskola, då han pratade om njutningens kemi. Både Parkers och Ellerviks besök fick publicitet i lokalpressen och på Svenska Yle. Därutöver deltog RC i arrangemangen i Åbo då flera regionala LUMA-center ordnade en turné i Finland med framföranden av matematikern James Grime (tidigare knuten till The Millennium Mathematics Project vid University of Cambridge).

Övrig verksamhet som bekostats av basfinansieringen är t.ex. samarbetet med ESERO Nordic, dvs Mission X och rymdkoffertarna, samt material för klasslärare, tävlingen Idéfixarna för åk 3-6, labbar i modern fysik och ett aktivitetsbord under Stafettkarnevalen.

Uppdrag i anslutning kring grundskolans nya läroplan samt utformning och bearbetning av en enkät kring klasslärares fortbildningsbehov inom naturvetenskaper ingick också i arbetet inom ramen för basverksamheten. Ped.stud. Anna Berg gjorde praktik vid RC under maj och september (en månad inom sina studier, en månad mot lön). Förutom allmän administration assisterade Berg inom projektet Forskningen till klassrummet och med statistisk bearbetning av enkätresultaten.



Anna Gunnarsson och draken Berta från Navet Science Center i Borås höll inspirerande workshoppar under sommarkursen i Vasa i juni.

2.3.1.1 DaNa

DaNa står för datorstödd naturvetenskaplig undervisning för gymnasiet och målsättningen är att införa digital mätteknik i undervisningen i fysik, kemi och biologi. Delprojekten DaNa Sydväst (9 skolor) och DaNa Nyland (7 skolor) med skolor från Åboland, Västra och Östra Nyland samt Helsingforsregionen pågår och i juni ordnades en tvådagars sommarkurs om digital

mätutrustning i Helsingfors. RC är med i projektet genom resurspersonerna Markus Norrby och Jonas Waxlax.

2.3.2 RC specifika och riktade projekt

2.3.2.1 RC-insatser för klass- och ämneslärare i naturvetenskap

Finansiär: Utbildningsstyrelsen

Projektet pågick 2012-2014 och avslutades i juni. Under våren 2014 ingick följande verksamhet:

- Expertföreläsningar

I samarbete med projektet Toppkompetens (Utbildningsstyrelsen) ordnades en seminarierturné på tre orter – Åbo, Helsingfors och Vasa – under våren. Temat var "Naturvetenskap i ett brett, forskande och elevnära perspektiv" och innefattade presentationer och workshoppar. Målgruppen var både klasslärare och ämneslärare.

- Uppsökande lärarfortbildning

Innefattar kommunpaketet och fysikdiskussion. Kommunpaketet är lärarfortbildning inom naturvetenskap med aktuell forskning kring lärande och didaktik, praktiska övningar med laborationer och demonstrationer. Alla lärare inom ett ämne i en skola eller kommun beställer paketet och RC:s resurspersoner planerar innehållet och besöker skolan 2-3 gånger. Under vårvintern ordnades ett diskussionstillfälle för fysiklärare under en eftermiddag i Vasa respektive Karis.

- Sommarkurs 2014: Ställa frågor till naturen

RC:s sommarkurs den 2-3 juni i Vasa riktade sig till klass- och förskolelärare. Fokus var ett undersökande arbetssätt i naturvetenskap. Kursen arbetade kring frågorna: Hur kan vi som lärare bygga upp vår undervisning så att eleverna får arbeta på ett naturvetenskapligt sätt? Hur kan vi uppmuntra eleverna att själva ställa frågor? Hur kan vi hjälpa eleverna att utveckla forskningsbara frågor? samt hur utvärderar vi eleverna i detta?

- UppTek-lärarfortbildning

UppTek är en lärandemiljö med syfte att skapa möjligheter att använda modern teknologi under lektionstid. Projektet arbetar utgående från läroplanen för den grundläggande utbildningen. Resursperson Ingvar Stål har utvecklat konceptet för UppTek utgående från det valbara ämnet "Multikulturell science" i årskurserna 8 och 9. Våren 2014 höll Ingvar Stål en fortsättning på den Science-fortbildning som påbörjats hösten 2013.

- Lovande elever-fortbildning

Inom ramen för de lovande elevernas behov och motivation arrangerades en kurs i öppna laborationer i Vasa under vintern 2013-2014 enligt samma koncept som föregående läsår hölls i Helsingfors.

2.3.2.2 Matematik enligt elevernas individuella förutsättningar

Finansiär: Utbildningsstyrelsen

Projektet pågick 2013-2014 i samarbete med lärarfortbildningen vid CLL. Under våren ordnades en fortbildningskurs för ämneslärare samt skraddarsydda afterworkshoppar i matematik för lärare i årskurs 1-9 + gymnasier (sammanlagt 8 eftermiddagar). Kursen, "Börja använda

interaktiva e-böcker i matematikundervisningen” var riktad till ämneslärare i matematik och hade parallella närstudieträffar både i Karis och Vasa. Däremellan omfattade den uppgifter på distans. En afterworkshop är en regional träff med innehåll kring didaktik, teknik etc enligt beställarens – en grupp lärare från en skola eller kommun – behov. Hösten 2014 ordnades kursen ” Utmaningen med särbegåvade elever i ämnet matematik”, vilken omfattade självstudier och en närstudiedag i Vasa.

2.3.2.3 Naturvetenskaperna i samhället

Finansiär: Svenska kulturfonden

Projektet pågår 2013-2015 och den övergripande målsättningen är att verksamhet bidrar till att öka elevers och studerandes intresse för naturvetenskaper. Projektet innehåller program riktade till både lärare och elever/studerande. Aktiviteter år 2014:

- Kurser för lärare

Kursen ”Jag undersöker och upptäcker”, en utvidgad fortbildning för klasslärare. Tyngdpunkt är ett undersökande arbetssätt inom de naturvetenskapliga läroämnena. Kursen inleds med en närstudiedag och följs upp med personlig handledning under läsåret i den egna undervisningsmiljön. Under hösten startade en kursomgång som pågår hela läsåret.

- Abilabbkurs

Labbkurs i kemi, fysik och matematik för abiturienter från hela Svenskfinland i Åbo den 4-8 augusti (23e gången). Programmet koordineras av forskargrupper och ämnen vid Åbo Akademi tillsammans med RC. Kursen är uppbyggd kring föreläsningar, laborationer samt studiebesök och kan från skolans sida ersätta en kurs kemi i gymnasiet.

- Elektronikkurs

En kurs med praktiska laborationer i elektronik för gymnasiestuderande. Hölls under hösten i Helsingfors i samarbete med yrkeshögskolan Arcada.

- Studiebesök till universitet, industri och näringsliv

RC erbjuder program åt skolor, tillsvidare främst besök till universitet och högskolor.

2.3.2.4 Forskningen till klassrummet

Finansiär: Stiftelsen för Åbo Akademi, Svenska kulturfonden

Pågår 2014-2015. Projektets syfte är att erbjuda ämneslärare aktuellt forskningsmaterial, anpassat till läroplanen. Ett antal filmklipp (max 5 minuter/film) har producerats där unga forskare från Åbo Akademi presenterar sitt arbete, varför de blev intresserade av det, vad de gör i praktiken och vilken betydelse deras forskning har för vårt samhälle och vår framtid. I RC:s julkalender som publicerades på RC:s webb med en ny film per dag ingick 24 filmklipp. Senare har filmerna flyttats till en e-katalog. Förutom resursperson Ann-Sofie Leppänen har planerare Pekka Tenhonen från CLL varit anställd inom projektet (20 %).

2.3.2.5 LUMA initiativ

Finansiär: UKM via det nationella LUMA Finlands utvecklingsprogram för 2014-2019

En pilotperiod startades för åren 2014-2016 via en ansökningsomgång av initiatividéer under våren 2014 inom naturvetenskaper för åldersgruppen 6-16 åringar. Åbo Akademi deltar med ca 10 initiativ inom IT, matematik och naturvetenskaper. Projektet som helhet koordineras av LUMA Center Finland och för ÅA:s del av Centret för livslångt lärande och RC. RC ingår i ett initiativ om öppna laborationer i fysik och kemi.

3 RC:s specifika insatser 2014

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

3.1 Lärare, alla stadier

- EDUCA-mässan i Helsingfors, 24–25.1. Information, fysikdemonstration.
- Kommunpaketet, Vasa övningsskola (2 tillfällen, 8 lärare).
- DaNa/Sydväst, fältbesök till Kimitoöns gymnasium och Pargas svenska gymnasium, fortbildningsdag i Karis.
- DaNa/Österbotten slutseminarium i Vasa, 12 lärare.
- Kurser/fortbildning:
 - Öppna laborationer i Vasa (fortsättning från hösten 2013) 6 deltagare.
 - "Börja använda interaktiva e-böcker i matematikundervisningen", för ämneslärare parallellt i Karis och Vasa, närstudier 28.3/30.3, 8.5/9.5; 24 deltagare.
 - Seminariet "Naturvetenskap i ett brett, forskande och elevnära perspektiv" i samarbete med UBS Toppkompetens. Den 6.3 i Åbo, 7.3 i Helsingfors och 23.4 i Vasa. Totalt deltagarantal: 62 (20+20+22)
 - Afterworkshop i matematik. Valfritt tema, 8 tillfällen à 3 h våren 2014 (alla stadier åk 1-9 + gy; Petalax, Korsholm, Karleby, Vasa och Närpes, totalt 54 deltagare)
 - Diskussionseftermiddag för gymnasielärare i fysik i Karis och Vasa. Totalt deltagarantal: 17.
 - Science fortbildning del 2, i Pargas, 25–26.4; 4 deltagare.
 - Fortbildning i programmet Chems sketch för lärare i Vasa (med Lucas Lagerquist, ÅA, 28.4, 6 deltagare)
 - "Ställa frågor till naturen", sommarkurs för klasslärare i Vasa, 2-3.6, 13 deltagare.
 - Fortbildningseftermiddag för förskolelärare i Vasa 3.6, 20 deltagare.
 - Sommarkurs i digital mätutrustning, 2-3.6 i Helsingfors för ämneslärare, 23 deltagare.
 - "Jag undersöker och upptäcker" för klasslärare. Närstudieträff i Åbo 25.9, 15 deltagare.
 - Workshop i Raseborg 12.11, lekplatsfysik för för- och klasslärare, 18 deltagare.
 - "Utmaningen med särbegåvade elever i ämnet matematik" för ämneslärare i matematik. Närstudiedag i Vasa 24.11, skolbesök, handledning på distans, 11 deltagare.
- Nationella kemilärardagen i samarbete med TY, 25.4. Planering, presentationer och workshops, 68 deltagare.
- Fortbildning kring "Mekanik i gymmet" för Borgaregatans fysiklärare i Vasa.

- Kemilärarträff i gymnasiet Lärkan och Brändö gymnasium inom RC-nätverket "Kemi i Helsingforsregionen".
- Möte med andra stadiets utbildningar i Vasa kring skolornas energiprofil.
- Mattecafé för lärare i Vasa övningsskola (åk 1-6), 8-9 lärare, två tillfällen. Teman: matematisk kommunikation, begreppsbildning, Mattelandet.
- Enkät till klasslärare om behovet av fortbildning, sammanställt i rapportform.

Uppskattad räckvidd: 600 personer (NB sannolik dubblering).

3.2 Elever/studerande

- Projektet "Mission X" (i samarbete med ESERO Nordic) för elever i åk 3-6. Fakta om rymden kombineras med praktiska övningar. 16 st skolor deltog (totalt 27 klasser, 448 elever, 28 lärare).
- Tävlingen "Idéfixarna" för lågstadier, åk 3-6. Kopplas till fysik och kemi: enkla maskiner för åk 3-4, kraft och material för åk 5-6. Individuellt deltagande, i grupp eller hela klasser. Pilotomgång, en klass deltog (åk 6).
- Inbjudan av ståuppkomikern Matt Parker till gymnasiet Lärkan, Helsingfors och Vasa Övningsskola, 7-8.4. Totalt ca 1000 studerande, inslag i HBL, HBL-tv, Vbl, Yle/Min morgon. (Även framträdanden i Tammerfors och Åbo arrangerat av Lumate/Tammerfors och TY)
- Inbjudan av matematikern James Grime till Åbo Akademi den 29.9. Arrangerat i samarbete med LUMA, Grime framträdde på olika håll i Finland. De två presentationerna i Åbo samlade ca 230 personer, inslag i ÅU.
- Inbjudan av Ulf Ellervik, professor i organisk kemi vid Lunds Tekniska Högskola, till gymnasiet Lärkan, Helsingfors och Vasa Övningsskola, 6-7.10. Totalt ca 1000 studerande och lärare, inslag i HBL, Yle Efter nio.
- "Mekanik i gymmet" för åk 7, Borgaregatans högstadium i Vasa. Totalt 6 grupper, ca 90 elever.
- Hyrning av planetarietält för guidningar i 3 lågstadier i Raseborg. Totalt 473 elever.
- Projektet StÅT, möten, studerandeträffar, konferens i Åbo 24-25.4. Gymnasiestuderande från Katedralskolan i Åbo, Mustamäen kool i Tallinn och Blackebergs gymnasium i Stockholm.
- Tema: Energivecka i Vasa övningsskola + Borgaregatans skola (hs) (120 elever, 6 lärare).
- Aktiviteter under Stafettkarnevalen, 25-26.5.
- Laborationskurs i kemi och fysik (Abilabb) i Åbo, 4-8.8. I samarbete med ÅA, 27 studerande.
- Elektronikurs för abiturienter i Helsingfors. Lärare: Rene Herrman/Arcada. 10 deltagare från gymnasierna Lärkan och Norsen.
- F2k labb med Norsen (11 st) och en elev från Lärkan.
- Skolbesök
 - ÅA
 - Turun Suomalainen Yhteiskoulu (2 x 3 h; 10 elever)
 - Ålands lyceum (6 h labb i organisk kemi; 13 stud)
 - Skärgårdshavets högstadium, Korpo (åk 7-9, 2 x 3 h; 29 elever)
 - Hantverkseftis, Åbo (1 h kemishow; 6 elever)

- Korsholms gymnasium, Närpes gymnasium, Jakobstads gymnasium, Nykarleby gymnasium (åk 2, 5+6 h; 54 studerande)
- Botby högstadium (åk 8, 5 h; 88 elever)
- Arcada
 - Högstadieskolan Lönkan (20 elever)
 - Brändö gymnasium (15 studerande)
- Aalto/Teknisk fysik
 - Gymnasiet Lärkan (30 studerande)
- Meteorian, Korsholm. Test av skolbesök med lågstadieelever

Uppskattad räckvidd: 2500 deltagare.

3.3 Föräldrar

- Föreläsning, "Matematik i skolan", på föräldramöte i Terjärv skola, vårterminen (70-80 deltagare), i Drumsö lågstadium, höstterminen (25 deltagare).

3.4 Nationellt

- LUMA-Finland. Initiativ, planering (nationellt, inom ÅA)
- Deltagande i EDUCA-mässan, 24–25.1. i Helsingfors
- Deltagande i PF:s 40 års seminarium
- Deltagande i "Världsbäst 2020?", finlandssvensk grundskolekonferens i Helsingfors 3-4.4
- Deltagande i LUMA-dagarna i Hyytiälä, 22–23.5.
- Deltagande i LUMA:s första nationella utbildningsdagar för ämneslärare i naturvetenskaper i Helsingfors, 26.9.
- Deltagande i bokmässan i Helsingfors 25.10.
- Deltagande i "New Pedagogies for Deep Learning" (seminarium om digitala verktyg i skolan) i Helsingfors 5.11.
- Studentexamensnämndens Digabiutbildning, Helsingfors 10–11.11.
- Deltagande i ämnesdidaktisk dag, ÅA Vasa 13.11.
- Deltagande i CLL-kurserna Upphovsrätt för lärare, Flipped classroom – det omvända arbetssättet.

3.5 Internationellt

- Deltagande i Matematikbiennalen i Umeå, 6-7.2.
- Deltagande i European Schoolnet Academy: Innovative Practices for Engaging STEM Teaching, nätkurs.
- Deltagande i Science in the Street och fysikshowstävling i Köpenhamn, 20-22.6.
- Deltagande i HOPE Annual forum 2014 (Horizons in Physics Education), Helsingfors 27-30.8.
- Deltagande i bokmässan i Göteborg 25-27.9.

3.6 Övrigt – samarbete och verksamhet

- Den finlandssvenska rymdkofferten. Två uppsättningar med mätinstrument kring rymdfenomen.
- Forskningen till klassrummet. Filmklipp där unga forskare vid ÅA berättar om sitt arbete. Målgrupp: gymnasiestuderande, studiehandledare och ämneslärare.

- Medverkan i fyskemdagarnas organisationskommitté
- Diskussion med läromedelsredaktörer (Schildt-Söderström, Otava) angående framtida innovativa läromedel i gymnasiefysik.
- Gammadata/Pasco
- Svenska Matematiklärarföreningen (SMF)
- Expertnätverk i Svenskfinland
- Astronomiföreningen Andromeda i Vasa
- ABB/Energiklustret i Vasa
- Yle/Vetamix
- LUMA Finland, Lounais-Suomen LUMA/TY
- HU, Tvärminne zoologiska station
- Mattlandet, Vasa övningsskola
- Projektet DiDiDi (Didaktiska dimensioner i digitalt lärande, www.dididi.fi)
- Danderyds matematikgymnasium
- Synlighet i YLE/Min morgon (17.4), Hbl och Vbl i samband med Matt Parkers besök
- Intervju med resursperson Kerstin Sandén i tidningen Läraren nr 10/2014 s.8: "Resurser också för F-6".
- Reportage i ÅU 25.4 om StÅT
- Intervju i Radio Vega Åboland den 2.5 (19 minuter) om StÅT
<http://svenska.yle.fi/artikel/2014/05/02/naturvetenskapare-samlades-i-katedralskolan>
- Lunch med samarbetspartners på ÅA (28.5)
- Tävling under Konstens Natt i Åbo, 14.8.
- RC:s verksamhet 2010-2014 utvärderades av docent Kaj Malm. Rapporten presenterad 15.9.

3.7 Nyhetsbrevet, RC webb, RC facebook

- Uppdatering av webbplatsen, påbörjad hösten 2013, slutförd januari 2014.
- Nätmaterial för klasslärare, publicerade på RC:s webbplats
- Elektronisk broschyr över verksamheten publicerad i oktober
- Nyhetsbrev nr 16 maj, nr 17 november
- RC julkalender på webbplatsen 1-24.12. Presentation av filmerna från Forskningen till klassrummet.

3.8 RC internt

- Praktikant Anna Berg (ped.stud) maj och september
- Styrelsemöte (26.5, Borgaregatans skola i Vasa; 1.12, Ekenäs gymnasium + besök till Energilabbet vid Höjdens skola, Raseborg)
- Teammöte (1.2.4 i Åbo och Korpoström; 1-2.9 i Maxmo + besök till Meteorian i Korsholm)
- Teammöte Vasa (7.1, 15.4)
- Teammöte Åbo (12.2, 22.3, 6.5, 11.6, 21.8, 23.9, 31.10, 16.12)
- Teammöte klasslärarna (17.1)
- Teammöte RC-webb (31.1)
- Teammöte kemi (22.3)
- Teammöte sommarkursen, Vasa (17.1, 19.5)

4. Tack till finansiärerna

Resurscentret riktar sitt varma tack till följande finansiärer och organisationer som under 2014 möjliggjort och stött vår verksamhet:

- Åbo Akademi
- Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland
- Stiftelsen Brita Maria Renlunds minne
- Stiftelsen för Åbo Akademi
- Svenska kulturfonden
- Utbildningsstyrelsen
- Yrkeshögskolan Novia
- Yrkeshögskolan Arcada

5 Teampresentation 2014

Helsingfors/Nyland



Triin Gyllenberg
Kemi



Mariann Holmberg
Kemi



Anna Karin Jern
Klasslärare



Ingvar Stål
Science
(till 31.7.2014)



Annika Venäläinen
Fysik



Jonas Waxlax
Fysik

Vasa



Mats Braskén
Fysik



Berit Kurtén-Finnäs
Kemi



Markus Norrby
Fysik



Ray Pörn
Matematik
(till 31.7.2014)



Kerstin Sandén
Klasslärare



Camilla Söderback
Matematik
(till 31.7.2014)

Åbo



Ann-Catherine Henriksson
Klasslärare



Ann-Sofie Leppänen
Kemi

6 Projektledning



Minna Boström
Verksamhetsledare



Cecilia Lundberg
Projektkoordinator



Åsa Lindberg
Projektstyrelsens ordförande

7 Resurscentrets styrelse

Aura, Johan, PeM, kanslichef för Svenska Folkskolans Vänner

Ole Björkqvist, professor i de matematiska ämnenas didaktik, Åbo Akademi

Mikael Eriksson, DI, studiehandedare i Mattlidens gymnasium, Esbo, från augusti 2014 rektor i Ekenäs gymnasium

Hupa, Mikko, professor i oorganisk kemi och andra prorektor vid Åbo Akademi

Höglund, Birgitta, FM, skoldirektör Vasa stad

Jalava, Martti, DI, vicepresident för Fibox Oy Ab

Karlsson, Bob, FM, direktör Utbildningsstyrelsen

Lindberg, Åsa, FD, styrelseordförande, akademisekreterare vid Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland

Nordlund, Kai, professor i fysik, Helsingfors universitet

Paronen, Mikael, FD, prefekt yrkeshögskolan Arcada

Romantschuk-Pietilä, Micaela, PeM, verksamhetsledare för Hem och Skola

Sandén, Torbjörn, PeD, direktör för Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi och yrkeshögskolan Novia