

2014

Effektrapport

Motte centrum

Rasmus Ornstein Fredlund

Om Mattecentrum

Mattecentrum grundades 2008 av Johan Wendt, som är utbildad civilingenjör på Lunds Tekniska Högskola. Genom en personligt upplevd händelse, då han hjälpte en flicka som inte hade någon att fråga om hjälp med matematiken, identifierade han ett samhällsproblem; många barn och unga saknade läxhjälp efter skolan och framför allt i matematik.

1) Vad vill er organisation uppnå?

Mattecentrum verkar för en likvärdig kunskapsinhämtning i syfte att öka kunskaper i och stimulera intresset för matematik hos barn och unga. Alla, oavsett socioekonomisk bakgrund, vilken skola man går på eller vilka föräldrar man har, ska ges samma möjligheter att lära sig matematik.

Mattecentrums övergripande mål är att uppnå ökade kunskaper i matematik och stimulera intresset för matematik. Den primära målgruppen är gymnasie- och högstadieelever, men Mattecentrum vill också se en positiv attitydförändring till matematik i samhället i stort.

På lång sikt vill vi uppnå att alla barn och unga som besöker våra räknestugor får höjda betygsresultat. För att förbättra kunskaperna i matematik använder vi oss primärt av två redskap. Vi anordnar räknestugor och driver hemsidan Matteboken.se (läs mer om dessa under strategi).

2) I vilket organisatoriskt sammanhang verkar er organisation?

Mattecentrum grundades 2008 och är en svensk ideell ungdomsförening med en riksorganisation där ett 20-tal lokalföreningar är anslutna. Mattecentrums kansli organiserar 21 projektledare runt om i landet (en för varje stad där det finns räknestugor), som i sin tur administrerar över 390 mattekunniga volontärer. Kansliet är också ansvarigt för att knyta till sig kompetens som kan utveckla matteboken.se. Verksamheten finansieras via bidrag från Ungdomsstyrelsen och Skolverket, samt genom stöd från sponsorer och andra givare.

Vår främsta organisatoriska utmaning är att rekrytera volontärer i mindre orter som varken ligger i anknytning till ett universitet eller högskola där det erbjuds studier i matematiktunga ämnen. Alternativt att det finns företag eller industri med matematiskt kunnig personal.

3) Vilka strategier har ni för att uppnå era mål?

Vår problemanalys

Mattecentrum anser att elever i Sverige inte uppnår sin potential när det gäller prestation i matematik. Vi tror att det beror på följande faktorer som delvis hänger ihop med varandra.

Negativa attityder till matematik	Det finns en utbredd syn på att matematik är svårt och att alla inte kan lära sig det. Det är socialt accepterat att säga att man har svårt för matematik. Det är accepterat som något som alla inte kan lära sig. Vi för vår del är övertygade om att alla med rätt stöd kan förstå och tillgodogöra sig matematik på grundskole- och gymnasienivå.
-----------------------------------	--

För lite tid på träning	<p>Många elever ger upp för lätt och lägger för lite tid på träning och övning av sin matematiska förmåga, bland annat till följd av negativa attityder och att omvärlden accepterar bristande kunskaper i matematik.</p> <p>Detta bekräftas av PISA-studien¹ som funnit att svenska elever är de som snabbast ger upp när de upplever att de inte kan lösa en uppgift.</p>
Brist på förklaringar på individuell nivå	<p>I vårt arbete i räknestugorna har vi upptäckt att det som saknas hos många elever är de grundläggande kunskaperna som behövs för sin studiekurs. Då förståelsen inte finns uppstår kunskapsluckor som gör det svårt/omöjligt att förstå nästa nivå. Dessa luckor leder till att eleverna "känner sig dumma" och ger upp med en självbild av att de inte kan förstå matematik. Då lärarna har stora grupper att ta hänsyn till drabbar detta både de svagaste eleverna och de starkaste. De svaga ger upp och de starka eleverna får inte tillräcklig stimulans.</p>

För att komma tillrätta med detta har Mattecentrum valt att arbeta med två huvudverktyg för att för att uppnå målen att öka kunskaperna i och stimulera intresset för matematik;

- Räknestugor
- Matteboken.se

Räknestugor

I räknestugor erbjuder vi elever en miljö där fokus ligger på att träna matematik. Eleverna kommer också i kontakt med volontärer, vilka är människor som till vardags jobbar med matematik, ser nyttan med matematik och som dessutom tycker det är roligt. Volontärerna ger eleverna tillgång till en mängd olika förklaringar till lösning av matematikproblem. I räknestugorna identifierar också volontärer luckor i elevers kunskap, och genom att adressera dessa förbättras elevens möjligheter till egen utveckling.

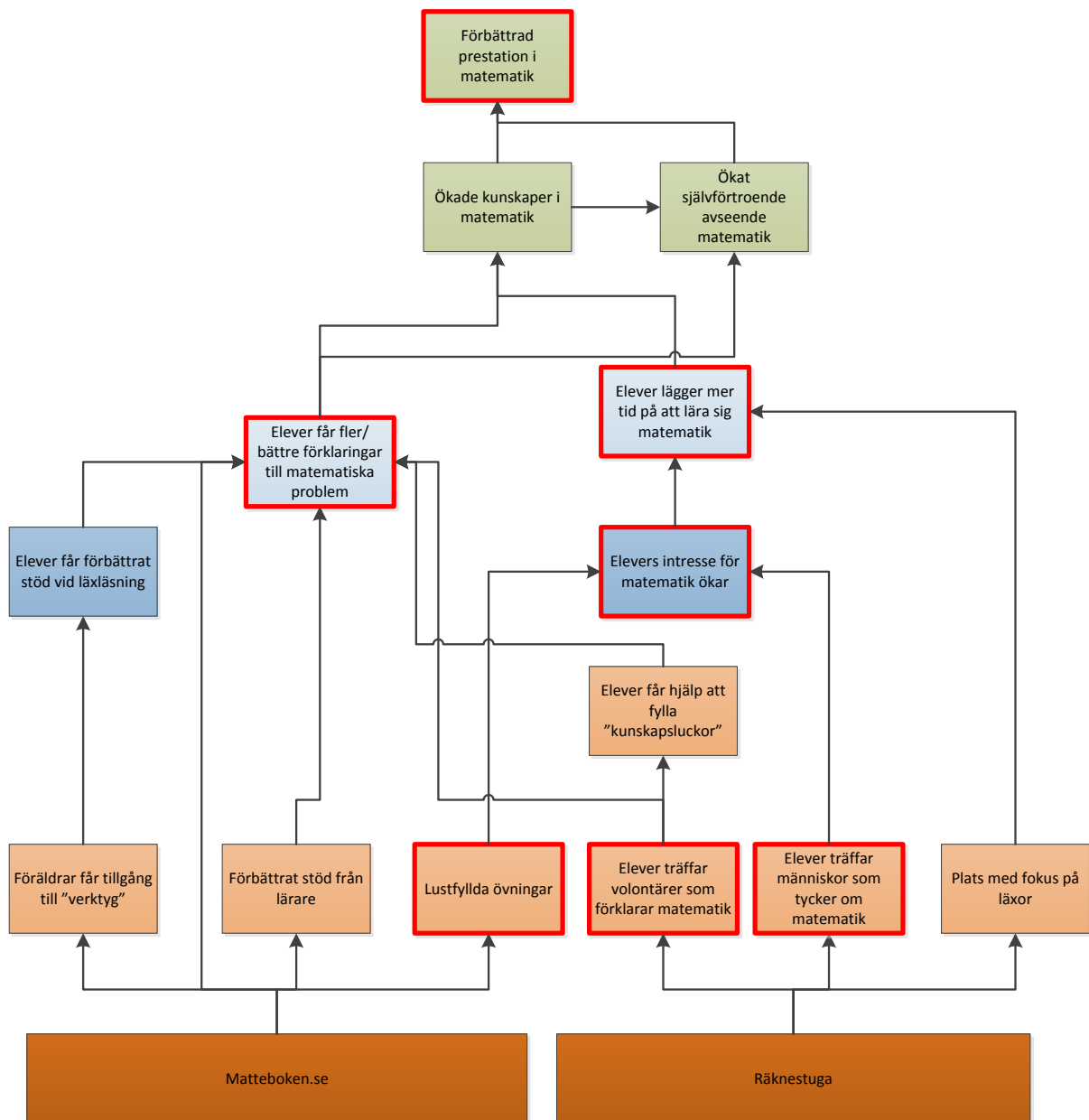
En kombination av dessa metoder tror vi leder till att elevernas intresse för matematik ökar, vilket i sin tur leder till att fler elever lägger mer tid på att lära sig matematik. Ytterligare tid som läggs på att försöka lära sig matematik leder till ökade faktiska kunskaper inom ämnet, vilket också ge eleven ett bättre självförtroende och tilltro till sin förmåga att lösa matematiska problem.

Matteboken.se

Matteboken.se är vårt onlineverktyg. Hemsidan är tillgänglig för alla som vill lära sig matematik, och erbjuder särskild tillgänglighet för många av de elever som inte har möjlighet att delta i våra räknestugor. Det är också ett redskap för föräldrar som vill hjälpa sina barn med matematik, vilket i förlängningen leder till att eleverna kommer att prestera bättre i matematik. Det är också ett redskap för lärare att hitta ny inspiration till förklaringar och övningar.

¹ OECD, PISA 2012 Results in Focus, www.oecd.org/pisa/

Vi har sammanfattat hur vi anser att det fungerar i en förändringsteori som ser ut så här:



4) Vilken kapacitet och kunnande har ni för att uppnå ert mål?

Volontärer som är tillgängliga i våra räknestugor är vår största resurs. Volontärens uppgift är att stötta eleverna så att de själva får en bättre förståelse och i framtiden bättre kan använda sig av matematiska verktyg. För att försäkra oss om att våra volontärer kan bidra på önskvärd vis genomförs intervjuer där vi bedömer matematiska och pedagogiska kvalifikationer. Volontären får dessutom skriva under regler angående förhållningssätt, och de kontrolleras om volontären har eventuella anmärkningar i belastningsregistret. En utmaning är att rekrytera volontärer i mindre orter som inte ligger i anknäring till ett universitet eller högskola där det erbjuds studier i matematiktunga ämnen.

Våra **projektledare** är utvalda efter sin förmåga att leda volontärverksamheten lokalt. Deras arbete inkluderar bland annat marknadsföring och utveckling samt administration i form av volontärsamordning och medlemsrekrytering. För att kontinuerligt utveckla dessa medarbetare utbildas de årligen i Mattecentrums nationella workshop för att få fortbildning i verksamheten samt projektledning.

Mattecentrums kansli driver och är ansvariga för att utveckla verksamheten. Kansliet samordnar insamlingsverksamheten och kommunikationsarbetet och är kontaktyta mot sponsorer, givare, media och myndigheter. Kansliet leds av en generalsekreterare. Kansliets övriga kompetenser innefattas av projektledning, kommunikation och marknadsföring, insamling och sponsring, organisationsutveckling, ledarskap och administration. Kansliet är också ansvarigt för att utveckla Matteboken.se. Nödvändig kompetens rekryteras på uppdragsbasis.

För att kunna bedriva verksamhet behöver Mattecentrum också finansiella resurser. Finansiering kommer bland annat från sponsorer som också förser Mattecentrum med specialistkunskap och goda råd. Skolverket och Ungdomsstyrelsen stödjer Mattecentrums verksamhet.

5) Hur vet vi att vi uppnår resultat?

När det gäller Mattecentrums metoder för att mäta resultat och veta var vi står, är vi i början av ett utvecklingsarbete. Vi mäter vissa saker idag och vi håller på att bygga upp system för att kunna mäta fler saker i framtiden. Vår målsättning är att kunna mäta båda effekter för elever och samhället i form av förändring av kunskapsnivån i matematik och av inställningen till matematik, men också hur vårt sätt att arbeta med räknestugor och matteboken.se påverkar effekterna.

Vi har valt att dela upp våra mått i effektmått, processmått och resursmått enligt nedan. Alla kursiverade fält avser mått som vi avser att utveckla och påbörja användandet av under 2014. Övriga mått är redan befintliga.

Typ	Mått	Varför mäter vi detta?	När mäter vi?
Effektmått	Resultat på nationella prov	Rikstäckande resultatmått på matematikkunskaper	Årligen/ Extern mätning
Processmått Räknestugor	<i>Andel deltagare som uppger att Mattecentrum ökat deras intresse för matematik</i>	Indikator på nytta	Enkät med elever i räknestugan, 2 ggr/år
	<i>Andel deltagare som uppger de förklaringar de fått hjälpt de att förstå matematik</i>	Indikator på nytta	Enkät med elever i räknestugan, 2 ggr/år
	<i>Andel deltagare som anger att skulle rekommendera Mattecentrum en kompis till räknestugan</i>	Indikator på nytta	Enkät med elever i räknestugan, 2 ggr/år
	<i>Genomsnittligt betygsvärde på volontärernas förklaring</i>	Indikator på volontärs förmåga	Enkät med elever i räknestugan, 2 ggr/år
Processmått Matteboken.se	<i>Genomsnittligt betygsvärde på förklaringar</i>	Indikator på nytta	Mätning på Matteboken.se, 2 ggr/år
	<i>Genomsnittligt betyg på graden av lustfylldhet i uppgifterna</i>	Indikator på nytta	Mätning på Matteboken.se, 2 ggr/år
	<i>Genomsnittligt betyg på nyttan av Matteboken.se</i>	Indikator på nytta	Mätning på Matteboken.se, 2 ggr/år
Resursmått	Antal städer	Volym på verksamhet	Intern data, varje vecka
	Antal räknestugor	Volym på verksamhet	Intern data, varje vecka
	Antal volontärtimmar/vecka?	Volym på verksamhet	Intern data, varje vecka
	Antal elevbesök/vecka - månad?	Volym på verksamhet	Intern data, varje vecka
	Antal besökare på Matteboken.se/vecka - månad?	Volym på verksamhet	Intern data, varje vecka

Lärande och utveckling

För att säkerställa att Mattecentrum har en systematik i sitt lärande och ständigt utvecklar sin verksamhet kommer vi under 2014 att vidta följande åtgärder.

Inrätta ett pedagogiskt råd som består av utvalda volontärer och några erfarna mattelärare. Deras uppgift är att baserat på aktuell forskning, utfall av våra utvärderingar och återkoppling från volontärer uppdatera matteboken.se och utveckla en resursbank för volontärer.

Två gånger per år genomföra kvalitetsgenomgångar där medarbetare på kansliet går igenom utfall och mätningar och annan indata och tar fram, uppdaterar och följer upp Mattecentrums utvecklingsplan.

6) Vad har vi åstadkommit hittills?

Mattecentrum har sedan starten åstadkommit en hel del. Vi har dock inte infört någon systematisk mätning på effekt och processnivå. Hittills har vi fokuserat på att bygga upp Mattecentrums kapacitet och förmåga genom att bygga upp en organisation, rekrytera volontärer, bygga upp en finansiell bas samt att etablera räknestugor och Matteboken.se. De data vi samlat in har därför främst handlat om det vi kallar resursmätt.

Vi är nu färd med att ta nästa steg för att bli ännu mer effektiva och systematiska i det vi gör. Som framgår av tabellen nedan är vårt mål för de flesta av dem mätt vi bestämt oss för att följa inte satt ännu. Under det kommande året ska vi bygga upp system för mätning och etablera ett tydligt nuläge ("baseline") att bygga vidare från. Vi räknar med att kunna presentera fler resultat i nästa års effektrapport.

Typ	Mått	Nuläge 1/1 2014	Mål 31/12 2014
Effektmått	Resultat på nationella prov*		
	• Årskurs 9	89,6 %	
	• Matematik 1a	70,5 %	
	• Matematik 1b	80,8 %	
	• Matematik 1c	95,8 %	
	• Matematik 2a	48,2 %	
	• Matematik 2b	64,7 %	
	• Matematik 2c	87,0 %	
	• Matematik 3b	78,8 %	
	• Matematik 3c	87,1 %	
• Matematik 4	86,8 %		
Processmått Räknestugor	Andel deltagare som uppger att Mattecentrum stimulerat deras intresse för matematik	-	-
	Andel deltagare som uppger de förklaringar de fått hjälpt de att förstå matematik	-	-
	Andel deltagare som anger att skulle rekommendera Mattecentrum en kompis till räknestugan	-	-
	Genomsnittligt betygsvärde på volontärernas förklaring (1-10)	-	-
Processmått Matteboken.se	Genomsnittligt betygsvärde på förklaringar	-	-
	Genomsnittligt betyg på graden av lustfylldhet i uppgifterna	-	-
	Genomsnittligt betyg på nyttan av Matteboken.se	-	-
Resursmått	Antal städer	24	27
	Antal räknestugor	62	77
	Antal volontärtimmar/termin?	7 500	8 000
	Antal elevbesök/månad?	4 000	6 000
	Antal besökare på Matteboken.se/månad?	150 000	200 000

* Nuläget presenteras som procent elever som uppnår godkända betyg i riket. Under 2015 påbörjas arbetet med att förbättra analysprocessen av resultat på nationella prov för att ännu tydligare isolera Mattecentrums effekt.