



Motte² centrum

Effektrapport 2016

Innehållsförteckning

Om Mattecentrum	2
1. Vad vill er organisation uppnå?	2
2. I vilket organisatoriskt sammanhang verkar er organisation?	2
3. Vilka strategier har ni för att uppnå era mål?	3
<i>Räknestugor</i>	3
<i>Matteboken.se</i>	4
<i>Pluggakuten.se</i>	4
<i>Formelsamlingen.se</i>	4
4. Vilken kapacitet och kunnande har ni för att uppnå ert mål?	6
5. Hur vet ni att ni uppnår resultat?	7
<i>Elevenkät</i>	9
<i>Kunskapsmått</i>	9
<i>Intressehöjare</i>	9
<i>Digital verksamhet</i>	9
<i>Förbättringsarbete</i>	9
6. Vad har ni åstadkommit hittills?	10
<i>Resultat</i>	11

Om Mattecentrum

Mattecentrum grundades 2008 och är en ideell ungdomsförening som erbjuder elever gratis läxhjälp i matematik. Mattecentrum hjälper varje månad 355 000¹ elever, både genom fysiska läxhjälpsträffar kallade räknestugor och genom de digitala verktygen matteboken.se, pluggakuten.se och formelsamlingen.se.

1. Vad vill er organisation uppnå?

Mattecentrum verkar för en likvärdig kunskapsinhämtning i matematik för alla Sveriges elever. Föreningens övergripande mål är att öka kunskaperna i matematik samt stimulera intresset för ämnet.

Mattecentrum verkar för att ge alla elever förutsättningar till att få det individanpassade stöd inom matematik som de behöver. Oberoende av socioekonomisk bakgrund, vilken skola eleven går på eller vilken utbildning föräldrarna har, ska alla ha lika förutsättningar att lära sig matematik - därför är föreningens verksamhet gratis och öppen för alla. Föreningens verksamhet är ett komplement till skolan.

Föreningen vill även se en positiv attitydförändring till matematik i samhället och verkar för att öka förståelsen för vikten av matematikens roll i det svenska samhället.

Föreningens mål för att öka kunskaperna i matematik samt intresset för ämnet:

- Inom fem år ska betygsutvecklingen på det nationella provet i matematik vara 10-15 % högre i de kommuner där Mattecentrum finns representerade.
- Inom fyra år ska andelen elever i årskurs 4 och i årskurs 8 som anger att det har dåligt självförtroende och en negativ inställning till matematik minska med minst 10 procentenheter.
- *Inom fem år ska andelen elever som söker sig till högre studier inom matematik öka²*

2. I vilket organisatoriskt sammanhang verkar er organisation?

Mattecentrum är en svensk ideell ungdomsförening med en riksorganisation med 24 anslutna medlemsföreningar. Mattecentrums kansli organiserar 27 projektledare runt om i landet i städer där föreningen har verksamhet. Projektledarna samordnar 600 volontärer som delar med sig av sin kunskap i matematik till eleverna i räknestugorna.

Verksamheten finansieras av Skolverket och Myndigheten för ungdoms- och civilsamhällsfrågor, samt genom stöd från kommuner, företag, stiftelser och privatpersoner. Mattecentrum samarbetar även med lärosäten och företag vars kompetenser används för att utveckla verksamheten till förmån för elevernas behov. Samarbeten med aktörer som delar Mattecentrums mål att öka kunskaperna och intresset för matematik utmynnar i

¹ Gäller för verksamhetsåret 2016

² Verksamhetsmål som kommer fastställas och implementeras under 2017

opinionsbildande aktiviteter för att visa på matematikens betydelse ur ett samhällsligt perspektiv.

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

Mattecentrums arbetssätt och strategier grundar sig i att föreningen har definierat en problembild som nedan presenteras samt val av strategier kopplade till Mattecentrums mål.

Negativt synsätt på matematik

Det finns en utbredd syn på att matematik är svårt och något som inte alla kan lära sig. Det är socialt accepterat att säga att man har svårt för matematik. Ämnet är accepterat som något som alla inte kan lära sig.

Bristande förklaringar på individuell nivå och för lite tid på träning

Många elever upplever att det saknas tid för individuella förklaringar i deras skolmiljö. Tidigare kunskapsluckor är en anledning till att många elever besöker Mattecentrum. När de grundläggande matematikkunskaperna saknas är det svårt att hänga med på lektionerna och ännu svårare att ta sig till nästa nivå. I kombination med stora skolklasser gör detta att elever med tidigare kunskapsluckor enkelt ger upp, vilket påverkar deras självförtroende negativt. Denna problematik drabbar även de elever som känner sig duktiga på matematik eftersom de inte får tillräcklig stimulans under lektionstid. Dessutom visade PISA-studien (2012) att svenska elever är snabba på att ge upp när de stöter på en uppgift som känns svår.

Mattecentrum är övertygade om att matematik behövs för alla individer. Med rätt förutsättningar kan alla förstå och tillgängliggöra sig matematik på grundskole- och gymnasienivå. Mattecentrums grundläggande strategi vid utformandet av verksamheten utgår ifrån att elever lär sig på olika sätt och är utvecklad för att möta eleven på individuell nivå.

Räknestugor

Räknestugor är öppna läxhjälpsträffar dit eleverna kommer för att träna på medhavda matematikuppgifter. Där erbjuds en lugn studiemiljö där fokus ligger på att träna matematik. Eleven får hjälp av Mattecentrums volontärer som är studerande, yrkesverksamma eller pensionerade matematikexperter som brinner för att förmedla sina kunskaper och som tycker att ämnet är roligt. Volontärerna ger eleverna tillgång till en mängd olika förklaringar som bidrar till lösningar av matematiska problem. I räknestugorna kan volontärerna även hjälpa till att lokalisera elevernas tidigare kunskapsluckor och adressera dessa vilket ger eleven möjlighet till egen utveckling. Kunskapen uppstår således i mötet mellan elev och volontär.

Eftersom eleverna träffar volontärer som brinner för matematik och använder sig av ämnet i sin vardag, bidrar det till att förståelse för ämnets applicerbarhet ökar, volontärerna fungerar således som matematiska förebilder. Enligt Mattecentrums förändringsteori (se sida 6) innebär detta att elevernas intresse för ämnet ökar, vilket i sin tur leder till att eleven lägger mer tid på att träna matematik. Mer tid på träning innebär ökade kunskaper inom ämnet vilket ger eleven bättre självförtroende och tilltro till sin egen förmåga att lösa matematiska problem.

[Matteboken.se](https://matteboken.se)

Matteboken.se är Mattecentrums största digitala verktyg och är uppbyggd efter svenska skolans läroplaner i matematik. På matteboken.se finns teoriavsnitt, interaktiva räkneövningar med videolektioner och materialet sträcker sig från årskurs tre upp till universitetsmatte. Allt material är gratis och tillgängligt för alla vilket innebär att oberoende av tid och rum kan eleven utveckla sina kunskaper i matematik.

En kursöverskridande mattebok på internet skapar möjlighet för eleven att ta del av kunskapen i sin egen takt. Eleven kan lätt navigera sig fram till rätt avsnitt, oavsett om det handlar om att räkna ikapp en tidigare kunskapslucka eller om eleven ligger steget före sina klasskamrater och söker vidare stimulans. Tanken bakom matteboken.se är att elever lär sig på olika sätt, den som tycker att teori i form av text är svår att ta till sig kan därför komplettera med att titta på en videolektion som förklaring. Matteboken.se är också ett redskap för föräldrar som vill hjälpa sina barn med matematik samt för lärare som vill hänvisa elever till en sida med heltäckande förklaringar inom matematik. Matteboken.se är dessutom utvecklad för att öka elevers intresse inom matematik, den bidrar både med förklaringar samt lustfyllda övningar.

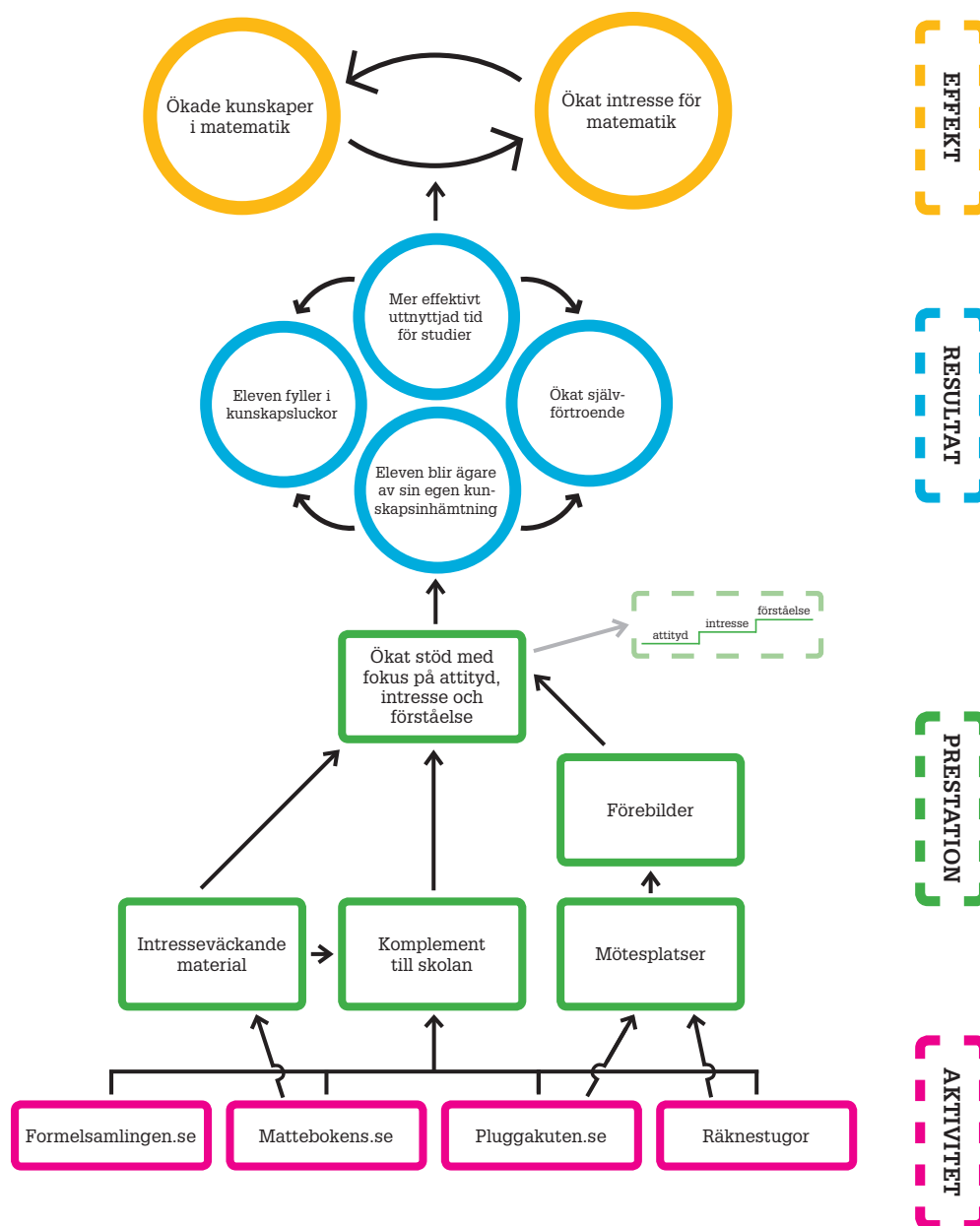
[Pluggakuten.se](https://pluggakuten.se)

Pluggakuten.se är Sveriges största forum för skolrelaterade frågor, men domineras av matematikfrågor. Där kan eleven ställa sin fråga oberoende av tid på dygnet och geografisk placering. Forumet innebär en möjlighet för elever som sitter själva och studerar att snabbt kunna ställa sin fråga och få den besvarad, vilket minskar risken för att eleven känner sig inkapabel och ger upp. Pluggakuten.se är en digital mötesplats där elever både kan ställa frågor och dela med sig av kunskap till andra elever och få guidning i hur de ska lösa sina frågeställningar. På pluggakuten.se svarar också engagerade volontärer på elevernas frågor, volontärerna fungerar således som förebilder för eleverna och bidrar även till att höja elevernas intresse för matematik.

[Formelsamlingen.se](https://formelsamlingen.se)

Formelsamlingen.se är ett komplement till Mattecentrums andra verktyg och elevernas inläring. Det är en komplett formelsamlingen över de formler som eleverna stöter på när de studerar matematik. En digital formelsamling utgör en kunskapsbank som alltid är tillgänglig när eleven behöver den. Vad formlerna är till för och hur de ska tillämpas kan eleven enkelt klicka vidare till matteboken.se för att få kunskap om.

Mattecentrums förändringsteori



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

Mattecentrum driver varje vecka 109 räknestugor i 31 städer från Malmö i söder till Råneå i norr. Räknestugorna bemannas av volontärer som är organisationens hjärta och största resurs. I slutet på 2016 är 600 volontärer aktiva i Mattecentrums verksamhet. Volontärerna arbetar ideellt i räknestugorna med att hjälpa eleverna att finna lösningar på deras matematiska problem. För att bli volontär hos Mattecentrum genomförs en intervju där personlig lämplighet och matematikkunskaper kontrolleras. Volontärerna får även uppvisa utdrag från belastningsregister och skriva under Mattecentrums regler och förhållningssätt.

I städer där Mattecentrum har verksamhet finns även projektledare som arbetar operativt med att samordna volontärer, marknadsföra räknestugor samt utveckla och starta upp nya räknestugor. Projektledarna ansvarar även för administration och volontärsamordning. För att kontinuerligt utveckla dessa medarbetare utbildas de årligen i Mattecentrums nationella workshop för att få fortbildning i verksamheten samt projektledning.

Mattecentrums kansli ansvarar för samordning och utvecklandet av verksamheten. På kanslinivå arbetar fyra regionsansvariga vars uppgift är att stötta och utveckla räknestugeverksamheten, projektledare och volontärer. De digitala verktygen sköts och utvecklas på kanslinivå av ansvarig inom området. Kansliet samordnar även insamlingsverksamhet, kommunikation, ekonomi, verksamhetsutveckling och administration. Mattecentrums kansli fungerar även som kontaktyta mot sponsorer, givare, media och myndigheter. Finansiella resurser är en nödvändighet för att verksamheten ska fortlöpa och utvecklas.

Mattecentrum har ett advisory board bestående av elever från hela landet mellan ålder 15 och 25 år. Denna grupp är till för att fånga upp elevernas perspektiv och säkerställa att Mattecentrum arbetar mot samma mål som eleverna, som är den primära målgruppen för verksamheten.

5. Hur vet ni att ni uppnår resultat?

Mattecentrum mäter effekter av verksamheten både för elever som använder sig av verksamheten och på en samhällelig nivå i form av kunskap och inställning till matematik.

Mattecentrum använder sig främst av kvantitativa metoder för att mäta effekten av verksamheten. Kvantitativa mått används för att mäta kunskaps i form av förbättrade betyg på nationella provet på gymnasienivå där Mattecentrum har verksamhet, elevenkät som fylls i av elever som besöker räknestugor, samt användarbeteende och användarantal av de digitala verktygen.

Måtten i tabellen nedan har delats upp i Effektmått, Processmått och Resursmått. De kursiverade fälten avser mått som kommer att utvecklas och börja användas 2017, övriga mått är befintliga.

TYP	MÅTT	VARFÖR MÄTER VI DETTA?	FREKVENNS
EFFEKT MÅTT	Resultat på nationella prov i matematik Jämförelse mellan skolor/kommuner där Mattecentrum finns och inte*	Rikstäckande resultat mått på matematikkunskaper i förhållande till Mattecentrum	Extern mätning, vart tredje år
	Negativ inställning till matematik	Rikstäckande intressemått för elever i åk 4 och 8.	TIMSS-mätning, vart fjärde år
	Dåligt självförtroende i matematik	Rikstäckande självförtroendemått för elever i åk 4 och 8.	TIMSS-mätning, vart fjärde år
	<i>Antagningsstatistik till högre utbildningar inom matematik och teknik.</i>	<i>Intressemått på hur många elever som väljer att studera vidare inom matematik</i>	<i>Årligen</i>
PROCESS MÅTT FYSISK VERKSAMHET	Andel elever som uppger att deras kunskaper har förbättrats	Indikator på nytta - kunskap	Elevenkät i räknestugor – 1 gång per år
	Andel elever som uppger att räknestugan utgör en bra studiemiljö	Indikator på nytta - studiemiljö	Elevenkät i räknestugor – 1 gång per år
	Andel elever som uppger ett ökat intresse för matematik	Indikator på nytta - intresse	Elevenkät i räknestugor – 1 gång per år
	Andel elever som uppger ett ökat självförtroende i matematik	Indikator på nytta – ökat självförtroende	Elevenkät i räknestugor – 1 gång per år
	Andel elever som besökt konvent och känner sig tryggare vid nationella provtillfället	Indikator på nytta	Deltagarenkät – 1 gång per år
	Andel återkommande användare på matteboken.se	Indikator på nytta	Intern data, varje månad
	Andel minuter som besökaren stannar på matteboken.se	Indikator på nytta	Intern data, varje månad
PROCESS MÅTT DIGITALT	Andel återkommande användare på pluggakuten.se	Indikator på nytta	Intern data, varje månad
	<i>Andel användare som är nöjda med sitt svar på pluggakuten.se</i>	<i>Indikator på nytta</i>	<i>Intern data, varje månad</i>
	Andel återkommande användare på formelsamlingen.se	Indikator på nytta	Intern data, varje månad
RESURSMÅTT VERKSAMHET	Antal städer	Volym på verksamhet	Intern data
	Antal räknestugor	Volym på verksamhet	Intern data, varje vecka
	Antal volontärtimmar	Volym på verksamhet	Intern data, varje år
	Elevsnitt per räknestuga	Volym på verksamhet	Intern data, varje månad
	Antal minuter för elev med volontär per räknestugetillfälle	Volym på verksamhet	
	Antal besökare på matteboken.se	Volym på verksamhet	Intern data, varje månad
	Antal användare på pluggakuten.se	Volym på verksamhet	Intern data, varje månad
	Antal besökare på formelsamlingen.se	Volym på verksamhet	Intern data, varje månad

*Kunskapsmått mätt i resultat på det nationella provet 1b på gymnasienivå

Elevenkät

Varje år mäter Mattecentrum hur eleverna upplever Mattecentrums räknestugeverksamhet genom en enkät som fylls i av de besökande eleverna. Enkätens syfte är dels att demografiskt kartlägga eleverna, den bygger också på en självskattning om hur Mattecentrum bidrar till ökade kunskaper i matematik, ökat intresse för ämnet, ökat självförtroende inom ämnet samt om räknestugan utgör en bra studiemiljö.

2016 gjordes en förändring i elevenkäten, eleverna fick bevara den digitalt vilket har medfört en minskad svarsfrekvens i jämförelse med tidigare år. 2016 inkom 358 svar på enkäten, i jämförelse med 2015 års enkät som besvarades av 1153 elever. Mattecentrum är medvetna om att detta har en betydelse för resultatet och dess tillämpning i jämförelse med tidigare år.

Kunskapsmått

Att mäta kunskap är generellt svårt. Kunskap kan innebära mycket mer än resultat på ett prov och därför kombinerar Mattecentrum både resultat på det nationella provet som indikator på kunskapsnivå med elevenkäten som bygger på självuppskattning om kunskapsökning för de elever som besöker Mattecentrums räknestugor.

Det finns även en svårighet att avgränsa Mattecentrums effekt på elevers kunskapsnivå. Därför mäter Mattecentrum gymnasieelevers betyg på det nationella provet (data från SIRIS) i kombination med om eleven har tillgång till Mattecentrum i sin närmiljö - i skolan eller i kommunen där eleven bor (Mattecentrums interna data). Denna undersökning görs för att statistiskt undersöka effekten av Mattecentrums fysiska verksamhet i relation till elevernas betygsutveckling.

Intressehöjare

Mattecentrums inverkan på hur elevers intresse och självförtroende inom matematik mäts genom elevenkäten. Vidare mäts inställning och självförtroende till matematik genom den internationella studien TIMSS. Genom denna mätning går det inte att isolera Mattecentrums effekt, däremot fungerar undersökningen som ett generellt mått vars resultat kan ställas mot Mattecentrums interna data.

Digital verksamhet

Effekten av Mattecentrums digitala verksamhet utvärderas genom användarbeteenden samt hur länge användaren stannar på sajterna. Hur användarstatistiken ser ut är av största vikt för att utvärdera effekten av den digitala verksamheten och ligger till grund för föreningens utvecklingsarbete gällande de digitala verktygen.

Förbättringsarbete

Att isolera Mattecentrums inverkan på effekterna av elevernas kunskapsnivå samt intresse för ämnet matematik är utmanande. Därför arbetar Mattecentrum ständigt med att förbättra mätverktyg för att kunna härleda resultat till effekter och vice versa. Detta arbete är ständigt pågående och kommer att utvecklas ytterligare under 2017. Exempel på utvecklingsområden är mätning av grundskoleelevers kunskapsresultat kopplade till föreningens verksamhet samt ytterligare mätinstrument för de digitala verktygen.

6. Vad har ni åstadkommit hittills?

Under de åtta år som Mattecentrum arbetat för att höja elevers kunskapsresultat i matematik samt intresset för ämnet har mycket hänt. Varje månad hjälper föreningen 355 000 elever, vilket i sig är ett mått på att verksamheten behövs.

Under 2016 presenterades resultatet av en statistisk undersökning³ som analyserar gymnasieelevers betygsutveckling i kombination med Mattecentrums verksamhet mellan åren 2011-2015. Resultatet visar att elever som har tillgång till Mattecentrum i sin närmiljö har bättre kunskapsutveckling, mätt i resultat på det nationella provet, än elever som inte har det. Konkretiserat innebär detta att de elever som har tillgång till Mattecentrum höjer sina betyg på det nationella provet med 5,6 %. Detta är en drivkraft för Mattecentrum att utveckla och tillgängliggöra verksamheten, exempelvis ännu mer geografiskt.

Glädjande nog upplever eleverna både att de får förbättrade kunskaper och ett ökat intresse för matematik när de besöker räknestugorna, enligt deras svar på årets elevenkät. Mattecentrum är dock försiktiga med att dra statistiska jämförelser på grund av att färre elever deltagit i elevenkäten under 2016.

Mattecentrums digitala verktyg ökar ständigt i användarantal. Under 2016 var användarantalet per månad på mattekoken.se högre än det totala antalet elever som går på gymnasiet⁴. Det är en positiv siffra som visar på att tillgängligheten för Mattecentrums verktyg är en viktig faktor för eleverna.

Mattecentrum ser även en trend, som sträcker sig över tid, att fler besökare väljer att återkomma till de digitala verktygen. Mattecentrum ser detta som något positivt, då det tolkas som att innehållet på sidan är relevant för elevers matematikinläring. Det i sin tur är ett tecken på att kvalitén i innehållet är bra, samt att hjälpen de får på sidan behövs och utvecklar individens kunskaper i matematik. Dock har snittet på antalet minuter som eleverna stannar på mattekoken.se minskat. Detta kan bero på att Mattecentrum har arbetat för att tydligare och snabbare leda in eleverna på rätt del av mattekoken.se och således behöver de inte ägna tid åt att leta efter rätt material.

³ Numbers rapport, finns tillgänglig att ladda ner [här](#).

⁴ Källa: SIRIS, gymnasieskolan – elevstatistik 2015-2016, 323 141 elever gick på gymnasiet i jämförelse med mattekoken.se besöksstatistik 362 208 gånger per månad (Mattecentrums interna data)

Resultat

TYP	MÅTT	2014	2015	2016	MÅLBILD 2021
EFFEKT MÅTT	Resultat på nationella prov i matematik Jämförelse mellan skolor/kommuner där Mattecentrum finns och inte	X	X	5,6 % högre betygsutveckling där Mattecentrum har verksamhet	10-15 % högre betygsutveckling
	Negativ inställning till matematik i åk 4 och 8	X	Åk 4: 25 % Åk 8: 52 %	X	Åk 4: ≤ 15 % Åk 8: ≤ 42 %
	Andel elever med dåligt självförtroende inom matematik i åk 4 och 8.	X	Åk 4: 15 % Åk 8: 41 %	X	Åk 4: ≤ 5 % Åk 8: ≤ 31 %
	Antagningsstatistik till högre utbildningar inom matematik och teknik.*	-	-	-	-
PROCESS MÅTT FYSISK VERKSAMHET	Andel elever som uppger att deras kunskaper har förbättrats	X	74 %	82 %	90 %
	Andel elever som uppger att räknestugan utgör en bra studiemiljö	X	85 %	92 %	100 %
	Andel elever som uppger ett ökat intresse för matematik	X	58 %	67 %	90 %
	Andel elever som uppger ett ökat självförtroende i matematik	X	64 %	74 %	90 %
	Andel elever som besökt konvent och känner sig tryggare vid nationella provtillfället	X	X	87 %	100 %
	Andel återkommande användare på matteboken.se	50,8%	53,1%	51,9%	***
PROCESS MÅTT DIGITALT	Andel minuter som besökaren stannar på matteboken.se	4:46 min	4:20 min	3:59 min	***
	Andel återkommande användare på pluggakuten.se	-	49,2%	51,5%	***
	Andel användare som är nöjda med sitt svar på pluggakuten.se**	-	-	-	***
	Andel återkommande användare på formelsamlingen.se	26,1%	27,9%	30,4%	***
RESURSMÅTT VERKSAMHET	Antal städer	24	30	31	***
	Antal räknestugor per vecka	62	103	109	***
	Antal volontärtimmar per år	X	17 122 h	17 754 h	***
	Elevsnitt per räknestugetillfälle/per månad	4000	5000	5000	***
	Antal minuter för elev med volontär per räknestugetillfälle	X	44 min	47 min	***
	Antal besökare på matteboken.se/månad	230 368	299 564	362 208	***
	Antal användare på pluggakuten.se/mån	-	-	133 197	***
	Antal besökare på formelsamlingen.se/mån	20 143	24 959	30 406	***

*Effektmaß som kommer fastställas och implementeras under 2017

** Mått börjar användas 2017

*** Målbild för verksamhetsexpanding kommer fastställas och implementeras 2017