Årsrapport för Mattecoach på nätet 2017

Verksamhet

Sedan starten 2009 har Mattecoach på nätet tagit emot över 40 000 samtal, varav 6787 samtal togs emot under 2017. Vi hjälper nästan 1000 elever med matematik varje månad och coacherna ger tillsammans ungefär 700h handledning per månad. Under 2017 har Mattecoach på nätet fortsatt att utvecklas på samtliga områden som beskrivs nedan. Vi ser att antalet samtal från elever som läser kurs 1a har ökat tydligt. Att flera skolor valt att marknadsföra tjänsten för årskurs 7 och årskurs 1 i gy ser också ut att ge sitt avtryck i statistiken nedan.

Den webbsida och det chattsystem som togs i bruk hösten 2015 har vidareutvecklats med ytterligare funktioner som hjälper eleverna och coacherna i samtalen. Systemet är lätt att använda, eleverna kan vara anonyma, kösystemet gör det snabbt att få hjälp och det finns tillgång till bra ritverktyg samt att uppföljning kan ske med bra statistikverktyg. Alla siffror som är kopplade till konversationerna samlas in automatiskt.

Mattecoach på nätet har tre huvudsyften med sin verksamhet, vilka uppfylls varje år:

- Elever i grundskolan och gymnasiet ska ges kvalificerad handledning i matematik av lärarstudenter som har en utbildning inom matematik och matematikdidaktik.
- Lärarstudenter ska ges möjlighet att utvecklas som blivande lärare, både didaktiskt och ämnesmässigt, och få kompetens på områden som de inte får i sin utbildning.
- Mattecoach på nätet ska vara en grund för forskning kring hur nätbaserad undervisning mot grundskole- och gymnasieelever bedrivs på bästa sätt.

Under 2017 har Mattecoach på nätet haft sammanlagt **6787 konversationer** som tillsammans utgör **5173 timmars handledning** av elever. Konversationernas medellängd är nästan 46 minuter. Se utförlig statistik på följande sidor.

Verksamheten drivs som tidigare utifrån tre noder som innefattar fyra lärosäten: Vetenskapens hus med huvudmännen Kungliga tekniska högskolan och Stockholms universitet där Annica Hofberg är verksamhetsledare, Linköpings universitet där Daniel Carlsson är verksamhetsledare samt Göteborgs universitet Jonny Lindström är verksamhetsledare. Vid respektive nod finns också en coachsamordnare som en av coacherna utsetts till. Partnerkommunerna under 2017 har varit Danderyd, Fria Läroverken, Göteborg, Katrineholm, Kinda, Linköping, Luleå, Mjölby, Norrköping, Stockholm, Strängnäs, Trosa, Täby och Vilhelmina.

Under året har vi påbörjat arbetet med att starta upp **ytterligare en nod vid Aston University** i Birmingham, England. Coacher utbildas under våren 2018 och kommer bland annat ge oss möjlighet att erbjuda engelskspråkig coachning.

Ett 20-tal nya coacher har utbildats i Linköping, Stockholm och Göteborg. Coacherna har genomgått kursen LV118U Grundläggande nätcoachning 2,0 hp som innehåller både teori om handledning samt praktik där de nya coacherna får erfarenhet av att vara både elev och coach. Utbildningen har hållits av verksamhetsledarna samt Stefan Stenbom, KTH.

Mattecoach på nätet har under året haft en personalstyrka på 15 coacher i Stockholm, 20 i Linköping och 15 i Göteborg. Sammanlagt har alltså ca 50 coacher bemannat tjänsten, varav 8-10 coacher per kväll. Coacherna är lärarstudenter med matematik som ett av sina ämnen.

Mattecoach
PÅ NÄTET

Marknadsföring har under året skett genom annons på Facebook samt flera besök ute i skolorna där coacher och verksamhetsledare mött elever, lärare och föräldrar för att informera om tjänsten samt uppmuntra dem att ta hjälp av mattecoacherna. Detta är också ett viktigt inslag för att få fler elever och lärare att se Mattecoach på nätet som en resurs och ett extra stöd på kvällstid.

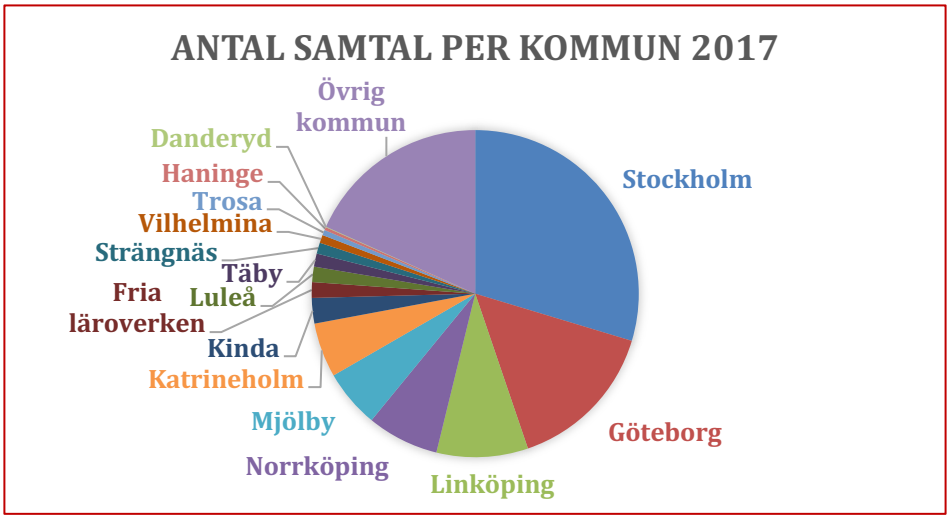
Antal samtal och den sammanlagda samtalstiden för respektive kommun under vår och höst 2017

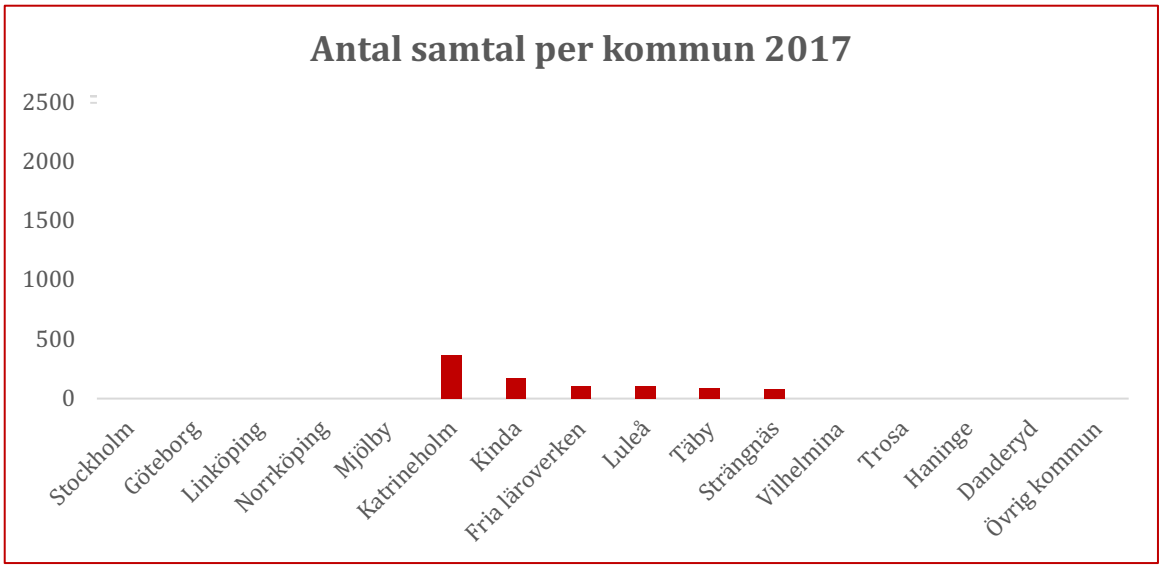
Kommun	Antal samtal	Total samtalstid i timmar
Danderyd	4	5
Fria läroverken	105*	95
Göteborg	1026	805
Haninge	20**	9
Katrineholm	366	269
Kinda	171	112
Linköping	614	434
Luleå	103	101
Mjölby	390	238
Norrköping	482	356
Stockholm	2013	1616
Strängnäs	74	60
Trosa	36	30
Täby	88	76
Vilhelmina	54	38
Övrig kommun	1241	931
TOTALT:	**6787**	**5173**

*) Samtal från Fria läroverken kan också finnas under Linköping, Norrköping resp Övrig kommun beroende på vad eleven klickar.

**) Endast under januari 2017.

Under året har Mattecoach på nätet haft totalt **6787 konversationer**. Det nya chattsystemet som infördes hösten 2015 är enklare och stabilare vilket gör att fler elever använder tjänsten. Ungefär hälften av alla samtal (40 000) har tagits emot det sista 2,5 åren! Totalt har coacherna bidragit med **nästan 5200 timmar handledning** i matematik under 2017.

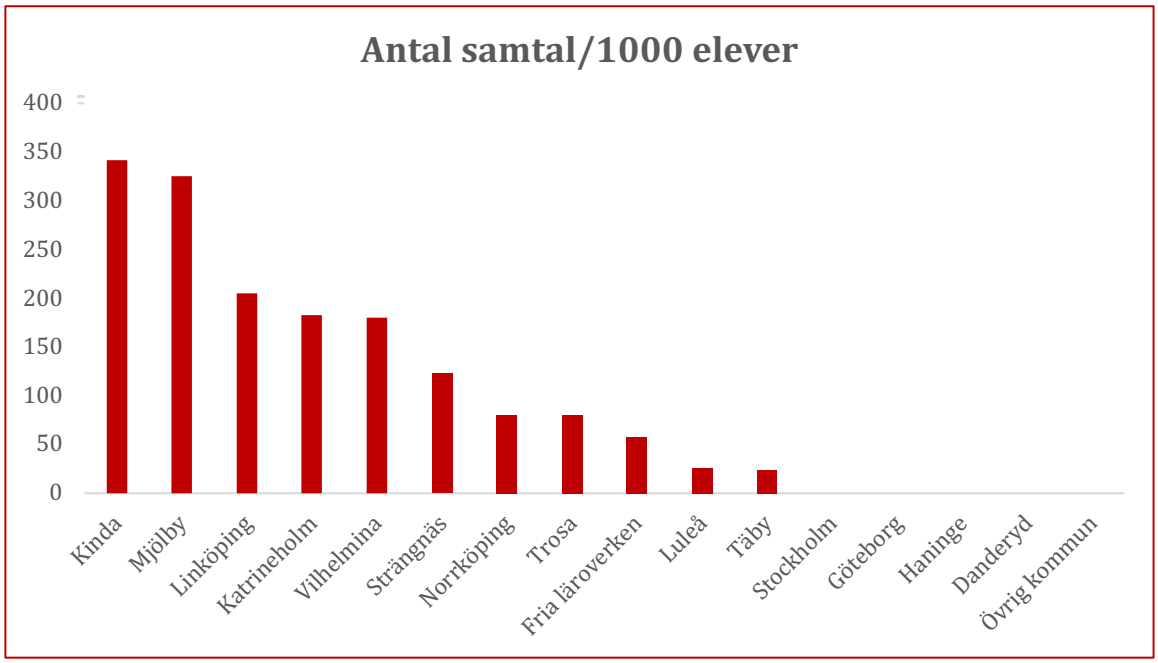




Samtalens fördelning över olika kommuner

Bland de olika partnerkommunerna har Stockholm Stad störst antal konversationer följt av Göteborg, Linköping, Norrköping och Mjölby.

Nedan visas antalet samtal viktat med antalet elever år 7-9 och gymnasiet i respektive kommun. Antalen bygger på uppgift från kommunerna i de fall vi haft det eller en uppskattning utifrån kommunstorlek. Kinda följt av Mjölby, Linköping och Katrineholm är de kommuner där vi har flest samtal i förhållande till antalet elever.



Mattecoach
PÅ NÄTET

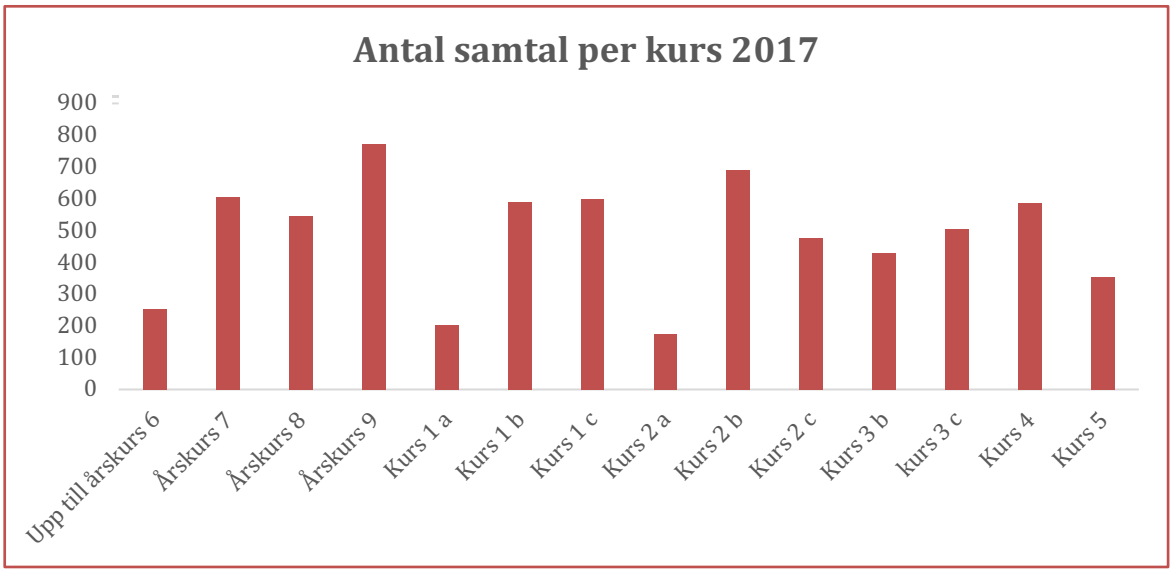
Samtalens fördelning över olika årskurser/matematikkurser under 2017

Fördelningen mellan olika verksamhetsområden kan sammanfattas i tabellen nedan. Cirka 68 % av samtalen kommer från gymnasiet vilket är en viss ökning jämfört med året innan. Då behoven troligen är stora även i grundskolan kan det ses som en bild av hur benägna eleverna är att ta hjälp i takt med stigande ålder och ökande krav i skolan, men återspeglar också i vilka årskurser man marknadsfört tjänsten. Det finns exempel på kommuner som har en övervägande del av samtalen från grundskolan. Att flera skolor valt att markndasföra för elever i årskurs 7 och årskurs 1 kan också vara en orsak till att dessa sticker ut något i antal. Se diagram längst ner på nästa sida.

Verksamhetsområde	Antal samtal	Samtalslängd i timmar
Gymnasieskolan	4607	3848
Grundskolan	2180	1325
Totalsumma	**6787**	**5173**

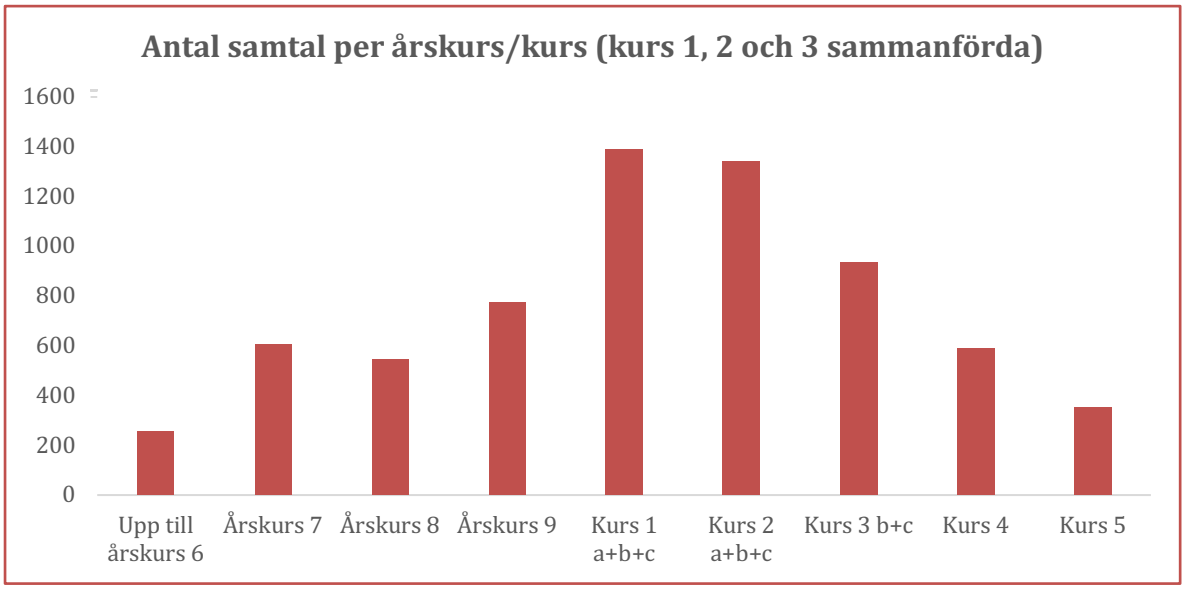
Årskurs/matematikkurs	Antal samtal	Total samtalslängd i timmar	Snittsamtalstid i minuter
Upp till årskurs 6	255	*146*	*34*
Årskurs 7	606	*246*	*24*
Årskurs 8	546	*312*	*34*
Årskurs 9	773	*621*	*48*
Kurs 1 a	201	*128*	*38*
Kurs 1 b	589	*421*	*42*
Kurs 1 c	600	*444*	*43*
Kurs 2 a	176	*132*	*45*
Kurs 2 b	691	*523*	*45*
Kurs 2 c	475	*488*	*61*
Kurs 3 b	430	*351*	*49*
kurs 3 c	506	*508*	*60*
Kurs 4	587	*530*	*54*
Kurs 5	352	*323*	*55*
Totalsumma	**6787**	**5173**	**46**

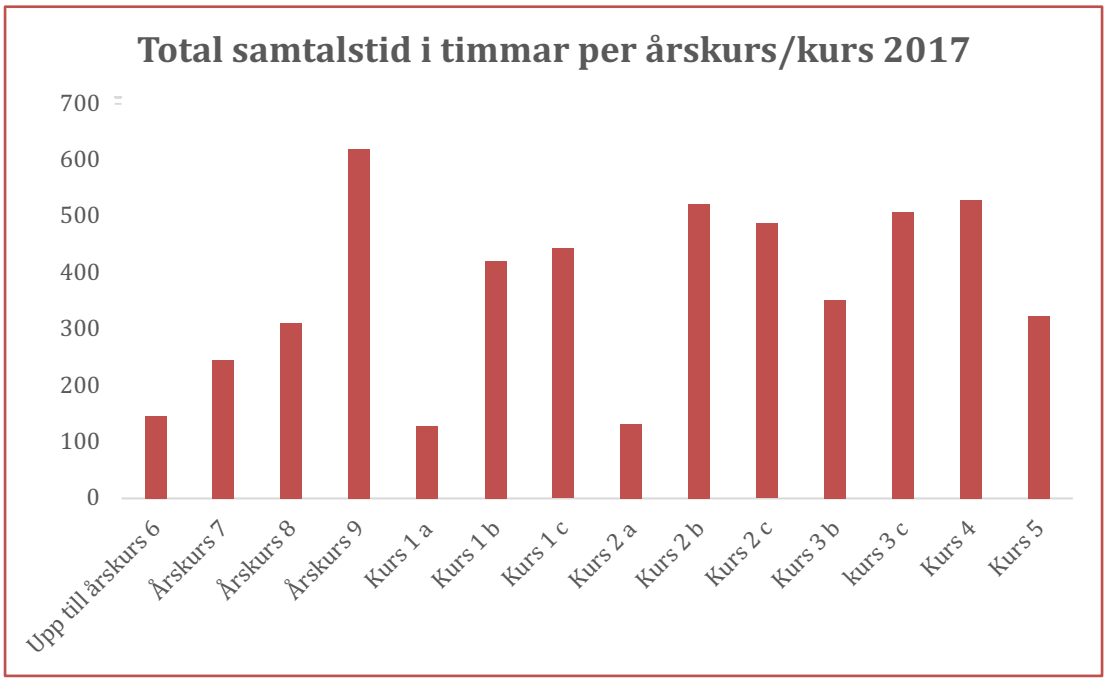
Vi ser att snittlängden på samtalen varierar mycket mellan årskurserna och kurserna. Samtalen från grundskoleelever är generellt kortare än samtalen från gymnasieeleverna. Gymnasieelevernas samtal blir längre med stigande kurs för respektive spår a, b och c. Kurs 2c och 3c har de längsta samtalen i genomsnitt. **Snittsamtalstiden för samtliga samtal under 2017 är 46 minuter.**



I diagrammet ovan syns fördelningen över årskurser i grundskolan respektive matematik-kurser i gymnasieskolan. I grundskolan ser vi grovt sett en ökad efterfrågan av tjänsten ju högre upp i årskurs eleven kommer med högst antal i år 9. Bland gymnasieeleverna kom det under 2017 flest samtal från elever som läser gymnasiets kurs 2b, följt av kurs 1c och kurs 1b. Om man beaktar antalet elever som läser matematik 4 och 5 så är det relativt sett fler elever i de kurserna som tar hjälp och vi ser en ökning här jämfört med tidigare år. Vi ser också glädjande att antalet samtal från **kurs 1a** är hela **tre gånger fler** jämfört med förra året, även om antalet fortfarande är klart lägre än övriga 1-kurser. Riktad marknadsföring har troligen haft effekt.

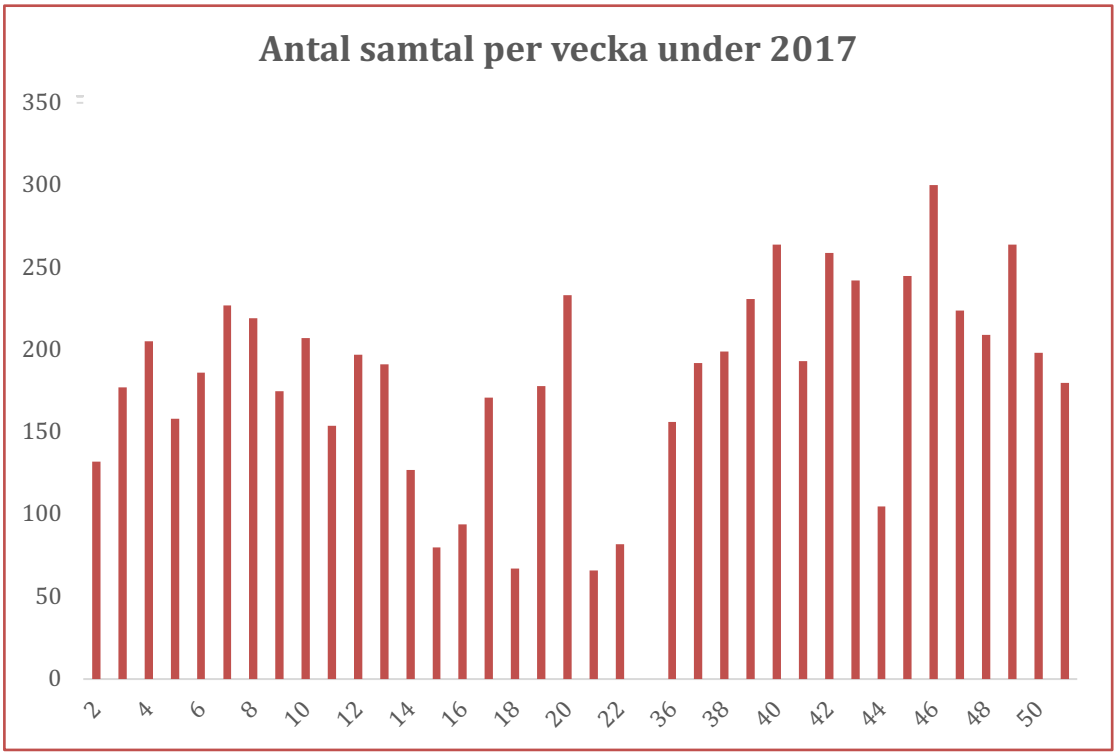
Om man sammanför antalet samtal från kurserna 1a, 1b och 1c, kurserna 2a, 2b och 2c respektive kurserna 3b och 3c i gymnasiet får man fördelningen som visas nedan. Utseendet ser närmast normalfördelat ut med centrum runt matematik 1 (a+b+c). Marknadsföring i årskurs 7 och årskurs 1 för Gy kan också bidra till utseendet.





Jämför man antalet samtal med samtalstid fördelat över årskurs/kurs kan vi se att det följer i stort sett samma mönster. Samtalen upp till årskurs 6, år 7 och år 8 tar något kortare tid än övriga medan år 9 samt kurs 2c, 3 och 4 tar tydligt längre tid i förhållande till antalet samtal.

Samtalens fördelning över årets veckor



Mattecoach
PÅ NÄTET

Antal samtal per vecka under vår respektive höst 2017:

Veckonummer	Antal samtal
2	132
3	177
4	205
5	158
6	186
7	227
8	219
9	175
10	207
11	154
12	197
13	191
14	127
15	80
16	94
17	171
18	67
19	178
20	233
21	66
22	82
Sommarlov	

Veckonummer	Antal samtal
36	156
37	192
38	199
39	231
40	264
41	193
42	259
43	242
44	105
45	245
46	300
47	224
48	209
49	264
50	198
51	180

Antalet samtal per vecka är högre på hösten jämfört med våren. Genomsnitt per vecka är 159 samtal på våren, 216 samtal på hösten och 183 på hela året. Vecka 46 på hösten var den mest intensiva veckan under 2017 med hela 300 samtal följd av veckorna 40 och 49 som både hade 264 samtal. Höstlovet vecka 44 är klart lägre, men förhållandevis god aktivitet.

Under våren hade vecka 20 flest samtal, 233 stycken, och det förklaras nog av att flera nationella prov i matematik låg i den veckan. Vecka 22 var den sista öppna veckan före sommarlovet och där hade vi bara öppet måndag-onsdag. Kristi himmelsfärdshelgen låg i vecka 21 och påsklovet i vecka 15 samt sportloven i vecka 7-9.

Vi ser att Mattecoach på nätet används flitigt även under sportlov, påsklov och höstlov. Vecka 7 och 8 hör till de veckor med flest samtal under våren och vecka 9 ligger nära snittet för året. I övrigt ser användandet ut att följa skolans rytm med ökat användande när skolorna närmar sig prov. Att användandet är högre på hösten kan förklaras av att vi gjorde flera marknadsföringsinsatser och skolbesök i början av hösten. Det kan möjligen också vara så att skolan är mer fokuserad med regelbundna läxor och prov under hösten jämfört med våren där fler lov och andra moment (så som temaveckor, prao och dylikt) bryter rytmen.

Mattecoach
PÅ NÄTET

Forskning

Mattecoach har en omfattande forskningsverksamhet som leds från avdelningen Lärande vid Kungliga Tekniska högskolan. Forskningen består av att beskriva, förklara och förstå nätbaserad en-till-en-utbildning.

Våra forskare har utvecklat ett design- och analysramverk kallat ”Relationship of Inquiry”. Det ramverket används för att studera den relation som bildas mellan coach och elev som genom en kritisk och reflekterande dialog löser elevens matematikproblem. Ramverket är uppbyggt kring fyra delar: det kognitiva elementet, lärarelementet, det sociala elementet samt det emotionella elementet. Det emotionella elementet har särskilt studerats och har visat sig vara ett viktigt element. Som del av ett större EU-finansererat forskningsprojekt, som avslutades hösten 2016, har forskarna studerat hur coacherna utvecklar de speciella förmågor som krävs för att arbeta som lärare via chatt. Under 2017 har de med stöd från Vinnova påbörjat arbetet med att utveckla digitala samarbetsrum under namnet TalkMath.

Kontaktperson för forskning är Dr. Stefan Stenbom, stkn@kth.se.

Vetenskapliga publiceringar

Tidskriftsartiklar

Hrastinski, S., Cleveland-Innes, M., & Stenbom, S. (2018). Tutoring online tutors: Using digital badges to encourage the development of online tutoring skills. *British Journal of Educational Technology, 49*(1), 127-136. doi:10.1111/bjet.12525

Stenbom, S., Jansson, M., & Hulkko, A. (2016). Revising the Community of Inquiry framework for the analysis of one-to-one online learning relationships. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17* (3), 36-53. doi:10.19173/irrodl.v17i3.2068

Stenbom, S., Cleveland-Innes, M., & Hrastinski, S. (2016). Emotional presence in a relationship of inquiry: The case of one-to-one online math coaching. *Online learning, 1* (20). doi:10.24059/olj.v20i1.563

Hrastinski, S., & Stenbom, S. (2013) Student-student online coaching: Conceptualizing an emerging learning activity. *The Internet and Higher Education, 16*, 66-69. doi:10.1016/j.iheduc.2012.02.003

Stenbom, S., Hrastinski, S., & Cleveland-Innes, M. (2012). Student-Student Online Coaching as a Relationship of Inquiry: An Exploratory Study from the Coach Perspective. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 16* (5), 37-48. doi:10.24059/olj.v16i5.291

Doktorsavhandling

Stenbom, S (2015) Online coaching as a Relationship of Inquiry: Exploring one-to-one online education, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm.

Mattecoach
PÅ NÄTET

Konferensbidrag

Stenbom, S., Benjaminsson, S., Hrastinski, S. & Cleveland-Innes, M. (2016). Digital badges for in-service training of online tutors. Online Learning Consortium Accelerate Conference, Orlando.

Cleveland-Innes M, Stenbom S, Hrastinski S (2014) The Influence of Emotion on Cognitive Presence in a Case of Online Math Coaching. Proceedings of the 8th EDEN Research Workshop, Oxford.

Stenbom S (2014) Online learning support using a Relationship of Inquiry framework. The Canadian Society for the Study of Higher Education Conference.

Stenbom S, Cleveland-Innes M, Hrastinski S (2014) Online Coaching as a Relationship of Inquiry: Mathematics, online help, and emotional presence. The Canadian Network for Innovation in Education Conference.

Stenbom S, Hrastinski S, Cleveland-Innes M (2014) The Relationship of Inquiry - a framework for design and analysis of online coaching. Next Generation Learning Conference.

Stenbom S, Cleveland-Innes M, Hrastinski S (2012) Examining a learner-driven Relationship of Inquiry: Discerning emotional presence in online math coaching. Proceedings of the 7th EDEN Research Workshop, Leuven.

Hrastinski S, Stenbom S (2011). Student-student online coaching: The case of math coaching. Proceedings of the 17th Sloan-C International Conference on Online Learning, Orlando. Awarded as Best-in-track in K-12 Online Education.

Stenbom S, Hrastinski S (2012). How to setup a student-student online coaching project at teacher education in Sweden. Proceedings of the Next Generation Learning Conference, Falun.

Stenbom S (2010) Mattecoach på nätet (Mathcoach Online). Proceedings of the NU2010 Conference, Stockholm.

Bokkapitel

Stenbom, S., Cleveland-Innes, M., & Hrastinski, S. (2017). Online Coaching as Teacher Training: Using a Relationship of Inquiry Framework. In N. Ostashewski, J. Howell, M. Cleveland-Innes (Eds.) *Optimizing K-12 Education through Online and Blended Learning* (pp. 1-22). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-0507-5.ch001

Mattecoach
PÅ NÄTET

Examensarbeten

Cronelöv, J. & Nilsson, M. (2016). Utveckling och förbättring av en interaktiv e-lärandetjänst för matematik: En studie om hur matematikstudier via en internet-baserad interaktiv e-lärandetjänst kan förbättras. Examensarbete, Kungl. Tekniska högskolan.

Martinsson, A-M (2015) Coaching Skills in Online Math Coaching: A Transcript Analysis. Examensarbete, Uppsala universitet.

Hulkko, A & Jansson, M (2013) Education through instant messaging: A content analysis in an online coaching project Examensarbete, Kungl. Tekniska högskolan.

Oscarsson, Å (2012) Fyra olika sätt att kategorisera frågorna i Mattecoach - Kommunikationen i Mattecoach kategoriserad med draganalys, Lgr 11, TIMSS Framework 2011 och SOLO Taxonomi. Examensarbete, Stockholms universitet.

Lidman, P (2011) ”Dom har alltid tid” – En studie av elevers användning av Mattecoach. Examensarbete, Stockholms universitet.

Karlsson, F & Högberg, H (2011) Mattecoach på nätet - En studie om handledning på Internet via MSN utifrån gymnasieelevens perspektiv. Examensarbete, Linköpings universitet

Bowallius, L & Knutas, S (2010) Matematiska uttryck vid kommunikation över internet. Examensarbete, Kungl. Tekniska högskolan.

Andersson, F & Kawnine, T (2009) Matematikhandledning via Instant Messaging - En studie om för- och nackdelar ur matematikhandledarens perspektiv. Examensarbete, Uppsala universitet