

Årsrapport för Mattecoach på nätet 2018

Verksamhet

Sedan starten 2009 har Mattecoach på nätet tagit emot över 45 000 samtal, varav 6633 samtal togs emot under 2018. Mattecoach på nätet har även detta året fyllt sina tre syften, att hjälpa elever, utveckla blivande lärare och bedriva forskning om lärande via internet som beskrivs nedan.

Under 2018 har vi dessutom startat en **ny coachnod** vid Aston University, Birmingham. Från november erbjuder de handledning på engelska två kvällar i veckan. Planer finns att utöka till fler kvällar under våren. De har också tänkt rikta information särskilt till de elever som söker till universitetet inför hösten och hjälpa dem med matematiken under deras sista termin.

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 2018 har Mattecoach på nätet haft sammanlagt **6633 konversationer** som tillsammans utgör **5448 timmars handledning** av elever. Konversationernas medellängd är 49 minuter. Se utförlig statistik på följande sidor.

Verksamheten har drivits från tre noder i Sverige 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 där Jonny Lindström är verksamhetsledare. Vid respektive nod finns också en coachsamordnare som en av coacherna utsetts till. Partnerkommunerna under 2018 har varit Göteborg, Katrineholm, Kinda, Linköping, Luleå, Mjölby, Motala, Stockholm, Strängnäs, Trosa, Täby och Vilhelmina.

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 Dr Stefan Stenbom, KTH som är examinator för kursen. Utöver nya coacher i Sverige så har fem coacher utbildats för verksamheten i Aston.

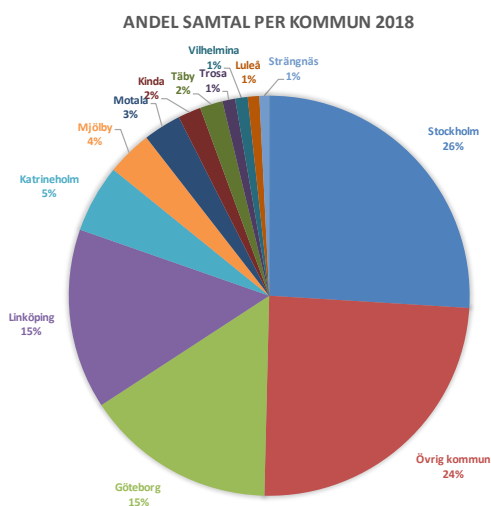
Mattecoach på nätet har under året haft en personalstyrka på cirka 15 coacher i Stockholm, 20 i Linköping och 15 i Göteborg. Sammanlagt har alltså ca 50 coacher bemannat tjänsten, varav 8-10 coacher per kväll. Coacherna är lärarstudenter med matematik som ett av sina ämnen.

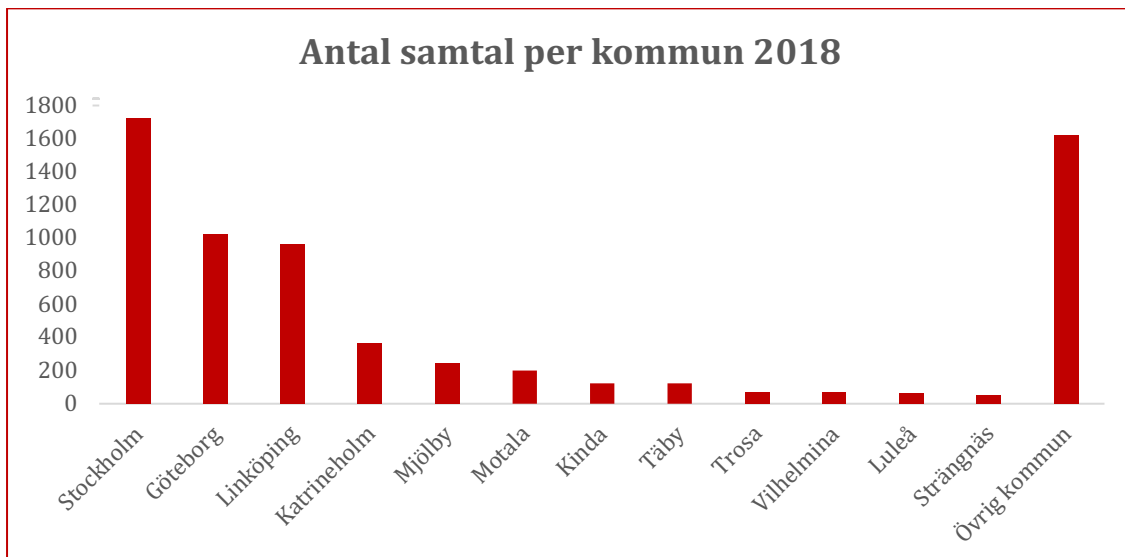
Marknadsföring har under året skett genom flera besök ute i skolorna där coacher och verksamhetsledare mött elever, lärare och föräldrar för att informera om tjänsten samt uppmuntra dem att ta hjälp av mattecoacherna. Detta är också ett viktigt inslag för att få fler elever och lärare att se Mattecoach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

Antal samtal och samtalstid för respektive kommun under 2018

Kommun	Antal samtal	Total samtalstid i timmar
Göteborg	1022	871
Katrineholm	364	256
Kinda	123	69
Linköping	966	610
Luleå	62	66
Mjölby	243	181
Motala	202	131
Stockholm	1723	1420
Strängnäs	52	42
Trosa	68	32
Täby	122	109
Vilhelmina	67	73
Övrig kommun	1619	1588
TOTALT:	6633	5448

Under året har Mattecoach på nätet haft totalt **6633 konversationer**. Chattsystemet som infördes hösten 2015 är enklare och stabilare vilket gör att fler elever använder tjänsten. Drygt hälften av alla samtal (45 000) har tagits emot de sista 3 åren! Totalt har coacherna bidragit med **drygt 5400 timmars handledning** i matematik under 2018.

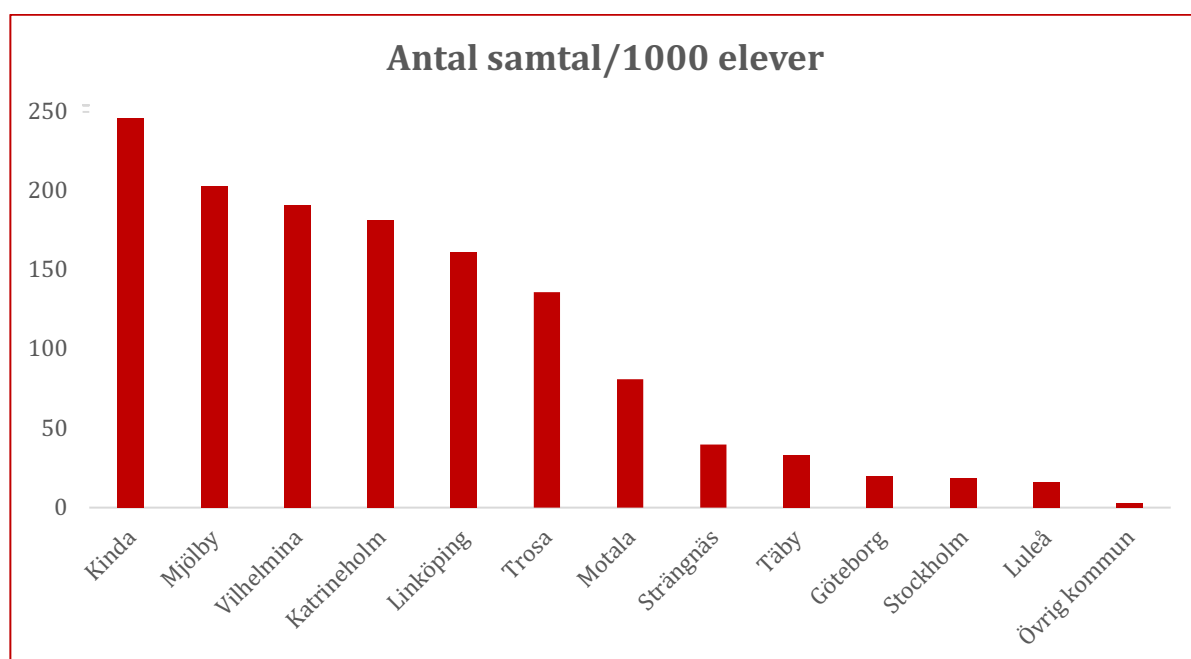




Samtalens fördelning över olika kommuner

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

Nedan visas antalet samtal viktat med antalet elever i 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, Vilhelmina, Katrineholm och Linköping är de kommuner där vi har flest samtal i förhållande till antalet elever.



Samtalens fördelning över olika årskurser/matematikkurser under 2018

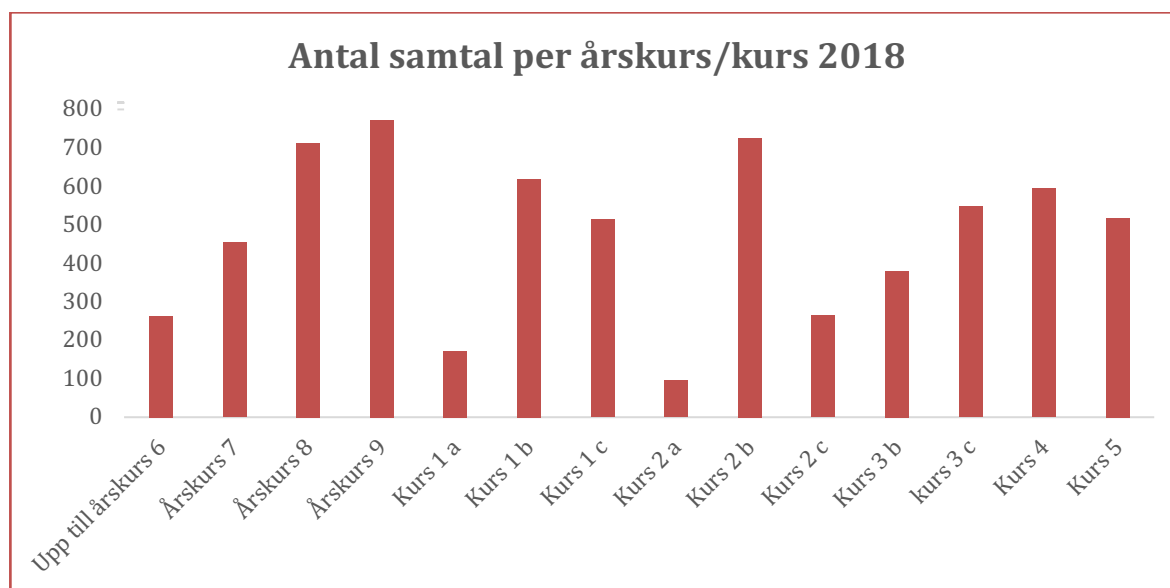
Fördelningen mellan olika verksamhetsområden kan sammanfattas i tabellen nedan. Ungefär en tredjedel av samtalen kommer från grundskolan och två tredjedelar från gymnasiet. Av samtalen från grundskolan utgörs ca 88% av samtal från år 7-9.

Antalet samtal från respektive verksamhetsområde kan 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.

Verksamhetsområde	Antal samtal	Samtalslängd i timmar
Grundskolan	2203	1260
Gymnasieskolan	4430	4188
Totalsumma	6633	5448

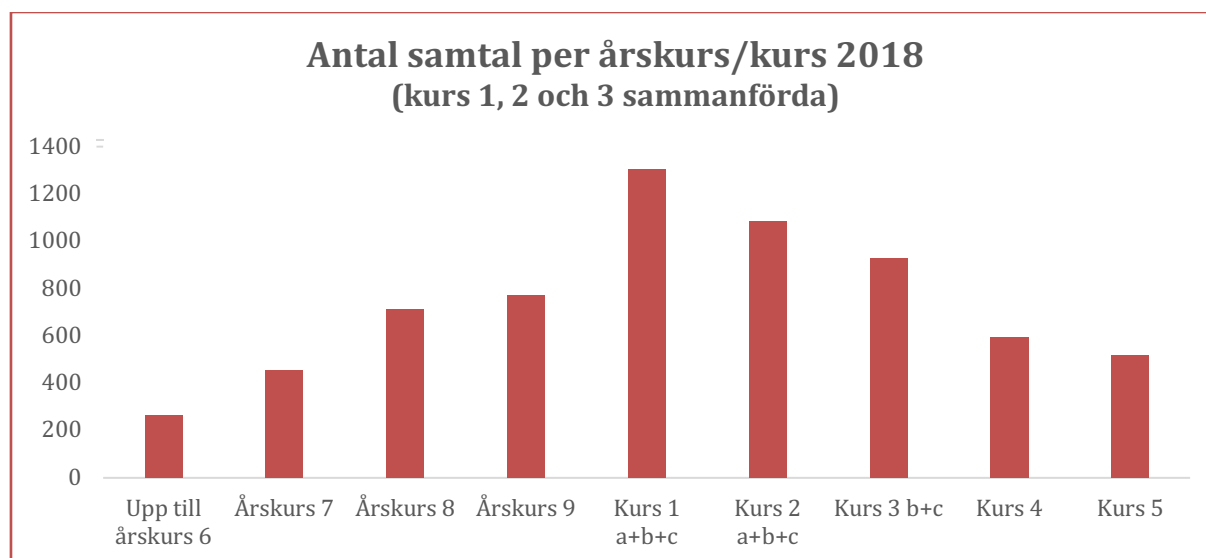
Årskurs/matematikkurs	Antal samtal	Total samtalslängd i timmar	Snittsamtalstid i minuter
Upp till årskurs 6	263	101	23
Årskurs 7	455	234	31
Årskurs 8	712	442	37
Årskurs 9	773	483	37
Kurs 1 a	172	91	32
Kurs 1 b	619	529	51
Kurs 1 c	515	655	76
Kurs 2 a	95	73	46
Kurs 2 b	726	629	52
Kurs 2 c	265	204	46
Kurs 3 b	379	324	51
kurs 3 c	548	503	55
Kurs 4	594	593	60
Kurs 5	517	587	68
Totalsumma	6633	5448	49

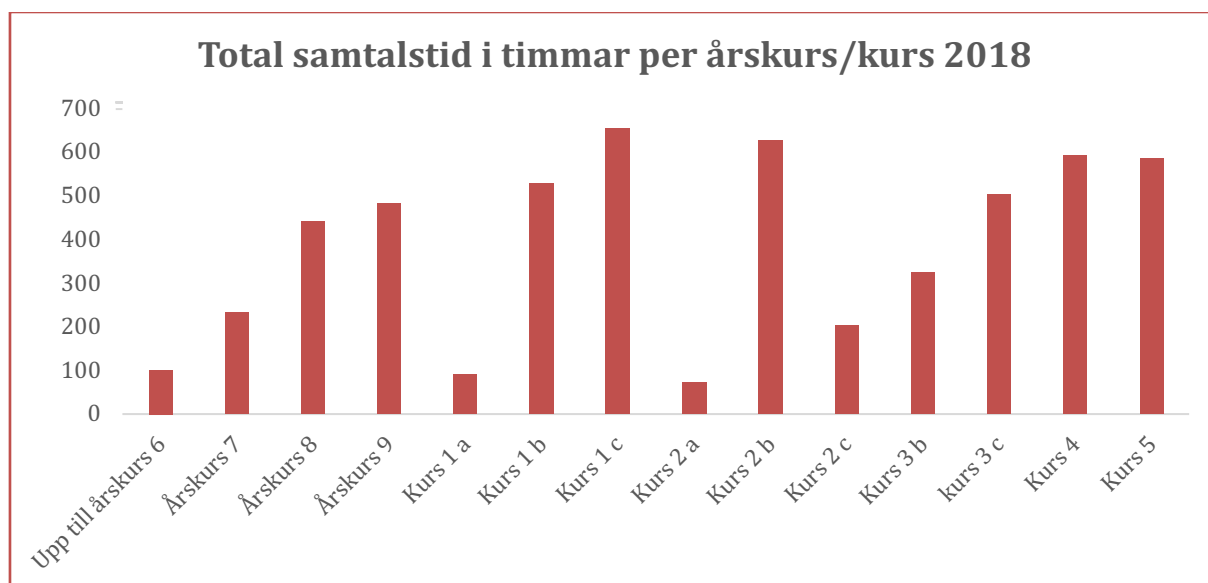
Vi ser att snittlängden på samtalen varierar mycket mellan årskurserna och kurserna. Samtalen från grundskoleelever är generellt kortare än samtalen från gymnasieeleverna. Gymnasieelevernas samtal blir längre i de högre kurserna som innehåller mer omfattande problem och matematisk teoribildning. Kurs 1c sticker dock ut bland de tidiga matematikkurserna med en snittsamtalstid på hela 76 minuter. **Snittsamtalstiden för samtliga samtal under 2018 är 49 minuter.**



I diagrammet ovan syns fördelningen över årskurser i grundskolan respektive matematik-kurser i gymnasieskolan. I grundskolan ser vi en ökad efterfrågan av tjänsten ju högre upp i årskurs eleven kommer med högst antal i år 9. Bland gymnasieeleverna kom det under 2018 flest samtal från elever som läser gymnasiets kurs 2b, följt av kurs 1b och kurs 4. Om man beaktar antalet elever som läser matematik 4 och 5 så är det relativt sett fler elever i de kurserna som tar hjälp. Vi ser också ett behov av ytterligare informationsinsatser och riktad marknadsföring mot de som läser kurs 1a och 2a.

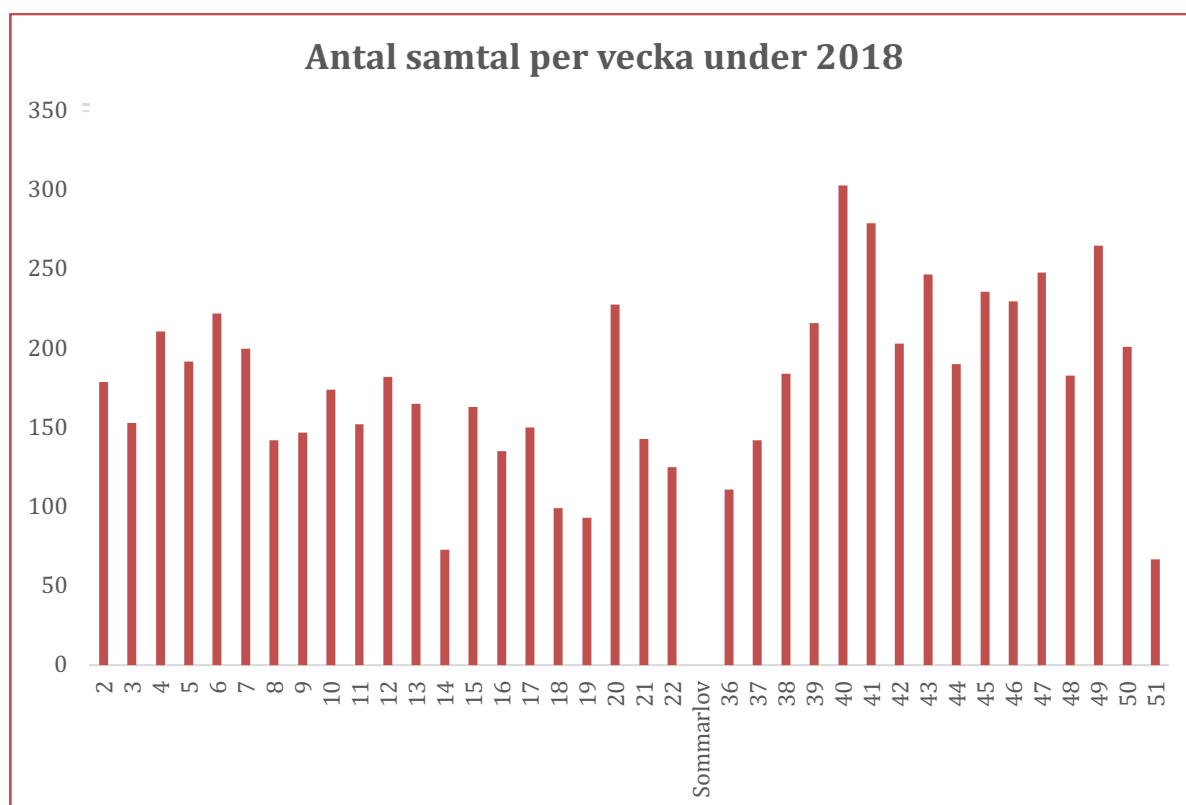
Om man sammanför antalet samtal från kurserna 1a, 1b och 1c, kurserna 2a, 2b och 2c respektive kurserna 3b och 3c i gymnasiet får man fördelningen som visas nedan. Utseendet ser närmast normalfördelat ut med centrum runt matematik 1 (a+b+c). Marknadsföring i årskurs 7 och årskurs 1 för Gy kan också bidra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





Jämför man antalet samtal med samtalstid fördelat över årskurs/kurs kan vi se att det följer i stort sett samma mönster. Samtalen i grundskolan tar dock något kortare tid än gymnasiet medan samtal från kurs 1c och kurs 5 tar längre tid jämfört med övriga. Detta är troligen kopplat till innehållet i dessa kurser som till viss del kan upplevas som svårare.

Samtalens fördelning över årets veckor



Antal samtal per vecka under vår respektive höst 2018:

Veckonummer	Antal samtal
2	179
3	153
4	211
5	192
6	222
7	200
8	142
9	147
10	174
11	152
12	182
13	165
14	73
15	163
16	135
17	150
18	99
19	93
20	228
21	143
22	125
Sommarlov	

Veckonummer	Antal samtal
36	111
37	142
38	184
39	216
40	303
41	279
42	203
43	247
44	190
45	236
46	230
47	248
48	183
49	265
50	201
51	67

Antalet samtal per vecka är högre på hösten jämfört med våren. Genomsnitt per vecka är 160 samtal på våren, 216 samtal på hösten och 182 på hela året, vilket såg likadant ut under 2017. Vecka 40 på hösten var den mest intensiva veckan under 2018 med hela 303 samtal, följd av veckorna 41 och 49 som både hade 264 samtal. Mitten av hösten snittade vi över 1000 samtal/mån. Höstlovet vecka 44 är lägre än närliggande veckor, men har god aktivitet. Vecka 51 hade vi endast öppet må-ti.

Under våren hade vecka 20 flest samtal, 228 stycken, och det förklaras nog av att flera nationella prov i matematik låg i den veckan. Även veckorna 4, 6 och 7 har över 200 samtal. Sportlov låg vecka 7-9, påsklovet vecka 14, Valborg-1 maj låg i vecka 18 och Kristi himmelsfärdshelgen låg i vecka 19. Sammantaget har användandet samma mönster som tidigare år både för höst och vår.

Vi ser att användandet av Mattecoach på nätet ser 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 används en hel del även under lovveckorna, särskilt höstlov och sportlov. Antal samtal under lov-veckorna (höstlov, sportlov och påsklov) var i genomsnitt 150 samtal/vecka, vilket får betraktas som god aktivitet då eleverna är lediga från skolan.

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 samt att utveckla plattformar som stöder denna undervisning på bästa sätt.

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-finansierat 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 påbörjade de med stöd från Vinnova arbetet med att utveckla digitala samarbetsrum under namnet TalkMath, vilket har fortsatt under 2018 och löper fram till 31 dec 2019.

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.

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

Examensarbeten

Andersson, I. (2018). "Jag har prov imorgon, kan du hjälpa mig?" En kategorisering av frågorna till Mattecoach på nätet och en jämförelse med resultat på nationella prov i matematik.

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 gymnasieelevers 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

Rapporter

Hofberg, A. (2018) Hur når man ut till eleverna? – Vilken aktivitet är effektivast för att öka antalet elever i chatsamtal?