

Reportage

Vardagsmatematik engagerar när rätt uppgift möter rätt elev

Genom att involvera elever i utvecklingen av matematikuppgifter har två speciallärare i Borås tagit fram ett material som både engagerar och knyter an till den nya kursplanen för anpassad gymnasieskola. Nu vill de göra materialet tillgängligt för fler.

Livet är fullt av matematiska problem. Måtten behöver bli rätt när man bakar, man behöver förstå hur mycket en tröja nedsatt med 30 % faktiskt kostar eller hur många minuter det är kvar innan bussen lämnar hållplatsen. Exempel från vardagen kan hjälpa elever att visualisera och konkretisera, men när det gäller vuxna elever i anpassad utbildning kan det vara svårt att hitta rätt vardagsproblem.

Det menar Martina Svensson och Patrick Kuitems som är speciallärare inom anpassad utbildning på Komvux och arbetar med en gymnasiekurs i matematik inom det nationella programmet. Deras elever är vuxna som

behöver lära sig matematik genom långsam progression och med hjälp av problem som kan knytas till vardagen. Men de två lärarnas upplevelse var att de flesta läromedel antingen gick fram i ett för snabbt tempo, eller innehöll problem anpassade för barn.

– Vi såg ett behov av uppgifter med ett vuxenperspektiv som kändes relevanta för våra elever utan att det blev för svårt, säger Martina Svensson.

När den nya kursplanen Gy25 infördes förra året blev behovet ännu tydligare.

– I kursplanen beskrivs att man ska ha en undersökande och kreativ verksamhet och



Patrick Kuitems (till höger) demonstrerar relationen mellan kvadratdecimeter och kvadratmeter.

besvara frågeställningar i vardagsnära sammanhang. Det kräver att vi ser eleverna vi har framför oss, vad som är vardagsnära ser olika ut från elev till elev, säger hon.

Fick stipendium för utvecklingsarbete

För att utveckla sin undervisning sökte Martina Svensson och Patrick Kuitems medel från Lärarstiftelsens stipendium Innovativt lärande. Stipendiet på 100 000 kronor gav dem möjlighet att arbeta mer systematiskt med att utveckla vardagsnära uppgifter för anpassad gymnasieskola. Det gav också utrymme för långsiktigt utvecklingsarbete.

Arbetet började med att de satte sig med kursplanen och ringade in mål och områden där undervisningen behövde utvecklas. Därefter genomförde de intervjuer med elever i sina elevgrupper.

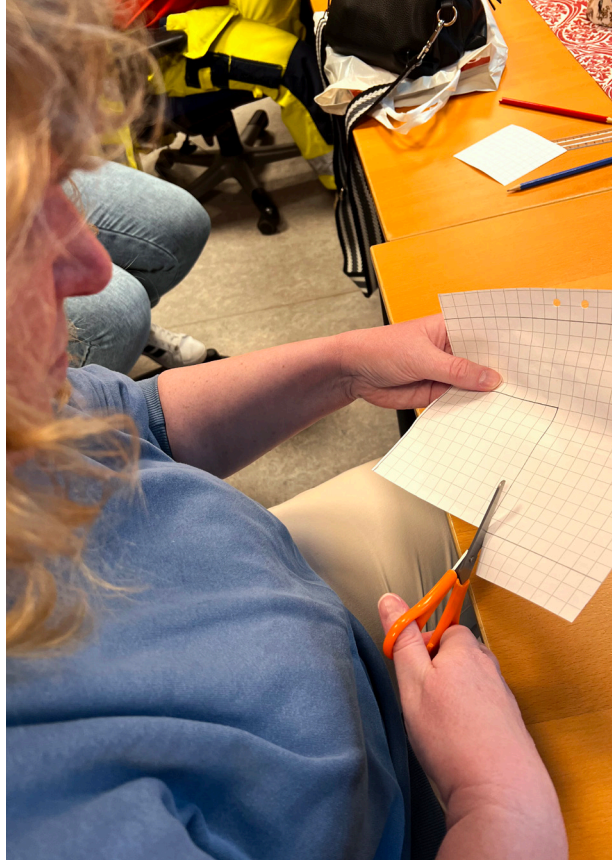
– Vi ställde frågor om när matematiken blir svår, vilka behov de har och vilka situationer i vardagen som kräver matematiska kunskaper, säger Patrick Kuitems.

Svaren handlade om allt från att läsa recept och hantera pengar till att förstå tidtabeller och begrepp som kvadratmeter. Eleverna beskrev till exempel svårigheter med shopping och rea, eller konkreta problem som hur man tar reda på ett husdjurs vikt genom att väga sig själv med djuret i famnen.

Laborativt med vardagsnära matematik

Syftet med arbetet var inte att skapa ett nytt läromedel, utan att hitta ett sätt att arbeta laborativt med vardagsnära matematik. En utmaning för elever i anpassad utbildning är att arbetsminnet lätt blir överbelastat. Ett konkret och laborativt arbetsätt kan då fungera som stöd i lärandet och hjälpa elever att visualisera matematiska problem.

– Ett exempel var när vi arbetade med area. Då började vi med att rita kvadratcentimeter och kvadratdecimeter på papper, sedan klippte vi ut kvadratmeter och la ut på golvet, berättar Martina Svensson.



Eleven klipper ut kvadratdecimeter för att kunna jämföra med större och mindre areor.



Att gå från sträckor till areor kan vara utmanande för elever i anpassad utbildning. På Uppslaget i det här numret presenterar Martina Svensson och Patrick Kuitems ett lektionsförslag för att ta sig an detta.

En elev gjorde självmant en koppling till sin egen bostad.

– Hon insåg att hennes lägenhet på 61 kvadratmeter består av 61 sådana rutor. Hon gjorde alltså själv vardagskopplingen och får förhoppningsvis en mental bild som hon kan bära med sig framåt, säger Martina Svensson.

Under arbetets gång märkte de också var missförstånden uppstod och var de behövde vara tydligare. Ett exempel var en övning där två elever satt med ryggen mot varandra. Den ena byggde en geometrisk figur och förklarade för den andra, som skulle bygga samma figur utifrån beskrivningen.

– Då märkte vi att vi saknade en hel del begrepp och fick lägga mer fokus på att beskriva de geometriska figurerna, säger Patrick Kuitems.

– Även om man tycker att man är tydlig så är man aldrig riktigt tydlig. Det märker man först när eleverna jobbar med materialet. Många elever bär på missförstånd kring begrepp och försöker bygga vidare på missförstånden. När vi testar uppgifterna får vi syn på sådant som annars kanske hade missats, säger Martina Svensson.

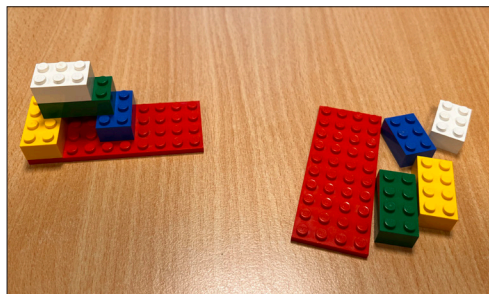
Lärarens roll är avgörande

Det laborativa och samarbetsfokuserade arbetssättet har alltid varit en del av Martina Svensson och Patrick Kuitems undervisning, men genom det gemensamma utvecklingsarbetet har det blivit mer genomtänkt, strukturerat och systematiskt. Samtidigt täcker materialet inte alla delar av kursplanen.

– Ekvationer är kluriga för våra elever och vi har inte lyckats få in laborativt arbete i alla uppgifter. En del är helt enkelt vardagsanknutna och samtalsbaserade, där vi till exempel tittar på bilder eller kort, säger Martina Svensson.

Materialet är också starkt kopplat till den egna elevgruppen.

– För oss har det fungerat bra eftersom vi har anpassat det efter våra elever och vi upplever att de lär sig bättre. Men det kan säkert behöva göras om om det ska användas av andra lärare, säger Patrick Kuitems.



Genom legobygge tränas geometriska begrepp och lägesord.

Uppgifterna är utformade för att användas flexibelt, till exempel som introduktion till nya områden eller när behov uppstår i undervisningen, och bygger ofta på praktiska moment och samtal mellan eleverna.

– Eleverna lär sig mycket genom att prata med varandra. I diskussioner blir det lättare att överhöra missförstånd och fånga upp sådant som de inte förstår, säger Martina Svensson.

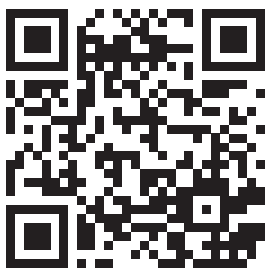
Materialet är inte tänkt för enskilt arbete, utan lärarens delaktighet är avgörande. Det ska ses som ett stöd i undervisningen, där läraren har en aktiv roll i att synliggöra matematiken och leda elevernas resonemang.

– Det här är inte ett mirakelmateriale. Det är en bas för läraren. Det viktiga är hur man använder det för att lyfta resonemangen och synliggöra matematiken, säger hon.

Natalija Sako

Ta del av materialet

Som medlem i riksföreningen lär-
vuxpedagogerna kan du ta del av
hela Martina och Patricks material.
Logga in på sarvuxpedagogerna.se
(via qr-koden nedan) och gå till sek-
tionen *Tips*. Där hittar du materialet
med titeln *Praktiska och vardagsan-
knutna matematikuppgifter kopplade
till MATMINO*.



Tips: Behöver du material för anpassad grundskola i yngre åldrar?

På vår webbplats ncm.gu.se hittar du 250
sidor material om undervisning i anpas-
sad grundskola årskurs 1-9. Materialet
är en utveckling och anpassning av
texter som togs fram i samband med
Matematiklyftet.



Genom att planera matinköp och hur man
använder pengar får eleverna träna problem-
lösning direkt kopplad till elevernas vardag.



Pengaspelet ger eleverna möjlighet att träna på
taluppfattning, aritmetik och algebra.



En del uppgifter i materialet är samtalsba-
serade, där lärarna använder bilder eller
kort som stöd för att diskutera matematiska
situationer.