

Tema **MONSTER**

Vid Matematikbiennalen i Karlstad tilldelades Monika Helgesson och Ingela Sandberg Nämnarens resestipendium för bästa idéutställning med motiveringen: "Utställningen visar hur ett arbete om problemlösning utifrån en berättelse om monster kan växa till ett omfattande ämnesöverskridande projekt. Genom att utnyttja elevernas engagemang men också systematiskt utveckla arbetet har Ingela och Monika gett sig in i ett äventyr där bara fantasin kan sätta gränser." Vi får här ta del av deras målmedvetna arbete.

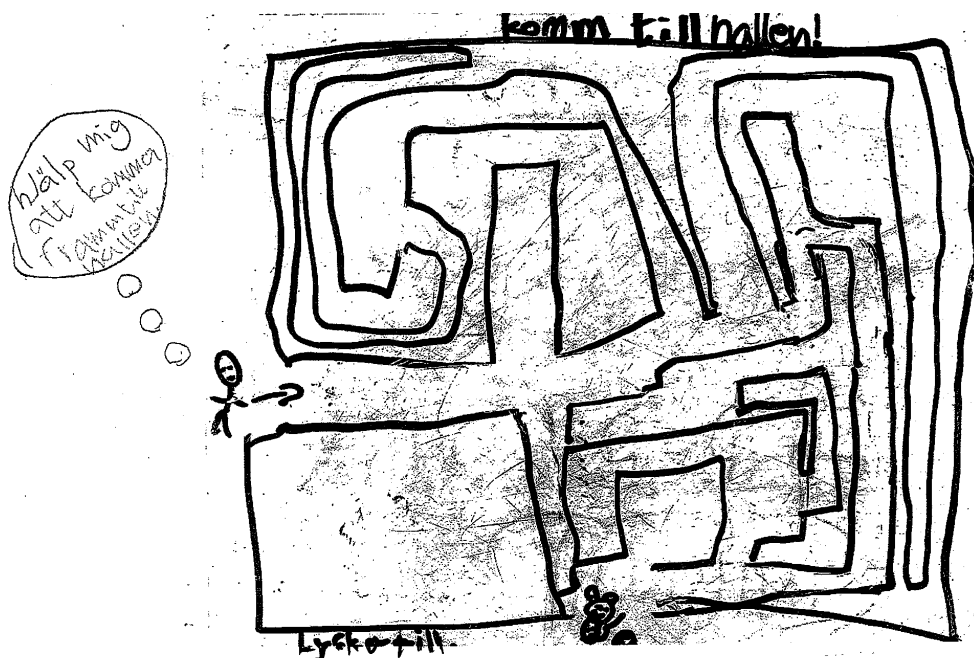
Vi är två sv/so-lärare på Åledsskolan utanför Halmstad som på senare år blivit allt mer fascinerade av matematik. Vi har därför vidareutbildat oss i omgångar för att bli behöriga att undervisa, främst årskurs 1–6, i detta spännande ämne.

Både när vi själva gick i skolan och från många erfarenheter som lärare på 2000-talet upplevde vi att matematikundervisningen bedrevs på ett alltför teoretiskt plan där ensamarbete i läromedel upptog den största delen av lektionerna. Matematik som skolämne kändes svårt, tråkigt och skilt från den vardag som vi alla lever i. Detta ville vi försöka förändra då vi 2009 blev parallelllärare i en årskurs 1–3 och vi startade då vår resa mot ett kreativt och kommunikativt matematikämne utan att följa något läromedel. Vi erhöll medel genom Skolverkets matematiksatsning och fick möjlighet att lägga mycket tid på att utveckla vårt arbetssätt. Våra elever nådde klart bättre resultat på de nationella proven i årskurs 3 jämfört med tidigare års resultat. År 2012 fick vi åka till Stockholm och ta emot ett matematikstipendium från Gleerups som "Sveriges bästa matematiklärare".

Mellan 2013 och 2015 delade vi åter igen en årskurs 1–3 med trettio elever och bestämde oss för att ta vår undervisningsmodell ett steg längre. Vi lyfte in matematiken i ett ämnesövergripande tema som skulle komma att pågå ett helt läsår. Vi beskriver delar av detta arbete där vår devis är *Det viktigaste vi kan lära våra barn är att matematik är ett språk som beskriver olika händelser*.

Våra monster gör entré

Inspirerade av arbetshäftet *Monstertrubbel* av Victoria W Gustafsson och Anette S Panboon gjorde vi en berättelse i powerpoint med stort fokus på olika matematiska begrepp. Berättelsen i *Monstertrubbel* handlar om barnen Bim och Mir som hittar en magisk bok på vinden. Bim och Mir tar sig in i bokens värld för att rädda sju monster som blivit tillfångatagna av en ond trollkarl i Miklabo och de möter en vätte som blir deras vägvisare.



För att rädda ett monster måste de lösa tre kluriga problem. Med utgångspunkt i arbetshäftet fick våra trettio andraklassare ersätta Bim och Mir för att befria de sju inlåsta monstren. Varje dörr hade tre matematiklås som låstes upp med varsin nyckel. Varje nyckel erövrade eleverna genom olika problemlösningssuppgifter. Det kunde exempelvis handla om en karta som blivit sönderriven i olika delar och som fanns spridda inom ett område. Eleverna fick samarbeta för att hitta och pussla ihop kartan som sedan visade var på skolan det första problemet fanns.

Vi samarbetade med *Skapande skola* som gjorde många av våra idéer till verklighet. Klassen fick åka till Steninge Glashytta och med hjälp av glasmästaren Magnus Andersson blåsa varsitt glasmonster och gravera en monsterstad på glasskivor.

Då det sista monstret blivit befriat och de skulle återta sitt älskade Miklabo blev trollkarlen ursinnig. I sin vrede trollade han bort hela Miklabo från jordens yta! Kvar stod bara sju monster som inte längre hade någonstans att ta vägen. Som tur var råkade trollkarlen trolldra bort sig själv i samma formel. De stackars monstren var vilsna, hungriga, törstiga, sjuka, sysslolösa och utan tak över huvudet. Med hjälp av appen *Book creator* fick eleverna både se och höra denna del av berättelsen. Då bestämde eleverna i 2A: Vi måste hjälpa monstren så de får någonstans att bo!



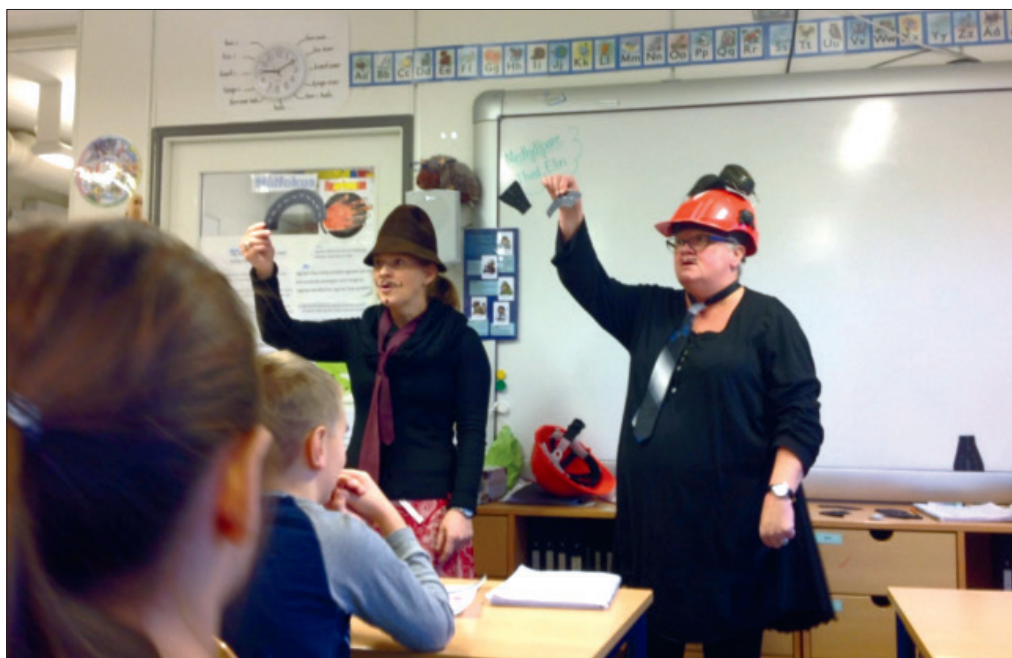
Projektet blir allt större

Under våren 2014 pågick ett omfattande och roligt projekt i klass 2A på Åledsskolan utifrån olika frågeställningar som eleverna hade:

- ◇ Vad behöver människor för att leva?
- ◇ Behöver monster samma saker?
- ◇ Hur lever monster?
- ◇ Har monster någon form av hus och hur ser de i så fall ut?
- ◇ Vad äter monster?
- ◇ Hur bor monster?
- ◇ Finns det årstider i monstrens värld? (... och så vidare)

Även i detta arbete fick matematikämnet stort utrymme där begrepp och strategier för problemlösning var vårt huvudfokus. Eleverna fick bli stadsplanerare för en dag och göra kartor över hur en monsterstad skulle kunna delas in i olika zoner. Vår dåvarande skola Enslövsskolan höll just på att renoveras och bli Åledsskolan och därför bjöd vi in Ann-Charlott Castler, den arkitekt som gjort ritningen till den nya skolan. Hon visade och berättade om den nya skolan och hur en arkitekt tänker och arbetar. I samband med det kom en av klassrumsdörrarna att bli en post-it-tavla för "Tankar kring monsters levnadsbehov".

Samtliga elever blev anställda som stadsplanerare i företaget *Stadsplanekontoret A2* som ägdes av Gunnar Grus och Bert Betong, vilka märkligt nog var ganska lika fröknarna i klassen. Eleverna fick anställningsavtal och lön som grundade sig på en projekteringsperiod med olika deadlines. Vecka 14 skulle alla enskilda hus vara byggda och byggbesiktigade. Vecka 18



skulle staden vara klar för besiktning, och vecka 20 skulle alla samhällsfunktioner vara i gång och hela staden skulle kunna befolkas. Designern Anna Waldemarsson, alias Pamela Papp, bjöds in till oss som hjälparbetare och inspiratör, också hon genom Skapande skola. Pamela lade tillsammans med eleverna grunden till den blivande staden.

Skoldagarna fylldes med arbetsuppgifter i olika ämnen som alla innefattades i vårt byggprojekt. I maten fick eleverna bland annat fundera ut formerna för sitt monsters hus och de fick göra monster i olika skalor. De ritade för att senare bygga utifrån de geometriska former som deras monsters hus skulle ha. Därefter skapades husen med väl genomtänkt design. Husen skulle nämligen spegla den personlighet eller de egenskaper som varje elevs monster hade.

Med hjälp av Skapande skola-medel fick vi också besök av konstnären Henrik Stenberg som av petflaskor gjorde monster "modell större" tillsammans med eleverna. Linda Bengtsson från KOMTEK i Halmstad kom till skolan och jobbade med tänkandet kring förnyelsebar energi genom olika byggen med batterier, motorer, sladdar och lampor. Monsterstaden som nu började kallas Monstercity fick bilar, vindkraftverk och belysning.





Monstercity växer

Sen har det flutit på. Eleverna har gjort varsin presentation av ett speciellt monster som blivit en bok till stadens bibliotek. Yrkesbeskrivningar har gjorts till stadens arbetsförmedling. Vi har stiftat lagar, tagit fram och räknat med stadens egen valuta *Monstrerer*. Vi har också sammanställt busstidtabeller, skrivelser till stadskontorets ledning i protest mot bland annat vindkraftverkens placering och mycket, mycket mer. Flera föräldrar har varit i klassen och berättat om sina yrken och låtit eleverna i några fall få prova på något som har med yrket att göra.

När alla monster hade flyttat in fick de tillsammans med klassen och hela Monstercitybygget vara med på en utställning i Halmstad i samband med Teknikutmaningen där klassen fick pris som "Bästa monter".

Vi hade kunnat fortsätta hur länge som helst med att exempelvis skriva menyer till restaurangen, formulera trafikregler och göra väderprognoser. Vi skulle kunnat arbeta med den eventuella religion som monstren utövade eller tagit reda på vad som händer i en monsterpolis eller monsterläkares vardag. Ja, det finns hur mycket som helst som vi skulle kunna passa in i arbetet med Monstercity och som leder eleverna mot utvecklade förmågor.