

Bedömning i matematik i lärandets och undervisningens tjänst – en inramning

Maria Nordlund och Astrid Pettersson

INTRESSET FÖR BEDÖMNING har ändrats över tid och professor Gudrun Erickson har uttryckt förändringen med *”Från iskallt till glödbett – eller vidbränt”* (Erickson, 2017, s 6). Då PRIM-gruppen (PRov I Matematik) bildades 1984 var intresset för bedömning ganska svalt i Sverige. Forskning om bedömning var inte särskilt omfattande och genomfördes huvudsakligen vid de institutioner som utarbetade standardprov för grundskolan och centrala prov för gymnasieskolan. Intresset ökade successivt framför allt då formativ bedömning blev populärt. Artiklar och böcker av bland andra Gipps, Black, Wiliam, Murphy och Hattie behandlade framför allt bedömning i formativt syfte. I Sverige blev intresset också stort och Hatties bok *”Visible learning”*, som kom ut 2009, fick stort genomslag på alla nivåer i skolsverige. På senare tid har även de internationella kunskapsmätningarna fått stor uppmärksamhet och då framför allt PISA-undersökningen. År 2007 gav Vetenskapsrådet anslag till en forskarskola i pedagogisk bedömning. Forskarskolan var ett samarbetsprojekt mellan fyra lärosäten med Lärarhögskolan i Stockholm, senare Stockholms universitet, som huvudansvarig. I anslutning till denna forskarskola kunde forskarstuderande från hela landet få möjlighet att bedriva forskning om bedömning. Ett stort antal avhandlingar blev bland annat en följd av forskarskolans verksamhet.

I denna sjunde del av Matematikdidaktiska texter behandlas bedömning. Innehållet präglas mycket av den forskning och verksamhet som bedrivits och bedrivs i PRIM-gruppen vid Stockholms universitet. De centralt utarbetade proven har varit stommen i verksamheten, men även utvärderingar på kommunal nivå har varit omfattande. I dessa kommunala utvärderingar får såväl skolhuvudmän som skolledare en bild av kunskapsläget i matematik i tre av grundskolans årskurser, där den lägst godtagbara nivån fokuseras. Men i PRIM-gruppens verksamhet finns också internationella kunskapsmätningar som PISA och TIMSS och tidigare också nationella utvärderingar i matematik. PRIM-gruppen har inte bara utvecklat bedömningsinstrument i matematik utan också i musik och hem- och konsumentkunskap och också uppgifter i gymnasieskolans olika ämnen, både där de integreras i matematik men också för de enskilda yrkesprogrammets specifika ämnen. Eleverna som har berörts av bedömningsmaterialen spänner från de allra yngsta i förskoleklassen till de äldsta i vuxenutbildningen.

PRIM-gruppens medarbetare har ett brett register av meriter. Många har undervisningserfarenhet på lärarutbildningen, flertalet har erfarenhet av att vara lärare i matematik i grundskola och/eller gymnasieskola, några också som speciallärare eller specialpedagoger. Så gott som alla har medverkat i matematikbiennaler och på matematikdidaktiska konferenser, såväl nationella som internationella. Många har bidragit med artiklar i olika tidskrifter bland annat *Nämnamnaren*. Redan 2010 gavs den första publikationen om bedömning ut av PRIM-gruppen, *”Bedömning av kunskap – för lärande och undervisning i matematik”*. Den publikation som ges ut nu, 35 år efter det att PRIM-gruppen bildades har titeln *”Bedömning i matematik – i lärandets och undervisningens tjänst”* och vill än tydligare lyfta fram att bedömning kan vara mycket användbar för den enskildes lärande, såväl elevens och lärarens, men också att bedömning är mycket viktig för den undervisning som eleven möter – bedömning kan verkligen vara lärandets och undervisningens tjänare.

Denna bok belyser och diskuterar därför en rad aspekter kring bedömning i matematik och syftet är att lärare, lärarutbildare och lärarstudenter ska inspireras i sitt arbete kring bedömning.

Efter detta inledningskapitel presenterar *Astrid Pettersson* några väsentliga aspekter av bedömning, dess syfte, innehåll och genomförande. Relationen mellan bedömning, kunskap, lärande och undervisning belyses liksom vilka konsekvenser bedömning kan ha. Mycket av det som står i det kapitlet kommer att fördjupas i senare kapitel.

I kapitel 3 fördjupas *Inger Ridderlind* och *Margareta Enoksson* bedömning som förbättrar lärandet. Läsaren får i detta kapitel möta vad effektiv feedback kan vara och vilka frågor som bör ställas för att underlätta konstruktiv reflektion. Därefter ges exempel på återkoppling och reflektioner. En viktig typ av bedömning är självbedömning och i kapitlet presenteras flera verktyg som kan användas för att få ett mer fungerande lärande. En viktig konsekvens för att lärandet ska stimuleras är att undervisningen anpassas till resultatet av bedömningarna, vilket också belyses i kapitlet. Avslutningsvis behandlas bedömningens inflytande på elevernas motivation och självuppfattning.

En situation där eleverna får visa kunskap i matematik är genom att lösa uppgifter. I kapitlet "Uppgifters potential" presenterar och diskuterar *Katarina Kristiansson*, *Inger Ridderlind* och *Margareta Enoksson* olika matematikuppgifter och deras potential för att eleverna ska ges möjlighet att visa kunskap. De tar bland annat upp olika typer av uppgifter som behandlar samma innehåll. De diskuterar också hur man kan se progression i uppgifter.

När eleven visat matematisk kunskap ska den bedömas. I kapitlet "Bedömning av elevers visade kunskaper" beskriver *Astrid Pettersson*, *Katarina Kristiansson*, *Inger Ridderlind* och *Maria Nordlund* bedömningsprocessen samt tar upp bedömningsmetoderna holistisk bedömning och analytisk bedömning. Bedömningens begränsningar och möjligheter behandlas liksom olika bedömningsmetoder och bedömningsituationer. En process som kan vara komplicerad är att veta vad bedömningsresultat ska användas till och vilka beslut som kan fattas och även detta behandlas i kapitlet.

I kapitlet "Centralt utarbetade prov" behandlar *Astrid Pettersson*, *Margareta Enoksson*, *Niclas Evén*, *Katarina Kristiansson*, *Anette Nydahl* och *Heléne Sandström* de prov som statsmakterna har bestämt ska utvecklas och konstrueras för användning i matematik i såväl grundskola som gymnasieskola. Kapitlet anlägger ett historiskt perspektiv, tar upp syftena med nationella prov och utvärderingar, beskriver kortfattat hur bedömningsinstrumenten konstrueras och vilka möjligheter och begränsningar de har. Ett framtidsperspektiv ges också där bland annat digitaliseringen av proven behandlas.

Det har blivit vanligare med internationella utvärderingar av olika slag. De vanligaste är TIMSS och PISA. *Samuel Sollerman* ger i sitt kapitel en bakgrund och behandlar de två undersökningarna och presenterar likheter och skillnader mellan dem. Kapitlet fokuserar PISA och ger exempel på PISA-uppgifter.

I efterföljande kapitel behandlas olika bedömningsstöd och kartläggningsmaterial. Efter ett inledande kapitel som *Maria Nordlund*, *Erica Aldenius*, *Yvonne Franzon*,

Katarina Kristiansson, Heléne Sandström, Anette Skytt och Niklas Thörn har skrivit följer två exemplifieringar. I ett kapitel behandlar *Maria Nordlund* och *Heléne Sandström* kartläggningsmaterialet för nyanlända elever och i ett annat kapitel behandlar *Niklas Thörn* och *Katarina Kristiansson* två olika bedömningsstöd, ett för gymnasieskolans yrkesprogram och ett för grundläggande vuxenutbildning.

De flesta kapitel avslutas med förslag till diskussioner/aktiviteter. Vår förhoppning är att dessa frågor ska inspirera läsarna att diskutera dessa och andra frågor som läsningen väckt.

I slutet av boken finns en närmare presentation av medverkade författare och två rapportförteckningar. De flesta illustrationerna är gjorda av Jens Ahlbom.

Referenser

Erickson, G. (2017). Från iskallt till glödhet – eller vidbränt...? I L. Björklund Boistrup, M. Nordlund & E. Norén (red). *Texter om bedömning, "Alla människors möte borde vara så"* Värbok till *Astrid Pettersson*. (s. 6–16). Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik. Stockholms universitet.

Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.

Pettersson, A., Olofsson, G., Kjellström, K., Ingemansson, I., Hallén, S., Björklund Boistrup, L., Alm, L. (2010). *Bedömning av kunskap: för lärande och undervisning i matematik*. Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik, Stockholms universitet.