

Pedagogers tankar om teknik i förskolan

Kristina Hellberg

Institutionen för samhälls- och välfärdsstudier, Linköpings universitet

Helene Elvstrand

Institutionen för beteendevetenskap och lärande, Linköpings universitet

Dagens samhälle ställer höga krav på den enskilda individen när det gäller förmågan att förstå och tillägna sig färdigheter och kunskap inom teknikområdet (Turja, Endepohls-Ulpe & Chatoney, 2009). Kunskaperna i teknik ska göras tillgängliga tidigt, redan i förskolan, och vara ett viktigt inslag genom hela utbildningsväsendet. I många länder, så även i Sverige, betonas förskoleåldern som en viktig period för att lägga grunden till kunskap om teknik och intresse för teknik. Att ta tillvara barnens naturliga nyfikenhet och upptäckarglädje lyfts fram för att utveckla kunskap om teknik.

Inledning

Under senare år har man fokuserat alltmer på teknikområdet, i utbildningssammanhang i Sverige. I den reviderade läroplanen för förskolan (Lpfö, 1998, rev. 2010) betonas teknik som ett viktigt område att arbeta med. Förskolan är det institutionella sammanhang som barn idag möter allra först. För att kunna utveckla barns erfarenheter inom teknik och synliggöra detta område har läraren en viktig roll att fylla. Särskilt betydelsefullt är det relaterat till barns fria lek. I förskolans verksamhet förenas lek och lärande i vardagliga aktiviteter (Löfdahl, 2002; Knutsdotter Olofsson, 2010). Genom olika materiel som används i leken och som bygger på barns förmåga att själva prova, konstruera och upptäcka har teknik (Parker-Rees, 1997) en betydelsefull roll i förskolan. Barns lärande genom leken bygger på barnens egen nyfikenhet och vilja att utveckla ny kunskap där läraren och miljön är betydelsefull för att stödja barnens möjlighet till lärande (Pramling Samuelsson & Pramling, 2008). I den nu gällande läroplanen (Lpfö 98) står det formulerat att pedagogerna ska sträva efter att barnen tillägnar sig grundläggande tekniska kunskaper. Detta finns formulerat på flera ställen i Lpfö 98.

Syftet med artikeln är att undersöka hur pedagoger talar om teknik i sin profession. Vad kännetecknar miljön på förskolan när det gäller att "erbjuda" teknik och kunskap inom området? Vilken kunskap om teknik har pedagoger i förskolan? Hur resonerar pedagogerna om teknik?

Data har samlats in på två förskolor som är intresserade av tekniskarbete i förskolan. Kotten ligger i tätorten i en medelstor svensk kommun. Förskolan består av två åldersblandade avdelningar. Förskolan har ingen uttalad pedagogisk profil men arbetar medvetet med att stimulera barns lek på olika sätt. Kotten har till sitt förfogande en stor gård som ligger i anslutning till en skogsdunge. På gården finns en varierad uppsättning lekmateriel som exempelvis lektuga, bilar, rutschkana. Tallens förskola ligger på landsbygden men hör till en medelstor svensk kommun. Förskolan består av tre åldersblandade hemvister med över hundra barn sammanlagt. På Tallen har man nyligen startat ett arbete som fokuserar på NO/Teknik. På enheten finns en ateljerista vilket är en person som ofta har en konstnärlig utbildning och som arbetar med skapande verksamhet inom Reggio Emilia-pedagogiken. Ateljeristan arbetar med skapande verksamhet i kombination med NO/Teknik. Ateljeristan arbetar dels med grupper av barn och genomför olika typer av aktiviteter, dels med olika fortbildningsinsatser för personalen.

Det insamlade materialet baseras på fokusgruppsintervjuer med pedagoger på ovan nämnda

förskolor. Fokusgruppsintervjuerna var organiserade kring ett antal frågeställningar som deltagarna ombads att reflektera kring (Wibeck, 2010). Vi har i arbetet beaktat Vetenskapsrådets uppställda riktlinjer kring forskning, vilka innefattar informations-, samtyckes-, konfidentialitets- och nyttjandekravet (HSFR, 1996).

Villkor för teknik i förskolan

I följande avsnitt kommer följande delar att beskrivas: De institutionella ramarnas betydelse samt Pedagogernas bild av vad teknik är.

De institutionella ramarnas betydelse

Det insamlade empiriska materialet visar att förskolans institutionella ramar har betydelse för hur teknikarbetet organiseras och genomförs på de två förskolorna. En grundförutsättning i förskolorna är om deras teknikarbete är organiserat som en särskild aktivitet eller om det är en integrerad del av verksamheten. På båda förskolorna poängteras vikten av att se teknik i vardagen men på Tallens förskola har man organiserat tekniken på ett tydligt och explicit sätt. I detta avsnitt redovisas resultatet uppdelat utifrån de båda olika förskolorna: Tallens förskola – organiserat teknikarbete och Kottens förskola – en integrerad del av verksamheten.

På Tallens förskola finns ett organiserat teknikarbete som förskolans enhetschef är mycket drivande i. Organiseringen innebär att en speciell pedagog, ateljeristan genomför egna lärtillfällen med en grupp barn. Lärtillfällen är fokuserade på teknik eller NO och sker som en gruppaktivitet. Dessa gruppaktiviteter med barnen är framförallt organiserade för de äldre barnen på förskolan. Vissa experiment får dock alla barn ta del av oavsett ålder, ett exempel på det är experiment där barnen får prova ytpänning. Dokumentation kring hur de olika teknikuppgifterna är noggrann och fyllig och där varje barn ska göra varje moment.

Kottens förskola har precis startat upp ett arbete att arbeta mer med teknik. På Kottens förskola arbetar pedagogerna med leklådor där barnen själva kan hämta en leklåda och välja att leka med innehållet i den. I leklådan finns olika typer av materiel som syftar att stimulera leken på skilda sätt. En del av leklådorna kan barnen använda både inne och ute. I observationerna såg vi exempel på barn som byggde med lego på gården. Leklådor kan stimulera fantasin samtidigt kan innehållet begränsa hur fritt en lek kan skapas. Det finns också ett "byggrum" utrustat med lådor med olika byggmateriel vilket inbjuder barnen till att utveckla olika konstruktioner.

Pedagogernas bild av vad teknik är

Under fokusgruppssamtalen bad vi pedagogerna att beskriva vad teknik är för dem. I en analys av pedagogernas svar ser vi några återkommande teman. Dessa teman handlar om problemlösning, ett verktyg och att teknik finns överallt i vardagen.

Problemlösning

Då pedagogerna diskuterar vad teknik är för dem, förmedlas en bild av att teknik handlar om att lösa problem av olika slag.

Eva: Att lösa problem. Jag ser ett barn framför mig ett barn som satt och byggde ett torn och så rasade det och allt handlar ju om att bygga rätt. Problemlösning.

I denna bild kring teknik som problemlösning ingår en tanke att barn ska lära sig olika tekniska färdigheter för att kunna lösa olika problem. I problemlösningens karaktär ligger att barnet lär sig en färdighet genom att själv utforska och att få prova på olika tillvägagångssätt för att till sist finna en lösning.

Finns överallt i vardagen

En uppfattning som flera pedagoger ger uttryck för är att teknik är något som finns i vardagen på ett påtagligt sätt. För att få det vardagliga livet att fungera genomsyrar tekniken de mest vardagliga behoven. Det handlar om situationer då barnen ska klä på sig och använda dragkedjor, sätta på sig skor eller vid matsituationen.

Anna: Jag kan också tänka mig så en vardagssituation och barnen ska lära sig att dela mat och man sitter med kniv på ett sätt och gaffel på ett annat och att man pratar om hur man ska hålla besticken och att det är viktigt för att det ska gå lätt att skära. Det är ju också vardagsteknik.

Begreppet vardagsteknik är något pedagogerna använder sig av för att beskriva att det är något naturligt och inget konstlat.

Ett verktyg

Andra exempel på teknik som spelar roll i dagens moderna samhälle och som beskrivs av pedagogerna är datorer, mobiltelefoner och elektricitet. Teknik beskrivs som något som människan har konstruerat, så kallade artefakter.

Natalie: Teknik är något som hjälper människan med sådant som inte finns naturligt i naturen, sedan har ju naturen sin egen teknik.

Bilden av att teknik är allt, blir nästan som en slogan som skulle kunna användas i utbildningssammanhang som en strategi för att avdramatisera teknikämnet. Genom att se teknik som allt, finns dock en risk att teknikämnet reduceras och att begreppet förlorar sin kraft.

Diskussion

De organisatoriska förutsättningarna på de båda förskolorna som studerats skiljer sig åt. Det är en stor variation mellan personalen på de två förskolorna och deras kunskap om teknik och deras förmåga att resonera och reflektera över hur teknik ska omsättas i praktiken. Teknik kan ses på olika sätt. Ett sätt att förstå teknik är att veta hur saker och ting fungerar och ett annat är att veta varför något sker. Om vi relaterar detta till förskolans verksamhet och arbete med teknik innebär det att veta hur barnen deltar i olika aktiviteter där teknik är involverat eller deltar i experiment. Medan det andra att veta varför innebär att barnen förstår orsak – verkan till det som sker. Resultatet av intervjuerna visar att personalen har en insikt om att barnen har en naturlig nyfikenhet och reflekterar över olika situationer och fenomen och att de vill försöka förstå redan i tidig ålder. Det sker dels spontant i barnens lek som de initierat själva, dels sker det i de planerade aktiviteter som personalen planerat och genomför med barnen. Vid båda dessa tillfällen är det viktigt att läraren problematiserar och ställer reflekterande frågor till barnen för att utveckla deras tankeutveckling kring teknik. Det förefaller som om personalen har insikt om barnens teknikintresse men att personalen sällan utnyttjar det i den fria leken (jmf Tu, 2006).

En av de största svårigheterna med ämnet i förskolan är enligt informanterna själva deras egen brist på kunskap i ämnet. Det finns en efterfrågan om att kunna benämna och använda olika begrepp inom teknikämnet. Framför allt efterlyses denna kunskap för att barnen inte ska lära sig fel begrepp. En svårighet som många nämner är att medvetandegöra Tekniken, att skapa förståelse och visa på den när det är aktuellt i förskolans vardag. Det uttrycks en stor osäkerhet för teknik och hur teknik kan och ska omsättas för att kunna passa till barn i åldrarna 1-5 år (jmf Tu, 2006). Framför allt uttrycks en stor osäkerhet om hur de ska skapa en lärandemiljö för barnen där teknik blir något naturligt. De uttrycker ett stort behov av en begreppsordlista samt kunna förklara och tydliggöra begrepp och att förklara olika teknikfenomen (jmf Senesi, 1998). Det som personalen efterfrågar för att göra undervisningen bättre är först och främst mer kunskap. Detta verkar i första hand ske genom olika utbildningar. Här betonas deras egna "görande" inom området som

viktigt för att kunskapen ska införlivas hos dem själva. Detta kan också förstås i termer av att utbildning inom teknikområdet påverkar vilken attityd personalen har och vidare vilken kunskap barnen utvecklar i relation till didaktik.

Här behöver det ske en utveckling av kunskap hos personalen, både av att veta hur och att veta varför. Personalen behöver vidare få kunskap om hur en förskolemiljö kan utrustas för att uppmuntra och utveckla barnens passion för att upptäcka teknik. Kunskaper om hur olika materiel kan användas är en annan svårighet som många påvisar. Många barn, lite personal och tid samt kombinationen av dessa är andra brister som verkar vara betydande för hur informanterna uppfattar sin möjlighet att planera aktiviteter och organisera olika materiel för att kunna bygga upp en inbjudande lärandemiljö som stimulerar barns kunskapsutveckling inom teknik.

Referenser

1. Knutsdotter Olofsson, B. (2010). Vad barn lär när de leker. I M. Jensen & Å. Harvard (red). *Leka för att lära. Utveckling, kognition och kultur*. Lund: Studentlitteratur.
 2. HSFR. (1996). *Forskningsetiska principer för humaniora och samhällsvetenskap*. Stockholm: Humanistisk-Samhällsvetenskapliga forskningsrådet.
 3. Löfdahl, A. (2002). *Förskolebarns lek: en arena för kulturellt och socialt meningsskapande*. Karlstad: Karlstads universitet.
 4. Parker-Rees, R. (1997). *Learning from play: design and technology , imagination and playful thinking*. IDATER 1997 Conference, Loughborough: Loughborough University.
<http://hdl.handle.net/2134/1458>
- Pramling Samuelsson, I. & Pramling, N. (2008). Att skapa betingelser för att följa små barns lärande. I I. Pramling Samuelsson & N. Pramling (red.), *Didaktiska studier från förskola och skola*. Malmö: Gleerups förlag.
5. Senesi, P-H. (1998). *Technological knowledge, concepts and attitudes in nursery school*. IDATER 1998 Conference, Loughborough: Loughborough University.
<http://hdl.handle.net/2134/1436>
- Tu, T. (2006). Preschool Science Environment: What Is Available in a Preschool Classroom? *Early Childhood Education Journal*, 33(4), pp. 245-251.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10643-005-0049-8>
- Turja, L., Endepohls-Ulpe, M. & Chatoney, M. (2009). A Conceptual Framework for Developing the Curriculum and Delivery of Technology Education in Early Childhood. *International Journal of Technology and Design Education*, 19, pp. 353-365.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10798-009-9093-9>
- Utbildningsdepartementet. (1998/2010). *Läroplan för förskolan - Lpfö 98*. Stockholm: Fritzes.
6. Wibeck, V. (2010). *Fokusgrupper: Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.