

# Privatekonomi i högstadiet: En designstudie med elever och lärare

Valdemar Alestedt Finta

Rebecca Westling

Institutionen för data- och systemvetenskap

Examensarbete 15 hp

Data- och systemvetenskap

Interaktionsdesign & Marknadskommunikation och IT (180 hp)

Vårterminen 2017

Handledare: Patrik Hernvall

Granskare: Harko Verhagen

English title: Personal economy in school: A design study with students and teacher



Stockholms  
universitet



# Privatekonomi i högstadiet: En designstudie med elever och lärare

**Valdemar Alestedt Finta**

**Rebecca Westling**

## Sammanfattning

I Sverige lever många unga med skulder, men det förekommer också att barn lever i skuldsatthet. Ett möjligt sätt att förhindra att barn och ungdomar hamnar i svåra ekonomiska situationer skulle kunna vara att ge grundskoleelever privatekonomisk undervisning som ger dem praktiska kunskaper för framtiden. Lärare behöver då tillgång till lämpliga redskap som kan främja elevernas lärande av privatekonomi. Denna studie syftar därför till att ta reda på hur ett redskap kan designas för att främja lärande inom privatekonomi, och den frågeställning som ligger till grund för studien är följande: *Hur kan ett redskap för högstadieelever designas, tillsammans med elever och lärare, så att det främjar elevernas lärande av privatekonomi?* Studien genomfördes med *design based research* som angreppssätt och ett digitalt redskap för undervisning i privatekonomi designades tillsammans med en niondeklass samt deras lärare i hem- och konsumentkunskap. Det visade sig att redskapet behövde designas så eleverna kan relatera till dess innehåll, att kunna koppla begrepp och koncept till något praktiskt de känner igen, för att kunna främja lärande av privatekonomi. Redskapet designades så att det gestaltar ett privatekonomiskt hushåll, innehållande olika objekt eleverna kan interagera med. Till varje objekt finns en informativ text samt en fråga som eleverna kan svara på. Studien visade även att olika elever motiveras av olika faktorer och läromedel. Vissa elever behöver läromedel och redskap med innehåll de kan relatera till medan andra elever, som motiveras av exempelvis sina ambitioner eller resultat, föredrar mer traditionella läromedel.

### Nyckelord

Högstadiet, Privatekonomi, Design Based Research, Hem- och konsumentkunskap

# Personal economy in school: A design study with students and teacher

**Valdemar Alestedt Finta**

**Rebecca Westling**

## Abstract

There are many young adults in Sweden living in debt and even some children are living in debt. One possible way to prevent children and young adults from economic problems would be giving elementary students practical knowledge preparing them for their future. This would require teachers to have access to suitable tools which could promote students learning of personal finance. This study aims to explore how a tool can be designed to promote students learning of personal finance. For this purpose, the following research question was formulated: *How can a tool be designed, with students and teacher, to promote students learning of personal finance.* The study was executed with a design based research approach. A digital tool was created in collaboration with a ninth-grade class and their teacher in home and consumer studies, to promote learning of personal finance. One finding showed that the tool needs to be designed in such a way that the students can relate to its contents, they need to be able to connect concepts to something they are familiar with. The tool that was developed was designed to portray a household containing different objects the user can interact with. Every object had a text and question the user could read and then answer. The study also showed that students are motivated by different factors and teaching materials. Some students need teaching materials and tools with contents they can relate to while other students who are motivated by their ambition or results, prefer more traditional teaching materials.

### **Keywords**

Upper school, Personal finance, Design Based Research, Home and consumer studies



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Problemformulering	2
1.2	Frågeställning	2
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>3</b>
2.1	Skolverkets kursplan	3
2.2	Barn och lärande: ett sociokulturellt perspektiv	4
2.3	Att designa med tonåringar	5
<b>3</b>	<b>Metod</b>	<b>6</b>
3.1	Metodval	6
3.1.1	Forskningsstrategi	6
3.2	Metodologiskt ramverk	7
3.2.1	Fokus- och förståelsefasen	7
3.2.2	Definierings- och föreställningsfasen	7
3.2.3	Skapande- och testningsfasen	8
3.2.4	Dataanalys	8
3.3	Metodtillämpning	8
3.3.1	Användare	9
3.3.2	Designprocess och iterationer	9
3.3.3	Upplägg för testsessioner	9
3.3.4	Idégenerering och prototypning	10
3.4	Forskningsetiska aspekter	10
<b>4</b>	<b>Designprocessen</b>	<b>12</b>
4.1	Första iterationen	12
4.1.1	Första iterationen: Analysresultat	12
4.1.2	Första iterationen: Prototyper	13
4.1.3	Första iterationen: tester med elever och lärare	15
4.2	Andra iterationen	15
4.2.1	Andra iterationen: analysresultat av första testet	15
4.2.2	Andra iterationen: Prototyper	15
4.2.3	Andra iterationen: Test med elever och lärare	17
4.3	Tredje iterationen	17
4.3.1	Tredje iterationen: Analysresultat av andra testet	17
4.3.2	Tredje iterationen: Slutprototyp	18
4.3.3	Tredje iterationen: Sluttest med elever och lärare	19
4.4	Sammanfattning av designprocessen	21
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>22</b>
5.1	Balans mellan elevers och lärares intressen	22

5.2	Redskapets främjande av lärande .....	22
5.3	Insikter om att designa med lärare och elever .....	23
<b>6</b>	<b>Slutsats .....</b>	<b>25</b>
6.1	Studiens begränsningar.....	25
6.2	Etiska och samhällseliga konsekvenser .....	26
6.3	Framtida studier .....	26
	<b>Referenser .....</b>	<b>27</b>

## Figurförteckning

Figur 1	Översikt av designprocessen.....	8
Figur 2	Den iterativa processen.....	12
Figur 3	Prototyp 1.1. Virtuellt interaktivt hushåll.....	13
Figur 4	Prototyp 1.2. Internetbanken.....	14
Figur 5	Prototyp 1.3. Videoplattform.....	14
Figur 6	Prototyp 2.1 Interaktivt virtuellt hushåll med endast frågor.....	16
Figur 7	Prototyp 2.2 Interaktivt virtuellt hushåll med informationstext och summerande test.....	17
Figur 8	Slutprototypen, Prototyp 3, med informationstext.....	19
Figur 9	Slutprototypen, Prototyp 3, med fråga.....	19

# 1 Inledning

Den ekonomiska utvecklingen i världen har lett till att det blivit nödvändigt för allt fler människor att fatta komplexa finansiella beslut, som troligen också blivit en av anledningarna till att många hamnat i problematiska ekonomiska situationer. I Sverige lever många unga människor med ekonomiska skulder men det förekommer också att barn lever med skulder. Enligt Kronofogden (2015) fanns år 2015 mer än 36 000 skuldsatta unga i åldrarna 18–25 år. År 2012 fanns i Sverige dessutom 1 180 skuldsatta personer i åldrarna 0–17 år (Kronofogden 2012), alltså personer som enligt FN:s barnkonvention är barn (United Nations Human Rights Office of the High Commissioner 1989).

För att kunna fatta rimliga finansiella beslut har så kallad *Finansiell förmåga* kommit att få stor betydelse. Centralt för begreppet är att ha kunskaper för att kunna genomföra enklare beräkningar och förstå grundläggande finansiella begrepp som ränta, inflation och riskspridning (Almenberg & Widmark 2011). Förutom att det finns barn och unga som lever i skuldsatthet, har den finansiella förmågan hos många unga i Sverige visat sig vara bristande. Detta visar en undersökning som gjorts av Finansinspektionen, där 30 % av de tillfrågade i åldrarna 18–24 ansåg att de inte hade tillräckliga finansiella kunskaper för att kunna flytta hemifrån (Wieselqvist Ekman 2016). Deltagarna i studien menade att de inte hade kunskaper kring att exempelvis ta bolån eller välja försäkringar.

Den finansiella förmågan bland unga och barn i Sverige behöver höjas för att förhindra att dessa människor hamnar i skuldsatthet. Ett möjligt sätt att göra detta på kan vara att redan i grundskolan erbjuda en grundlig utbildning inom privatekonomi. Det skulle kunna ge elever goda förutsättningar för en grundläggande finansiell förmåga och för att, när de blir äldre, kunna fatta kloka privatekonomiska beslut. I denna uppsats presenteras därför ett designarbete som gjorts tillsammans med lärare och elever i årskurs nio, med syfte att designa ett lämpligt redskap för högstadieläraunderservisning av privatekonomi.

Enligt skolverkets lärogrundplan för hem- och konsumentkunskap ska elever i årskurs sju till nio lära sig om ungas privatekonomi och om hushållets ekonomi. Dessutom ingår privatekonomi i läroplanen för samhällskunskap redan från årskurs fyra (Skolverket 2016a). Eleverna ska i högstadiet bland annat lära sig om att handla på internet, ta lån, betala med kredit eller via avbetalning samt att teckna abonnemang. Syftet med detta är att ge eleverna tillräckliga kunskaper för att kunna fatta ekonomiska beslut senare i livet. Eleverna ska alltså få grundläggande kunskaper som praktiskt kan tillämpas när de några år senare ska fatta sina första komplexa finansiella beslut, exempelvis om att flytta hemifrån. Den privatekonomiska undervisningen utgör dock en mycket liten del av den totala grundskoleundervisningen (Skolverket 2016b), trots att privatekonomi kan anses vara ett högst relevant ämne.

I förarbetet till denna studie gjordes en undersökning kring hur läromedel används inom den privatekonomiska undervisningen. Dock hittades ingen tidigare forskning kring detta och i samtal med den lärare som deltagit i denna studie visade det sig finnas en avsaknad av lämpliga och moderna redskap för undervisningen.



## 1.1 Problemformulering

Trots att det ingår i skolverkets läroplan för grundskoleelever att lära sig om privatekonomi, upplever alltså många unga att de inte har tillräcklig finansiell förmåga. Som Finansinspektionens och Kronofogdens statistik visar har många barn och ungdomar försatt sig i problematiska ekonomiska situationer, som kan vara en följd av bristande finansiell förmåga.

En möjlig förklaring till ungas bristande finansiella förmåga kan vara att det är svårt att praktiskt använda kunskaperna som getts i grundskolan eller att undervisningen varit bristande. De äldsta grundskoleeleverna kan vara de som är i störst behov av en djupare finansiell förmåga, då de står inför att fatta egna privatekonomiska beslut inom en relativt snar framtid. För att lärare ska kunna undervisa om privatekonomi på ett sätt som gör att högstadieelever får kunskaper som är praktiskt applicerbara för framtida finansiellt beslutsfattande, är det viktigt att lärarna har tillgång till lämpliga redskap. Problemet som ligger till grund för denna studie är att lärare möjligen saknar lämpliga redskap som främjar lärande av privatekonomi och att det dessutom råder en bristande finansiell förmåga bland unga. Att lärare får tillgång till lämpliga redskap som kan främja lärande av privatekonomi kan bidra till att höja den finansiella förmågan bland högstadieeleverna och ge dem en stabil grund för finansiellt beslutsfattande.

## 1.2 Frågeställning

Att ta fram ett redskap som kan höja högstadieelevernas finansiella förmåga genom att främja lärandet av privatekonomi, kan vara avgörande för elevernas privatekonomiska framtid. Den frågeställning som denna studie därför kommer att behandla är följande:

*Hur kan ett redskap för högstadieelever designas, tillsammans med elever och lärare, så att det främjar elevernas lärande av privatekonomi?*

# 2 Bakgrund

I detta avsnitt presenteras hur skolverkets läroplan inom privatekonomi ser ut samt den teori som ligger till grund för studien. Teorin, som bygger på tidigare forskning, har delats upp i två kategorier: en för att skapa en övergripande förståelse för barns lärande och en med förankring i tidigare designarbeten tillsammans med barn och tonåringar.

Hur de elever som deltagit i denna studie lär sig om privatekonomi är inte vad denna studie syftar till att förklara. Däremot utgör avsnittet kring lärande utifrån ett sociokulturellt perspektiv ett stöd för att ge en grundläggande uppfattning kring hur lärande kan se ut. Då frågeställningen som ligger till grund för denna studie handlar om att skapa ett redskap som främjar lärande av privatekonomi, kan en viss förståelse för lärande ge stöd för vilka kvaliteter ett redskap kan behöva för att främja lärande.

Det senare avsnittet, kring att designa tillsammans med tonåringar, utgör ett stöd för hur designprocessen kan komma att påverkas av dess specifika målgrupp. Avsnittet ger också stöd kring hur designprocessen bör formas för att passa målgruppen.

## 2.1 Skolverkets kursplan

Privatekonomi ingår i Skolverkets läroplan för hem- och konsumentkunskap (Skolverket 2016a), som enligt Skolverkets timplan för grundskolan (2016b) är det ämne med minst antal garanterade undervisningstimmar. I ämnet hem- och konsumentkunskap ska varje elev ha rätt till minst 118 timmars undervisning, vilket kan ses i förhållande till matematik som ska garantera eleverna minst 1125 undervisningstimmar. Fastän den privatekonomiska undervisningen utgör en väldigt liten del av den totala undervisningen i grundskolan kan undervisningen vara avgörande för elevernas ekonomiska framtid. Det är därför viktigt att undervisningen i privatekonomi är fokuserad och stöds av lämpliga redskap som hjälper eleverna att uppfylla kunskapskraven.

I inledningen presenterades hur Skolverkets läroplan innefattar privatekonomi i undervisningen redan från årskurs fyra. Eleverna förväntas i årskurs fyra till sex lära sig om hur arbete, inkomster och utgifter påverkar privatekonomin. I de högre årskurserna, sju till nio, ska eleverna dessutom lära sig om den enskilda individens ekonomiska ansvar och hur hushållsekonomi förhåller sig till samhällsekonomi. (Skolverket 2016a)

Enligt Skolverkets (2016a) läroplan för grundskolan är ett av syftena även i ämnet hem- och konsumentkunskap att ge eleverna tillräckliga kunskaper om privatekonomiska koncept som bland annat sparande och lån, för att kunna fatta finansiella beslut i framtiden. I läroplanen uttrycks detta på följande vis:

”Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om konsumtionens villkor, om sparande, krediter och lån. På så sätt ska eleverna ges förutsättningar att göra välgrundade val när det gäller privatekonomi och kunna hantera olika problem och situationer som en ung konsument kan ställas inför” (Skolverket 2016a, s.42)

Från årskurs sex ingår ungas ekonomi, sparande och konsumtion i undervisningen. Detta innebär att eleverna ska kunna föra grundläggande resonemang om hur konsumtion och privatekonomi hänger samman. Som nämndes i inledningen, ingår det i undervisningen i högstadiet att lära sig om att handla på internet, ta lån, betala via kredit eller avbetalning samt att teckna abonnemang. Förutom att känna till detta behöver högstadieleverna, precis som i årskurs sex, kunna föra enkla resonemang kring

privatekonomi och dessutom kunna reflektera över konsekvenser. Det ingår även i kunskapskraven att eleverna kan föra enkla resonemang kring hur olika konsumtionsval påverkar bland annat ekonomi.

## 2.2 Barn och lärande: ett sociokulturellt perspektiv

Högstadielärover befinner sig i tonåren och fungerar därför inte på samma sätt som yngre barn. Trots detta är tonåringar inte heller vuxna och deras mentala förmåga kan fortsätta utvecklas upp till 25–30 årsåldern (Ruder 2008). Målgruppen för denna studie, högstadielärover, befinner sig till större delen av sin vardag i en skolmiljö där syftet är att lära sig och att utvecklas. Lev Vygotsky (1978) menade att barns lärande påverkas av andra människor som finns i deras omgivning men att olika barn har olika förutsättningar. Då det är svårt att exakt avgöra för vilka åldrar Vygotskys teorier gäller, har tolkningen gjorts att dessa även är centrala för äldre barn som denna studies målgrupp utgörs av.

*Zone of proximal development* förklarar det avstånd mellan ett barns förmåga att självständigt lösa problem och barnets förmåga att lösa problem med stöd av någon annan mer kunnig (Vygotsky 1978). Vygotsky (1978) menar att barn har olika förutsättningar att kunna nå högre mentala nivåer med stöd, även om de är i samma ålder. Wood et al. (1976) definierar *Scaffolding* som en process där en vuxen stöttar ett barn i lösandet av en uppgift som barnet inte skulle klarat att lösa själv. Barnet lär sig genom *scaffolding* att lösa liknande uppgifter på ett mer effektivt sätt, i förhållande till om barnet lär sig lösa uppgiften på egen hand. Enligt Wood et al. (1976) behöver en vuxen fylla sex funktioner för att kunna ge ett barn stöd i form av *scaffolding*:

- Att väcka intresse hos barnet för uppgiften
- Att reducera komplexiteten i uppgiften
- Att leda barnet mot mål i uppgiften
- Att belysa viktiga aspekter i uppgiften
- Att minska eventuell frustration
- Att demonstrera hur uppgiften kan lösas

Puntambekar och Hübscher (2005) menar att *scaffolding* inte behöver innebära att ett barn får stöd av en vuxen människa utan även kan innebära stöd från klasskamrater, miljöer, resurser, verktyg eller teknologi. De menar att motivation exempelvis inte behöver komma genom uppmuntran från en vuxen, utan kan skapas genom relevanta uppgifter i en miljö som bidrar till en förståelse kring ämnet. Förutom att redskap kan ge elever stöd i form av *scaffolding* fyller redskap även ett centralt syfte inom aktiviteter kring lärande, detta menar Vygotsky (1978). Lärande innebär en aktivitet som medieras av någon form av verktyg. Ett redskap kan exempelvis utgöras av ett fysiskt redskap, ett system av symboler eller en annan människas beteende (Vygotsky 1978). För att kunna designa ett sådant fysiskt redskap som medierar aktiviteter kring lärande kan det vara till fördel att i designprocessen involvera de personer som ska delta i aktiviteterna kring lärande, alltså i detta fall lärare och elever.

Knox och Stevens (1993) förklarar att lärandet sker genom symboliska kulturella system, som exempelvis skriftspråk. Dessa system utgör verktyg som, när de används av en människa, ger upphov till betydelse. När en person exempelvis läser en text bestående av bokstäver, görs en tolkning som leder till att personen i fråga förstår och lär sig textens betydelse. Dessa verktyg, såsom bokstäver, medierar alltså aktiviteter för lärande då betydelse internaliseras till ny kunskap.

Denna övergripande förståelse kring det sociokulturella perspektivet på lärande kan alltså utgöra ett stöd för hur ett redskap designas för att främja lärande. Redskapet som designas behöver utgöras av de

kulturella och symboliska system som kan överföra betydelse och mediera aktiviteter för lärande. Det behöver också kunna erbjuda eleverna *scaffolding* och samtidigt underlätta för läraren att erbjuda eleverna *scaffolding*. Att erbjuda *scaffolding* genom redskapet kan också vara till fördel för elevernas *zone of proximal development*, alltså att höja elevernas mentala förmåga kring att lösa privatekonomiska uppgifter i undervisningen.

## 2.3 Att designa med tonåringar

Det går att konstatera att forskningen kring design med barn som användargrupp har etablerats och fört med sig olika metodologi och ramverk för att involvera barn i designprocesser (Read et al. 2013). Dock menar forskare inom fältet att det fortfarande fattas ramverk och metoder för hur tonåringar, alltså barn mellan 10 och 19 år, ska involveras i design (Fitton et al. 2013; Read 2013). För att designa med tonåringar behövs metoder som passar dem. Det är inte optimalt att uteslutande använda metoder som lämpar sig för barn eller vuxna när tonåringar utgör användargrupp. Fitton et al. (2013) menar att det är viktigt att studera och förstå tonåringar, deras kultur och användning av teknologi, för att kunna dra slutsatser om lämpliga kontext och metoder för att genomföra designarbete. Dessutom motiveras inte tonåringar till att vara med i designarbeten eller forskningsstudier på samma sätt som barn eller vuxna gör (Fitton et al. 2013; Hansen & Iversen 2013).

Read et al. (2013) menar dock att tonåringar (12–17 år) fortfarande är mycket unga och därför tenderar att bete sig och fungera som barn. Det går därför inte att helt utesluta designmetoder som är anpassade för just barn. Read et al. (2002) menar att det finns olika nivåer av bidrag från barn som användare som beror på olika faktorer. Dessa handlar om barnens förutsättningar i form av miljö, kunskap, färdigheter och säkerhet. Hur dessa variabler ser ut i en användargrupp som utgörs av barn bestämmer om användarnas bidrag resulterar i informerad design (då användarna agerar informanter och designers skapar designen), balanserad design (där designarbetet sker i samarbete mellan designers och användare) eller faciliterad design (där användarna agerar designers och själva skapar design). Det nämns också att designprocesser som sker i klassrum med stor sannolikhet kommer att påverka barnens bidrag då gruppdynamiken, miljön och maktrelationer mellan lärare och elever exempelvis påverkar barnens förväntningar kring att få stöd från vuxna.

Vad som också kan vara viktigt att ha i åtanke när barn involveras i en designprocess är hur maktrelationerna mellan barn och vuxna kan påverka barnens sätt att uttrycka sig på och därmed också utkomsten av designsessioner (Druin 1999; Kuure et al. 2010). Även om barn och vuxna samarbetar i en designprocess menar Druin (1999) att vuxna kan ses som auktoritära och riskerar därför att styra barnen. Pardo et al. (2008) menar att det kan vara till nackdel att låta lärare och elever delta i designprocesser tillsammans. Maktrelationen mellan dem kan påverka eleverna till att agera annorlunda för att de känner sig testade och därför behöver prestera.

Tidigare har designarbeten kring digitala klassrumsredskap för lärande om ekonomi genomförts tillsammans med barn och lärare och ett av dessa gjordes av Cramer och Hayes (2013). För att designa redskapet togs tre viktiga aspekter hänsyn till av designgruppen, som upptäckts genom att studera klassrumsmiljön. Dessa var hur flödet och den fysiska strukturen i klassrummet såg ut, att samtliga elever måste få en chans till individuellt omdöme och feedback samt att grupparbete kan främja lärandet och skapa nya lärandemöjligheter. Det visade sig också att det är viktigt att ha insikt om maktrelationerna i klassrumskontext och att det därför är viktigt att studera den kontext en designprocess ska äga rum i.

# 3 Metod

I detta avsnitt förklaras de metoder som använts i denna studie. I den första delen av avsnittet presenteras val av befintliga metoder och i den andra delen ges en förklaring till hur dessa metoder tillämpats i utformningen av designprocessen.

## 3.1 Metodval

Nedan presenteras val av forskningsstrategi, datainsamlingsmetoder samt analysmetod för denna studie.

### 3.1.1 Forskningsstrategi

Den strategi som valdes för denna studie var *design based research*. Detta för att syftet med *design based research* inte bara är att producera artefakter utan också ny teori och praktik kring lärande och undervisning (Barab & Squire 2004). Designbaserad forskning, som Ann Brown (1992) först gav upphov till, innebär iterativa processer som äger rum i naturalistiska kontext (Cobb et al. 2003). Då syftet med denna studie är att tillsammans med elever och lärare designa ett redskap som kan främja elevernas lärande, men som lämpar sig för alla elever i årskurserna sju till nio, kan *design based research* ge stöd att finna lämpliga metoder för studiens syfte.

Förutom *design based research* finns andra centrala angreppssätt för designforskning, men som inte är lika centrala för just denna studie. Ett exempel är *design science*, som är en lämplig strategi för designforskning men som inte syftar till att tillföra ny teori och praktik för lärande. Istället handlar *design science* om att i allmänhet producera konstrukt, modeller, metoder eller instanser som löser ett identifierat problem men också att skapa ny, generell kunskap (Johannesson & Perjons 2014). *Design science* hade kunnat ge stöd för metodologi för att säkerställa att studieresultatet ger ett generellt bidrag till forskningen. Dock erbjuds ingen specifik metodologi anpassad för att utföra designforskning i klassrumsmiljö såsom *design based research* gör.

Tidigare har forskare hävdade att projekt behöver vara långsiktiga för att *design based research* ska kunna appliceras på så sätt att de insikter som uppkommer inte ska bli för knappa (Amiel & Reeves 2008). Dock argumenterar Pool och Laubscher (2016) för att *design based research* även kan appliceras i mindre projekt. Att applicera strategin på småskaliga projekt genom att genomgå relevanta faser och iterationer bör vara ett acceptabelt sätt att genomföra *design based research* på. Det väsentliga är att de huvudsakliga delarna av *design based research* genomförs och att projektens utkomst består av en artefakt samt ny teori kring lärande och undervisning (Pool & Laubscher 2016). Visserligen definieras småskaliga projekt av Pool och Laubscher (2016) som projekt som utförs på exempelvis master- eller doktorandnivå. I Pool och Laubschers (2016) designprojekt genomfördes tre iterationer som i sin tur bestod av tre faser. Det projekt som presenteras i denna uppsats har utförts i liten skala men trots detta har tre iterationer genomgåts med tre faser för varje iteration. Det är inte rimligt att anta att ny teori är utkomsten av denna studie, utan snarare empiriska erfarenheter som skulle kunna utgöra en del av ny teori. Dock är målet med projektet, i enlighet med vad Barab & Squire (2004) menar att *design based research* handlar om, att ta fram en ny artefakt samt ny kunskap om lärande och undervisning i privatekonomi för högstadielärover.

## 3.2 Metodologiskt ramverk

Easterday et al. (2014) påstår att *design based research* kan vara problematiskt då ingen konkret förklaring finns kring hur designprocesser inom *design based research* kan gå till eller hur de skiljer sig från andra designprocesser. Ett möjligt ramverk för denna studie skulle kunna vara det ramverk som föreslås av Bannan-Ritland (2003), *Integrative Learning Design Framework* (ILDF). Detta ramverk syftar till att konkretisera *design based research* genom att dela in den i fyra faser med flera aktiviteter per fas. Dock kritiserar dessa faser av Easterday et al. (2014) som menar att ILDF sammanväver olika designmål som bör vara distinkta. Detta leder till att de olika faser och iterationer, som en designprocess som följer ILDF genomgår, smälter samman och därför bland annat skapar problem kring att utvärdera effekterna av en designlösning. Easterday et al. (2014) föreslår istället en vidareutveckling av ILDF där distinkta designmål för designprocessens faser beskrivs. Faserna och dess designmål är följande: *fokusfasen*, placera begränsningar för arbetet; *förståelsefasen*, förstå användarna och kontexten; *definieringsfasen*, definiera problem; *föreställningsfasen*, planera lösning av problem; *skapandefasen*, skapa designlösning; *testningsfasen*, testa designlösningen. Den iterativa processuppbyggnaden med faser och konkreta designmål kan ge stöd i denna studie för att fatta beslut kring val av metoder och när dessa ska tillämpas. Därför har Easterday et al.:s (2014) vidareutvecklade ramverk valts som metodologiskt ramverk för denna studie. Då det inte ligger inom ramen för denna studie att på detaljnivå genomgå samtliga faser som Easterday et al. (2014) föreslår har faserna slagits samman till tre nya faser: fokus- och förståelsefasen, definierings- och föreställningsfasen samt skapande- och testningsfasen. Även om Easterday et al.:s (2014) sex faser slagits samman till tre, har samtliga sex distinkta designmål bibehållits i de sammanslagna faserna.

### 3.2.1 Fokus- och förståelsefasen

För att genomgå fokus- och förståelsefasen var kontextuellt utforskande ett lämpligt sätt att skapa förståelse för hur elevernas befintliga användarkontext ser ut samt hur en ny artefakt potentiellt skulle kunna förändra den. Syftet med kontextuellt utforskande är att just studera och förstå den befintliga användarkontexten och hur den artefakt som ska designas skulle kunna förändra användarens kontext (Beyer & Holtzblatt 1998). Genom att inleda designprocessen med kontextuellt utforskande kan förståelse skapas kring användarkontexten kring strukturen i klassrummen, vilka artefakter eleverna hade tillgång till samt hur eleverna lärde sig om privatekonomi. Denna typ av kvalitativa data kan sedan utgöra en grund för identifiering av problem och idégenerering kring hur den nya artefakten kan lösa dessa problem.

### 3.2.2 Definierings- och föreställningsfasen

För att kunna generera idéer för den nya artefakten behöver problem som identifierats formuleras på sätt att de kan lösas (Easterday et al. 2014). En lämplig metod för att göra detta i denna studie är brainstorming, som är en idégenereringsteknik för att systematiskt generera idéer (Löwgren & Stolterman 2004) som både kan behandla problem som identifierats men också idéer till lösningar. Då brainstorming inte tillåter att idéer kritiserar under genereringsfasen, kan tekniken innebära att intressanta och innovativa lösningar kring artefakten lyfts fram. För att sedan enkelt strukturera, sortera och välja idéer har affinitetsdiagram valts som en lämplig metod, alltså att gruppera idéer som liknar varandra och välja dem efter relevans (Beyer & Holtzblatt 1998).

### 3.2.3 Skapande- och testningsfasen

Enligt Warfel (2009) ska prototyper skapas på så vis att de uppfyller sitt syfte men också passar den målgrupp som ska använda dem. I denna designprocess är en väsentlig del att snabbt kunna generera testbara prototyper för att elever och lärare med korta mellanrum ska kunna testa prototyperna. Det är därför viktigt att välja metoder och prototypningsverktyg som lämpar sig för detta. Att sedan hitta ett passande sätt för användarna att testa prototyperna på är också viktigt för att insamla rätt data. Enligt Als et al. (2005) kan konstruktiv interaktion, alltså att låta barn samarbeta för att lösa uppgifter, framkalla ett naturligt sätt för barn att tänka högt kring sin interaktion med en artefakt. I studien av Als et al. (2005) var de deltagande barnen mellan 13 och 14 år och därför anses konstruktiv interaktion vara lämpligt även i denna studie.

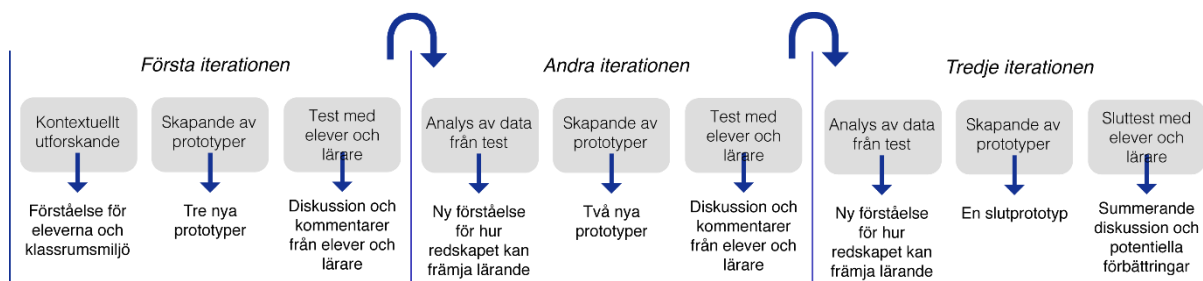
### 3.2.4 Datainsamling och analys

Inom *design based research* är kontext och iterativa processer mycket centralt och Ann Brown (1992) menar att det är viktigt att studier sker i lärandets naturliga kontext. För att samla rätt typ av data som kan leda till ett redskap som främjar högstadielärovernas lärande av privatekonomi, har datainsamlingen därför skett vid flera tillfällen i en iterativ process. Eftersom den iterativa designprocessen har inneburit att den artefakt som skapats förändrats i takt med att nya användarbehov upptäckts, har datainsamlingstillfällena och analyser skett kontinuerligt under hela processen.

Det data som insamlas i fokus- och förståelsefasen, det kontextuella utforskandet, samt i användartester och diskussioner analyseras tematiskt på ett översiktligt sätt. Detta för att ramverket kring att genomföra en tematisk analys tillåter en flexibel analysmetod som kan anpassas efter behov (Braun & Clarke 2006). Då det kvalitativa data som insamlats under datainsamlingstillfällena består av ljudinspelade diskussioner och antecknade observationer, kan den tematiska dataanalysmetoden vara särskilt lämplig för just denna designprocess. Med hjälp av en tematisk analys kan vanligt förekommande, men också kritiska diskussionspunkter eller brister i prototypernas användbarhet identifieras och involveras i det fortsatta designarbetet.

## 3.3 Metodtillämpning

I detta avsnitt presenteras övergripande hur designarbetet och den iterativa processen har tillämpats. En översikt av hur designprocessen sett ut presenteras i Figur 1. En mer detaljerad beskrivning över hur varje testupplägg sett ut ges i nästa avsnitt tillsammans med den analys och slutsatser som varje tillfälle resulterat i.



Figur 1 Översikt av designprocessen, baserat på det ramverk som föreslagits av Easterday et al. (2014).  
Texten i de grå rutorna beskriver aktiviteter och texten under beskriver resultat av respektive aktivitet.

### **3.3.1 Användare**

För att ta fram ett verktyg som kan främja högstadieelevers lärande i årskurserna sju till nio kontaktades en högstadielärare i hem- och konsumentkunskap som visade sig hade tillgång till en halvklass i årskurs nio. Läraren skulle undervisa denna halvklass i privatekonomi under samma period som studien skulle pågå och därför ansåg läraren att det var lämpligt för eleverna att delta i studien som en del av den privatekonomiska undervisningen. Då denna klass inte tidigare fått någon undervisning i privatekonomi men under samma period som denna studie utfördes skulle få det, ansågs läraren och eleverna vara lämplig för studien. Att eleverna inte hade någon tidigare erfarenhet av undervisning i privatekonomi gjorde det möjligt att observera och förstå vilka behov som finns bland elever som saknar grundläggande kunskaper inom privatekonomi. Det gjorde det också möjligt att få förståelse för hur det designade redskapet kunde främja elevernas lärande. Sessioner för datainsamling tillsammans med lärare och elever ägde rum under de fyra lektioner som eleverna undervisades i privatekonomi. Det innebar att elevernas deltagande i studien skedde på lektionstid parallellt med ordinarie undervisning.

För att den artefakt som designas ska vara välanpassad efter högstadieelevernas förutsättningar och för att den ska kunna främja deras lärande är elevers och lärares deltagande i designprocessen nödvändigt. En balanserad design enligt Read et al.:s (2002) definition hade föredragits, dock hade detta inneburit att färre elever deltagit under längre designsessioner för att hinna skapa prototyper. Då Vygotsky (1978) menar att lärande grundas i att olika barn har olika förutsättningar, var det viktigt att involvera flera elever som representerar olika förutsättningar för lärande. För att involvera elever med olika förutsättningar fick därför samtliga 15 elever i skolklassen agera informanter i designarbetet.

### **3.3.2 Designprocess och iterationer**

Designprocessens olika faser och iterationer utgjordes av fyra tillfällen tillsammans med lärare och elever. Vid det första tillfället skedde kontextuellt utforskande kring elevernas miljö under lektionerna samt hur den potentiella användningskontexten såg ut. För att få förståelse för hur det nya redskapet kunde designas fick eleverna och läraren vid övriga tre tillfällen chansen att engagera sig i designprocessen genom att testa, diskutera och komma med nya idéer för redskapet. Varje tillfälle varade i ungefär två timmar.

Varje iteration utformades genom att inledningsvis samla data för att få förståelse för elevernas och lärarens situation samt hur det nya redskapet kunde anpassas efter dem. Därefter analyserades data som sammanställdes för att resultera i designändringar. Varje iteration avslutades med att skapa och testa nya prototyper.

### **3.3.3 Upplägg för testsessioner**

Under tre lektioner fick eleverna testa de olika prototyperna i grupper om två till fyra elever. Prototyperna visades på en bärbar dator och tillfällena ägde rum i en tom skolmatsal som låg i anslutning till hem- och konsumentkunskapssalen där den parallella undervisningen skedde. Eleverna fick testa prototyperna genom att lösa en generell uppgift och ombads att komma överens om varje klick de gjorde i prototyperna. Detta för att på ett naturligt sätt få eleverna att uttrycka sina tankar kring interaktionen med redskapet, men också för att säkerställa att samtliga elever fått komma till tals. Efter att varje grupp testat en av prototyperna ställdes frågor till eleverna (se samtliga uppgifter och frågor i Bilaga 4). Hela testsessionerna med diskussioner ljudinspelades med hjälp av en smartphone.



Efter att samtliga elevgrupper testat de olika prototyperna fick läraren också testa dem. Läraren behövde inte utföra särskilda uppgifter utan fick fritt utforska de olika prototyperna och kommentera samt ställa frågor kring dem. Samtliga prototyper visades upp för läraren och även dessa diskussioner ljudinspelades.

### 3.3.4 Idégenerering och prototypning

Efter varje tillfälle med eleverna och läraren sammanställdes information om den befintliga användarkontexten genom att diskussioner transkriberades och kodades översiktligt. Utgångspunkten för den tematiska analysen var att finna aspekter av prototyperna som var välfungerande för att främja elevernas lärande inom privatekonomi men också aspekter som direkt kunde utvecklas i prototyperna. Utifrån detta identifierades problem prototyperna behövde lösa som skrevs ned på papperslappar och fick utgöra grund för brainstormingen kring lösningar. Idéer skrevs ned på lappar som genom affinitetsdiagram grupperades med tillhörande problem och skissades sedan för hand för att snabbt visualiseras.

För de två första skapandefaserna användes papper, pennor, post-it-lappar och kriterier för att göra enkla prototyper, såsom Warfel (2009) menar är lämpliga prototypningsverktyg i tidiga stadier av en designprocess. För att sedan göra dessa mer detaljerade och testbara för eleverna gjordes de med hjälp av det webbaserade prototypningsverktyget *myBalsamiq* (Balsamiq Studios 2008–2017). Detta verktyg innehåller ett komponentbibliotek och tillåter interaktiva länkar mellan olika sidor i prototypen, vilket i detta fall lämpade sig för att skapa snabba prototyper som enkelt kunde testas.

Den sista iterationens prototyp skapades med hjälp av programmet *Axure* (Axure Software Solutions Inc 2002–2016). Verktyget tillåter mer komplexa typer av interaktioner och gör det lättare att hantera större prototyper än vad *myBalsamiq* gör.

Det är svårt att avgöra huruvida elevernas och lärarens interaktioner och kommentarer kring redskapet tolkats på rätt sätt och att de designändringar som gjorts är i enlighet med användarnas behov. För att säkerställa studiens trovärdighet, eller *credibility* (Lincoln & Guba 1985), har de slutsatser som dragits och de designändringar som gjorts efter varje testtillfälle stämts av med lärare och elever. Detta gjordes genom att designändringar visades upp och diskuterades vid varje tillfälle med eleverna och läraren. På så vis har läraren och eleverna kunnat kommentera om ändringarna är i enlighet med vad som uppkommit under tidigare testtillfällen. För att ge denna studie en så hög pålitlighet, *dependability* (Lincoln & Guba 1985), som möjligt har en vedertagen forskningsstrategi, ett ramverk samt metoder tillämpats och följts så noggrant som möjligt.

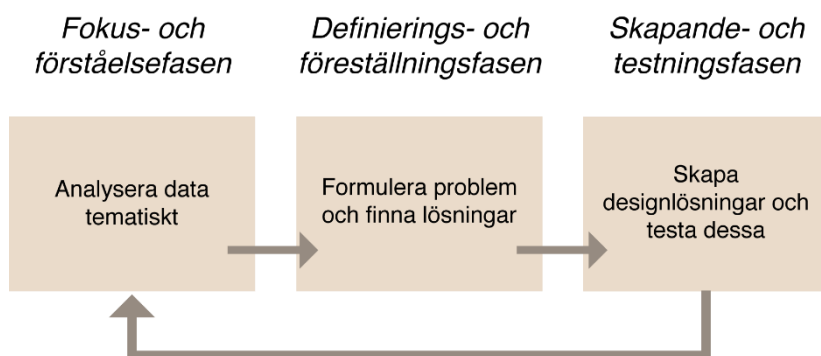
## 3.4 Forskningsetiska aspekter

Elevernas deltagande i studien har anonymiserats som enligt Vetenskapsrådet (2011) är viktig för att skydda insynen i deltagarnas privatliv samt deras integritet. Då eleverna som deltagit är minderåriga var det nödvändigt att ta särskild hänsyn. Inga känsliga personliga uppgifter om elevernas eller deras familjs privatekonomi insamlades, eleverna behövde aldrig uttrycka något om sin egen eller sin familjs privatekonomiska situation. Eftersom Vetenskapsrådet (2011) uppger att endast deltagare under 15 år behöver ha medgivande från vårdnadshavare fick eleverna själva godkänna sitt deltagande i studien. Detta gjordes genom att låta eleverna skriva på ett medgivandeformulär inför den första gången de skulle delta i studien (se Bilaga 5). I enlighet med God forskningssed (Vetenskapsrådet 2011) informerades eleverna muntligt och skriftligt om att de när som helst kunde avbryta sitt deltagande i

studien och be att få sitt bidrag borttaget. Eleverna fick även ett informativt brev att ta hem där de själva och deras vårdnadshavare informerades om elevernas deltagande i studien, vad deras bidragande förväntats innebära samt hur elevernas bidrag dokumenterades och hanterades.

# 4 Designprocessen

Här presenteras designprocessens tre iterationer. För varje iteration genomfördes en analys av användarkontexten, prototyper skapades och avslutningsvis genomfördes tester med eleverna och läraren, i enlighet med faserna som föreslås av Easterday et al (2014). I följande avsnitt presenteras designprocessen i den ordning som iterationerna genomförts. Faserna med tillhörande aktiviteter illustreras översiktligt i Figur 2.



Figur 2 Den iterativa processen.

## 4.1 Första iterationen

Den första iterationen inleddes med två tillfällen: ett möte tillsammans med läraren och ett lektionstillfälle tillsammans med både lärare och elever. Inför det enskilda samtalet med läraren hade diskussionspunkter förberetts och strukturen för samtalet liknade en ostrukturerad intervju. Syftet med mötet var att informera läraren om studiens mål och upplägg. Det handlade också om att få en övergripande förståelse för hur eleverna traditionellt undervisades i privatekonomi och vad läraren ansåg var utmanande kring att undervisa i privatekonomi.

Vid det första tillfället tillsammans med både elever och lärare pågick en lektion i hem- och konsumentkunskap, totalt var tolv elever närvarande på lektionen. Under detta tillfälle observerades struktur och samtal i klassrummet. Dialog fördes under lektionen också med eleverna för att, som Fitton et al. (2013) menar är viktigt, få förståelse för eleverna och deras kultur. Det var också viktigt att ta reda på hur de använde teknologi men också att få förståelse för deras förhållande till privatekonomi. Såsom Cramer och Hayes (2013) studerat klassrumsstruktur och gruppdynamik för att kunna utföra en designprocess i klassrumsmiljö, studerades även dessa aspekter under tillfället.

Vid de två första tillfällena insamlades data främst i form av anteckningar under samtal med lärare eller elever. Under lektionstillfället insamlades dock också data genom anteckningar utifrån den observation som skedde kring elevernas miljö, gruppdynamik och läromedel.

### 4.1.1 Första iterationen: Analysresultat

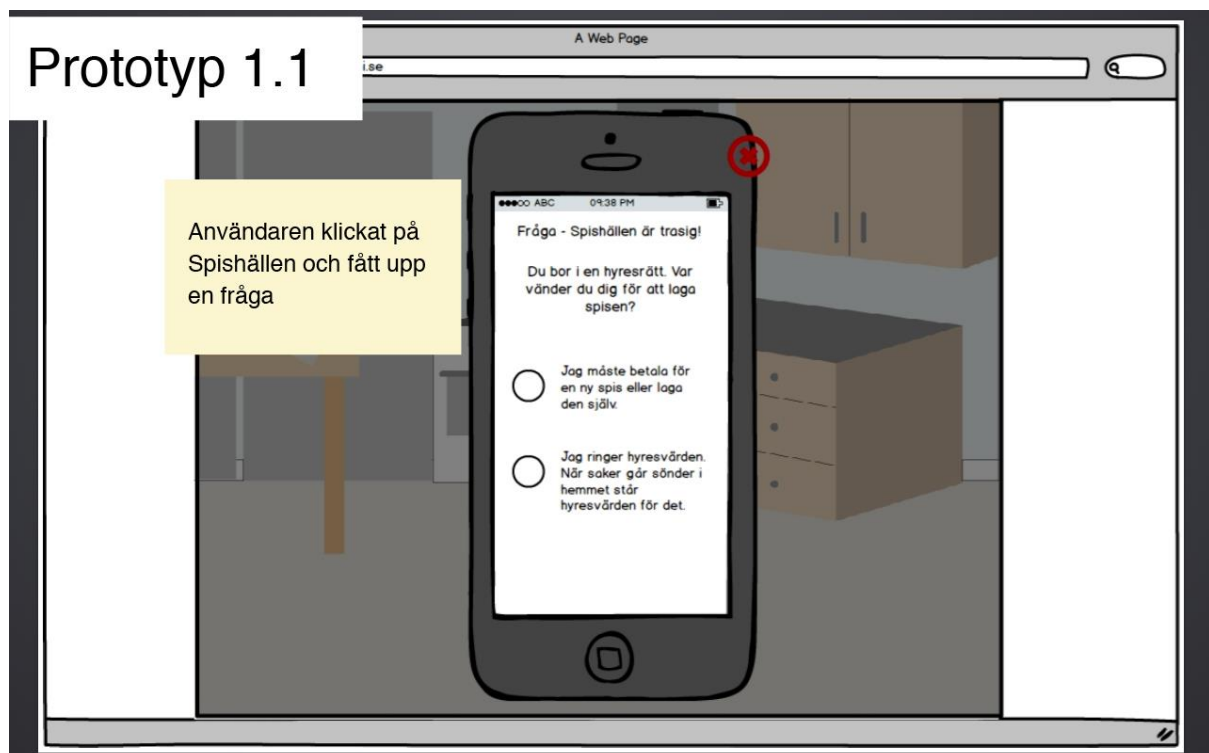
Läraren menade att det råder brist på material och verktyg för undervisning inom privatekonomi. De befintliga verktyg som användes upplevde både lärare och elever som för omoderna för att vara relevanta och intressanta. Klassen hade i allmänhet svårare att ta till sig kunskap kring privatekonomi

än kunskap kring andra delar av hem- och konsumentkunskap, menade läraren. Både läraren och vissa av eleverna uttryckte att det saknas motivation i klassen till att lära sig om privatekonomi. Läraren menade också att det är svårt för eleverna att relatera till privatekonomi då de ännu inte har en egen privatekonomi utan blir försörjda av sina vårdnadshavare. Eftersom eleverna inte själva har någon, eller väldigt lite, praktisk erfarenhet av privatekonomi är det svårt för dem att koppla samman privatekonomiska begrepp med praktik. Läraren menade också att det generellt, inte bara i denna klass, fanns kunskapsmässig variation mellan olika elever.

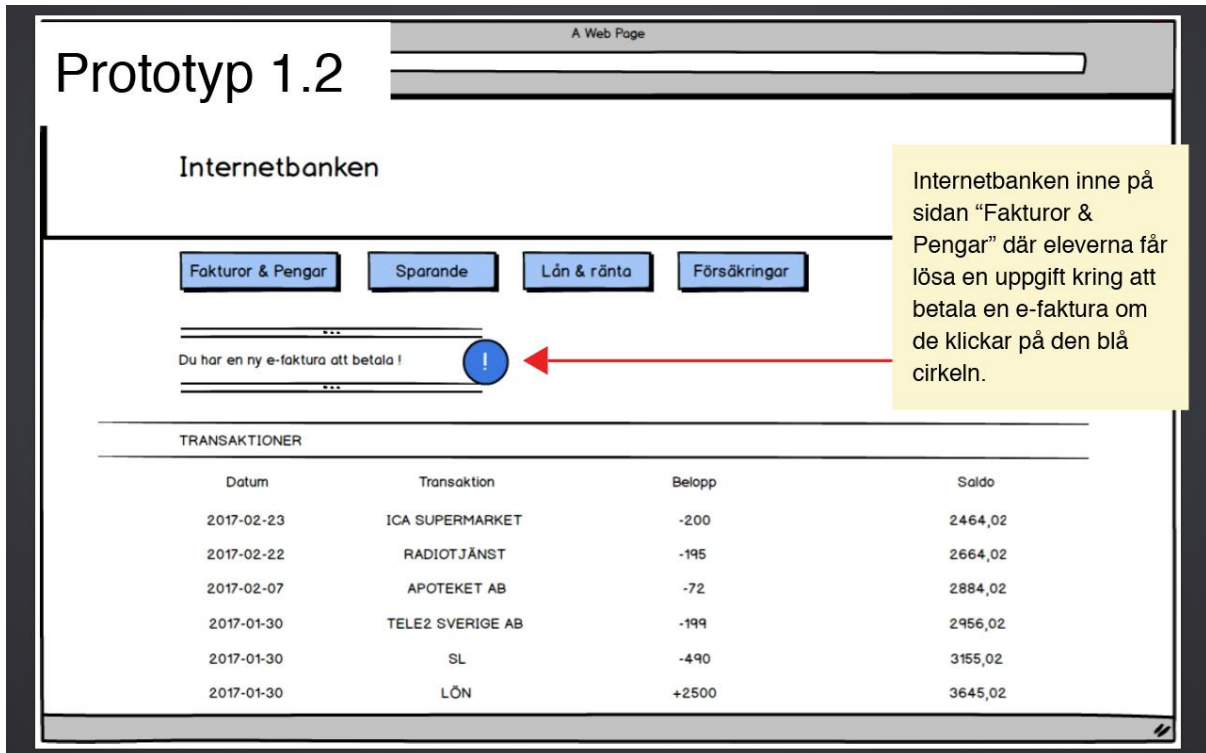
#### 4.1.2 Första iterationen: Prototyper

Den första iterationen resulterade i tre olika prototyper:

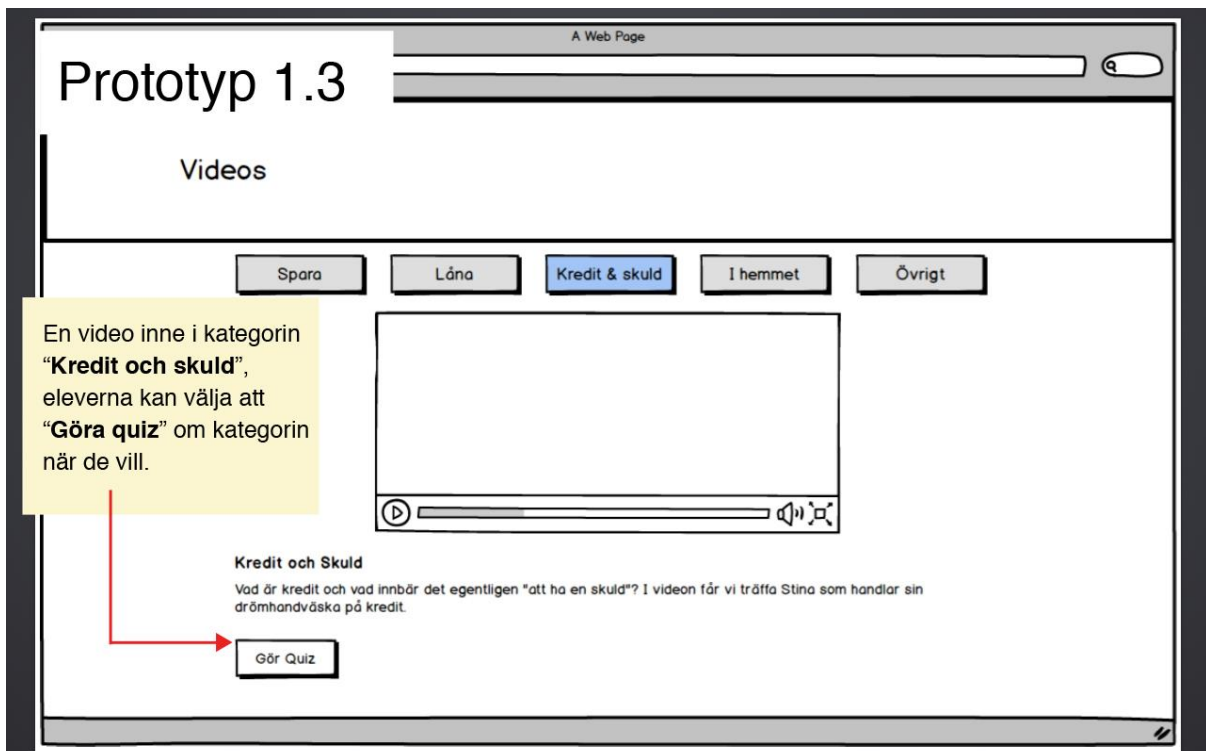
- **Prototyp 1.1:** Ett virtuellt, interaktivt hushåll innehållande objekt och frågor om olika privatekonomiska begrepp och koncept (mer utförlig beskrivning finns i Bilaga 1.1). Syftet med denna prototyp var att ge eleverna möjlighet att förstå hur privatekonomiska begrepp och koncept hänger samman med praktiken. Dessutom var syftet att redskapet skulle försätta eleverna i en kontext de kände igen, ett hushåll, som är något som alla elever troligtvis själva är en del av och känner till.
- **Prototyp 1.2:** En förenklad version av en internetbank (se Bilaga 1.2) som eleverna skulle kunna använda för att lära sig hur en internetbaserad banktjänst kan fungera och på vilket sätt en sådan kan vara ett redskap för att hantera privatekonomi i praktiken. Internetbanken erbjöd också beskrivningar och förklaringar kring privatekonomiska begrepp.
- **Prototyp 1.3:** En plattform med uppdaterade (moderna, nyinspelade) videos som behandlade olika ämnen av privatekonomi, genom situationer som eleverna själva kunde känna igen. För varje ämne fanns också ett quiz som tillät eleverna testa sina kunskaper inom det specifika ämnet av privatekonomi, exempelvis "Lån och ränta" (se Bilaga 1.3).



Figur 3 Prototyp 1.1. Virtuellt interaktivt hushåll.



Figur 4 Prototyp 1.2. Internetbanken.



Figur 5 Prototyp 1.3. Videoplattform.

### **4.1.3 Första iterationen: tester med elever och lärare**

De tre prototyperna testades vid ett lektionstillfälle tre veckor efter att den observerade lektionen ägt rum. När prototyperna testades deltog 13 elever. Eleverna testade prototyperna i grupper om tre elever per grupp, med undantag för en grupp som bestod av fyra elever. Testerna varade i omkring 15 minuter och lärarens test av de tre prototyperna varade i cirka 30 minuter.

## **4.2 Andra iterationen**

Den andra iterationen startade med att skapa förståelse för vad som skett under den första iterationens avslutande tester.

### **4.2.1 Andra iterationen: analysresultat av första testet**

I analysen av den första iterationens tester av prototyperna drogs slutsatsen att det är viktigt för vissa av eleverna att kunna relatera till det material de tar del av för att lära sig om privatekonomi. Detta för att privatekonomi ännu inte är en del av deras vardag men snarare något som kommer bli aktuellt för dem i framtiden. En annan viktig aspekt som visade sig under diskussionen med läraren var att det nya redskapet behövde förse läraren med möjligheten att ge eleverna individuell återkoppling kring de svar och lösningar eleverna lämnat med hjälp av redskapet.

Den grupp som testade Prototyp 1.1 pratade om att idén kring det var rolig och liknade ett spel. Om det varit möjligt för läraren att följa upp vad eleverna svarat på de frågor som finns i redskapet skulle det kunna ersätta de traditionella proven eller förhören i klassrummet.

När Prototyp 1.2 testades framkom att denna typ av redskap kan låta eleverna få praktiskt användbara kunskaper som är förberedande inför deras vuxna privatekonomiska liv. Internetbanken kan också erbjuda eleverna mer teoretiska kunskaper om privatekonomiska begrepp och koncept, eftersom sådana visades och förklaras i prototypen. Dock hade båda elevgrupperna problem med att börja med uppgifterna i internetbanken, då de inte visste var de skulle klicka eller varför. Detta kan ha berott på att det saknats en tydlig kontext för hur internetbanken kunde användas.

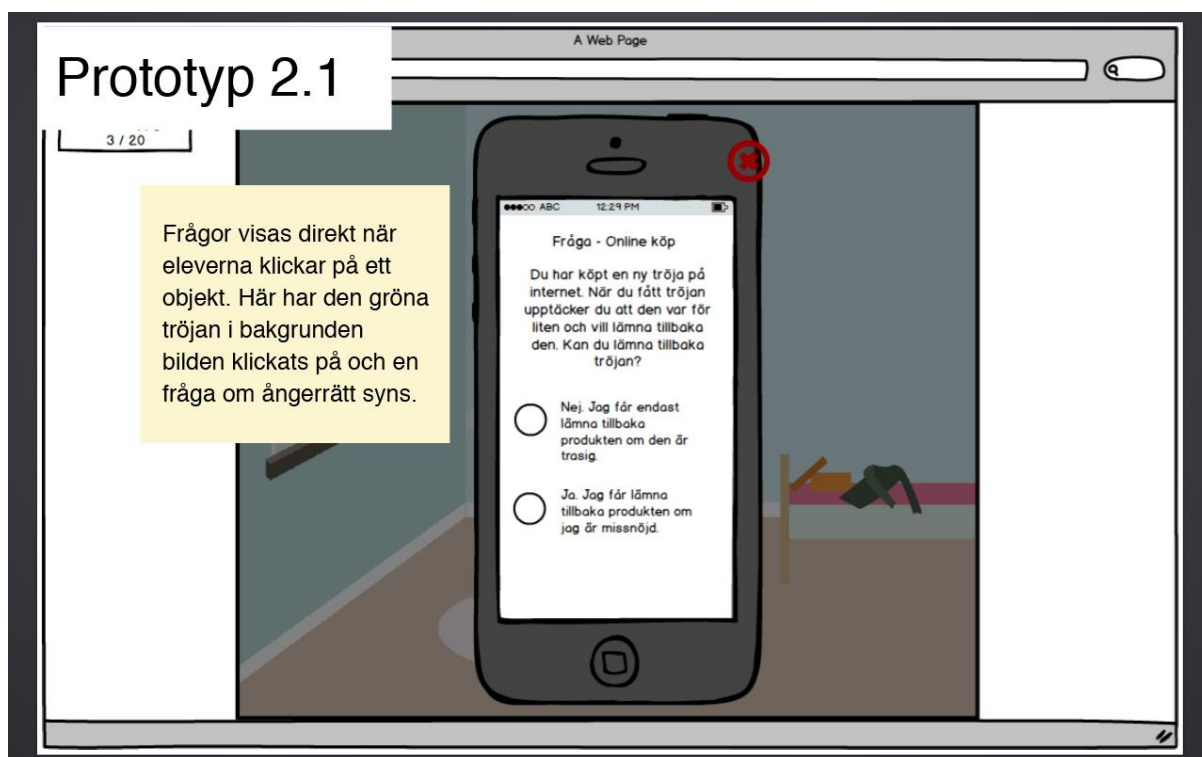
Vad som visade sig vara till fördel med Prototyp 1.3 var hur det summerande testerna kunde erbjuda eleverna repetition av videoinnehållet och därigenom främja lärande. Läraren saknade möjlighet att följa elevernas resonemang och reflektioner och efterfrågade därför frågor som krävde att eleverna argumenterade för sina svar i fritext. Dock ansåg eleverna att det var svårt att söka igenom videos efter specifik information. När eleverna gjorde det summerande testet återgick de aldrig till videomaterialet för att finna svar på frågor ingen av de kunde svaret på, utan gissade istället.

### **4.2.2 Andra iterationen: Prototyper**

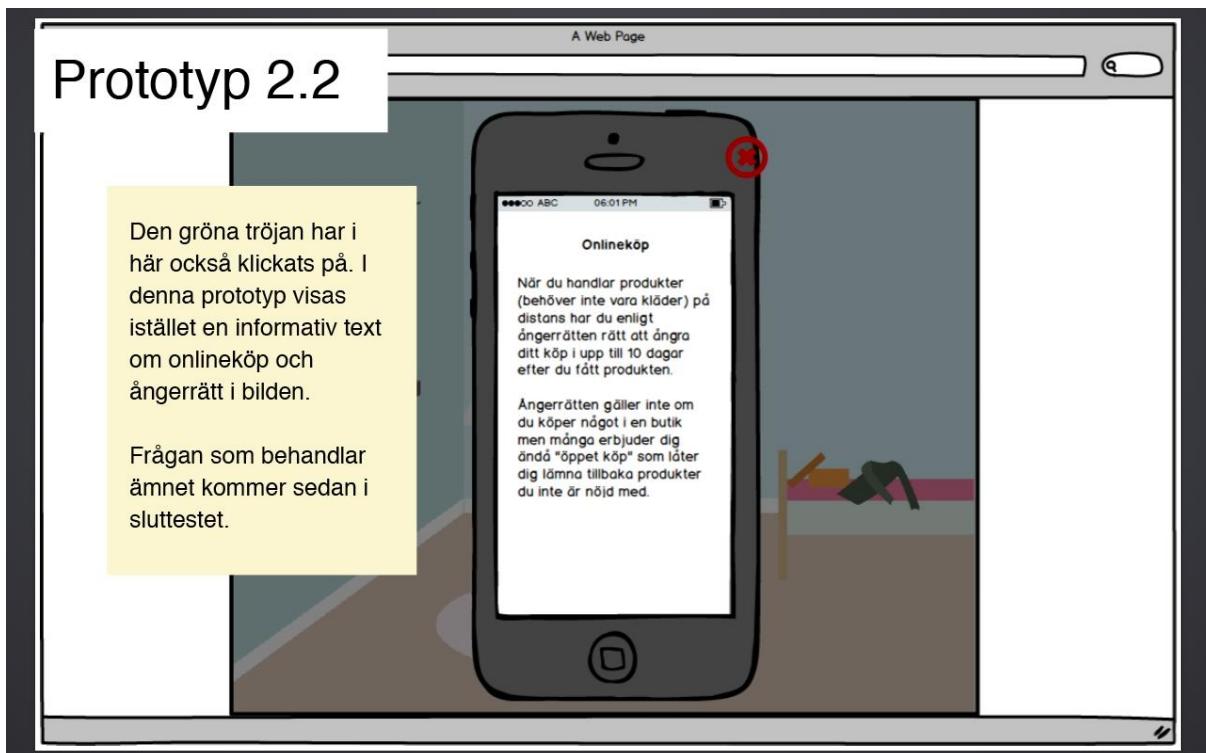
De idéer som genererades och som implementerades i den andra iterationens prototyper resulterade i två nya prototyper som båda var olika versioner av Prototyp 1.1 då denna prototyp uppskattats av eleverna. Eftersom internetbanken dock visat sig vara något som både lärare och elever trott kunnat vara förberedande och ge praktiska kunskaper integrerades den med hushållet. Öppna frågor, alltså frågor som eleverna svarade på i fritext, lades till efter lärarens önskemål. För att skapa möjlighet för läraren att se och följa upp hur eleverna löst uppgifterna i hushållet och internetbanken lades också en summering till. Denna kunde e-postas eller skrivas ut för att ges till läraren. En djupare beskrivning av prototyperna finns i Bilaga 2.1 och 2.2.

De två prototyperna som gjordes skilde sig åt på följande sätt:

- **Prototyp 2.1:** Prototypen fungerade som den första iterationens Prototyp 1.1 med frågor och övningsuppgifter som presenterades för eleverna när objekt i hushållet klickades på. Efter att samtliga frågor besvarats visades summeringen.
- **Prototyp 2.2:** Med denna prototyp försökte beskrivningar av privatekonomiska begrepp och koncept tillvaratas, som läraren i sitt test av Prototyp 1.2 menat vara positivt för att främja elevernas lärande av privatekonomi. Detta gjordes i prototypen genom att presentera informationsrutor med kortare text om privatekonomiska begrepp och koncept kopplade till de objekt eleverna klickade på. Eleverna kunde också göra ett summerande test, som liknade det testet som i första iterationen funnits i Prototyp 1.3. Efter att testet besvarats visades summeringen som eleverna kunde välja att låta sin lärare ta del av.



Figur 6 Prototyp 2.1 Interaktivt virtuellt hushåll med endast frågor.



Figur 7 Prototyp 2.2 Interaktivt virtuellt hushåll med informationstext och summerande test.

#### 4.2.3 Andra iterationen: Test med elever och lärare

Den andra iterationen avslutades med att de två nya prototyperna testades av eleverna och läraren. Strukturen för detta tillfälle var densamma som vid den första iterationens testtillfälle, dock såg grupperingen av elever olika ut. Anledning till att grupperna varierade i förhållande till det första testtillfället var främst att olika elever uttryckte sig olika mycket under det tidigare testtillfället, vissa elever tog mer plats än andra. För att ge alla elever förutsättningar att uttrycka sig omformades grupperna och de mest aktiva eleverna från den tidigare iterationens tester placerades i nya grupper. Samtliga elever som närvarande på lektionen testade prototyperna, totalt var de fem grupper bestående av tre elever per grupp. Varje test varade i omkring 10 till 15 minuter förutom lärarens test som även denna gång varade i cirka 30 minuter.

### 4.3 Tredje iterationen

Den tredje iterationen inleddes med att händelser från andra iterationens avslutande tester och diskussioner analyserades.

#### 4.3.1 Tredje iterationen: Analysresultat av andra testet

Även i den tredje iterationen visade det sig vara viktigt att designa redskapet så det blev möjligt för eleverna att kunna relatera till innehållet i det. Att prototyperna representerade ett hushåll men att det ändå fungerade på ett lekfullt sätt upplevde några av eleverna som positivt. En grupp som testade Prototyp 2.1 sade följande under diskussionen efter testet:

”Det är bra att göra uppgiften såhär för då kan man liksom se vad som kan ske i verkligheten.”  
(Elev 11)

”Det är också enkelt att relatera till [...] det här är ett hushåll, alla har ett hus.” (Elev 7)



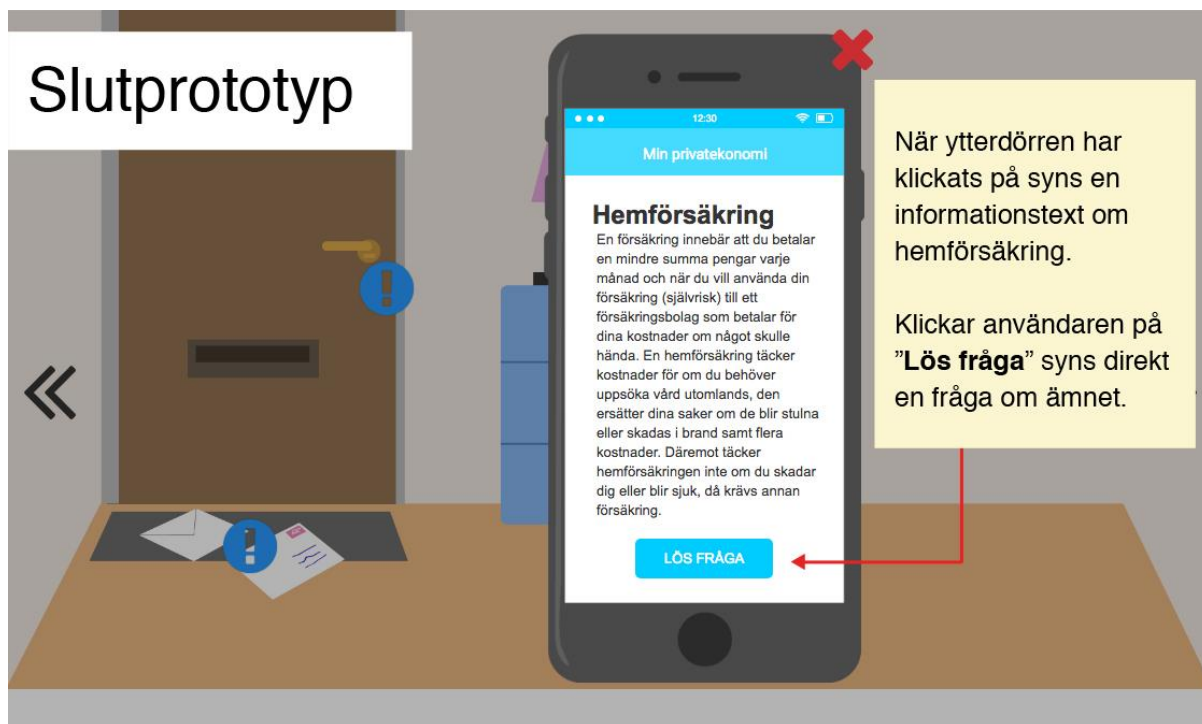
”Det är roligt också, det blir som en mini-lek” (Elev 2)

Läraren som fick prova båda prototyperna ansåg att det är viktigt att eleverna får en chans att lära sig och få förståelse för vad olika begrepp innebär och att de inte bara blir testade. Därför menade läraren att informationstexterna i Prototyp 2.2 kunde vara nyttiga för eleverna. En elevgrupp som testade Prototyp 2.2 refererade till den text de läst i hushållet när de skulle besvara frågorna i det summerande testet. De kunde alltså tillvarata informationen som gavs i hushållet för att kunna föra resonemang och lösa uppgifterna i det summerande testet.

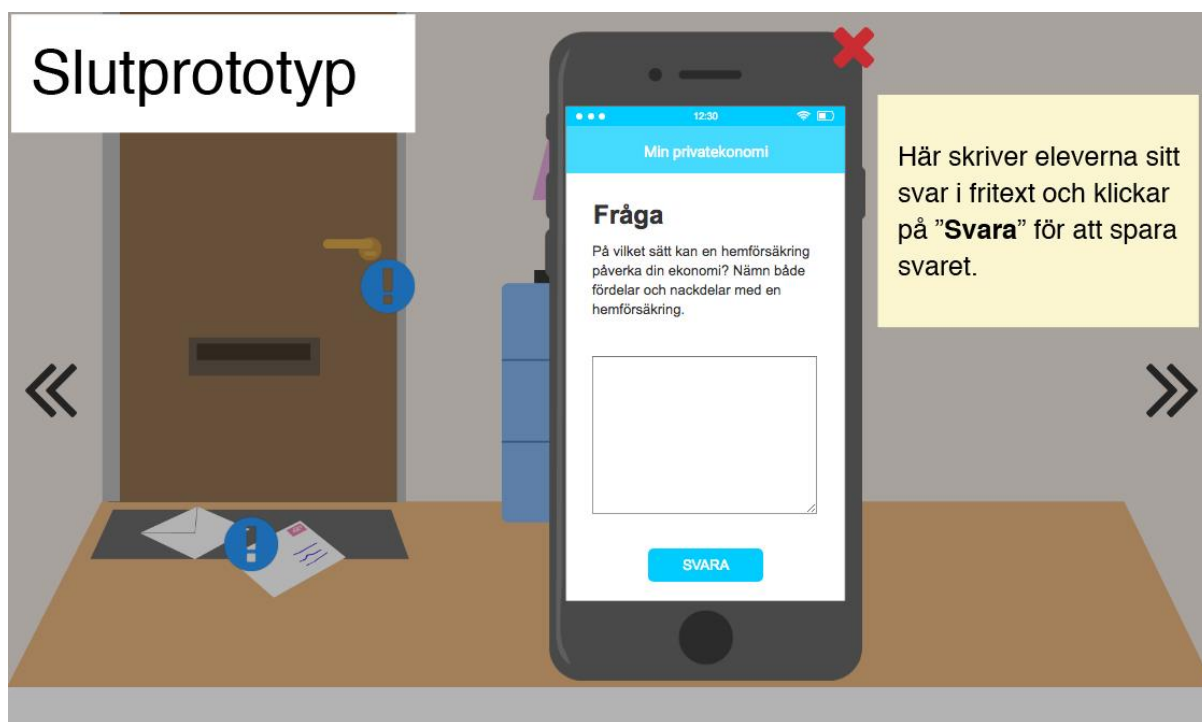
Vad den andra iterationens tester visade var att eleverna och läraren ibland har konflikterande intressen kring hur redskapen för lärande bör se ut. För att i samarbete med elever och lärare designa ett redskap som främjar lärande behöver elevernas önskemål och åsikter tillvaratas. Dock behöver lärarens, skolans och skolverkets krav på utbildningen och eleverna också tas i beräkning. Detta eftersom läraren besitter värdefull kunskap, erfarenhet och kompetens kring hur elevernas lärande kan främjas men läraren vet också hur elevernas kunskap bör bedömas. Redskapet behöver vara designat på så sätt att det skapar balans mellan det som representerar skolans krav (lärare, läroplan, kursmål m.m.) och elevernas önskemål om ett motiverande och intressant redskap att använda i undervisningen.

### **4.3.2 Tredje iterationen: Slutprototyp**

Den prototyp som designades i den tredje iterationen, slutprototypen, var en utvecklad version av hushållet som både bestod av informationsrutor och frågor. Dock presenterades frågorna inte i ett summerande test utan visades istället i direkt anslutning till informationsrutorna. Detta för att bibehålla känslan av att hushållet är ett spel, något mer lekfullt än ett traditionellt prov som ofta innebär att eleverna först läser en text och sedan besvarar frågor utifrån vad de kommer ihåg av texten. Fler informationsrutor, frågor och övningsuppgifter adderades till prototypen och ytterligare ett rum skapades. Interaktiviteten i prototypen höjdes i förhållande till de tidigare versionerna av hushållet, då användarna tilläts klicka och på andra sätt interagera med fler element. Detta var möjligt då det verktyg som användes för slutprototypen, *Axure*, tillåter mer komplex design och funktionalitet. En mer djupgående beskrivning av slutprototypen presenteras i Bilaga 3.



Figur 8 Slutprototypen, Prototyp 3, med informationstext.



Figur 9 Slutprototypen, Prototyp 3, med fråga.

### 4.3.3 Tredje iterationen: Slutttest med elever och lärare

Den tredje iterationen avslutades med ett test av den slutgiltiga prototypen. En översiktlig analys gjordes av sluttestet för att få insikt i på vilket sätt prototypen skulle kunna utvecklas för att främja elevernas lärande ännu mer, men också för att få förståelse för hur detta redskap praktiskt skulle kunna användas i undervisningen. Inför sluttesterna formades tre grupper bestående av två elever per grupp

för att skapa bättre förutsättningar för alla elever som testade slutprototypen att uttrycka sina tankar. Vid tidigare testtillfällen, där grupperna bestått av tre till fyra elever, gavs vissa elever inte tillfälle att uttrycka sig då andra elever tog mer plats.

Inför sluttestet av den sista prototypen hade fler frågor för diskussionen förberetts än vid tidigare tillfällen och prototypen innehöll fler uppgifter för eleverna att lösa. Detta resulterade i att varje testsession varade mellan 20 och 30 minuter. Denna gång hann sex elever testa prototypen, men dessa tester var ändå av sådan kvalitet att fler tester av slutprototypen inte behövde genomföras.

Under sluttestet och diskussionerna runt slutprototypen med lärare och elever lyftes en del diskussionspunkter som var värdefulla för studiens frågeställning. Vissa av dessa var återkommande sedan tidigare testtillfällen och diskussioner, men nya aspekter lyftes även kring hur redskapet skulle kunna utvecklas ytterligare för att främja lärande hos elever med olika förutsättningar.

En aspekt som återkom från tidigare testtillfällen var att hushållet är intressant för vissa elever, för att det erbjuder ett sätt för dem att ta till sig kunskap på ett annorlunda sätt. I tidigare iterationer kommenterade elever att både Prototyp 1.1 och 2.1 upplevdes som ett spel och som något roligt för att det är annorlunda i jämförelse med traditionella läromedel. En elev uttryckte under sluttestet detta på följande sätt:

”Det är något roligt, man går runt i hemmet. Jag vet det är barnsligt fattar du? Men det är såhär ... jag gillar inte såhär seriösa grejer, en stor text med frågor ... det kan vara lite bra att det är barnsligt.”  
(Elev 5)

Ytterligare en aspekt kring slutprototypen, som var återkommande från tidigare tester av främst Prototyp 1.1, 1.2 och 2.2, var att redskapet kan låta eleverna ta till sig kunskaper som är praktiskt användbara för framtiden. Dessa praktiska kunskaper kan också ge eleverna förståelse för hur det privatekonomiska hushåll de nu lever i fungerar och hur deras vårdnadshavare behöver hantera hushållets privatekonomi. En elev i den första testgruppen uttryckte följande kring vad eleverna upplever som mest lärorikt kring redskapet:

”[...]men få lite mer insyn för det är inte alltid som man får se vad ens föräldrar ... alltså det är inte som att jag har insyn i min ekonomi för min ekonomi är inte min ekonomi utan det är mina föräldrars ekonomi. Så att jag ... jag vet inte det har varit typ kul att se hur man gör.” (Elev 3)

En tredje aspekt som togs upp, som inte lyfts vid tidigare testtillfällen, var att alla högstadiееlever inte motiveras av att använda detta redskap. Anledningen till detta är att elevers motivation och drivkrafter varierar. Vissa elever motiveras av höga ambitioner och resultat medan andra har svårt att motiveras av sådant de inte finner intressant nog. Dessa elever kan istället behöva motiveras av intressanta studietekniker och redskap. En elev, som ansåg att hushållet inte var ett intressant redskap för att studera privatekonomi uttryckte sig på följande sätt:

”Jag skulle nog vilja ha möjlighet att bara ta testet utan att vara med i spelet. För jag skulle aldrig plugga såhär.” (Elev 3)

Både elever och lärare kom med nya idéer kring hur redskapet skulle kunna vidareutvecklas för att lämpa sig för elever med olika kunskapsnivåer, ambitioner och motivation. Tre sådana idéer som uppkom var följande:

- Integrera en ljudspelare som låter elever lyssna på informationstexten istället för att läsa den. Detta skulle kunna passa elever med läs- och skrivsvårigheter eller elever som på annat sätt har behov av att få texten uppspelad i ljud.

- Låta eleverna välja nivå för frågorna, alltså erbjuda dem olika svårighetsnivåer för frågorna så de kan börja på den nivå de själva anser att de ligger på. Eleverna kan sedan successivt arbeta sig mot högre svårighetsnivåer.
- Ge eleverna möjlighet att endast svara på frågorna utan att klicka runt i huset, eftersom vissa elever inte finner det meningsfullt att klicka runt och utforska olika objekt i huset.

## **4.4 Sammanfattning av designprocessen**

Sammanfattningsvis resulterade de tre iterationerna i ett redskap (se Bilaga 3) som, i samarbete med lärare och elever, designats på så vis att det placerar privatekonomi inom en kontext som högstadieeleverna kunde relatera till. Det visade sig att det är viktigt för eleverna att ha ett syfte kring att lära sig om privatekonomi. Det var därför också nödvändigt att designa redskapet så det visade hur privatekonomiska begrepp och koncept kan vara praktiskt användbara. Redskapet behövde upplevas som intressant för eleverna men samtidigt uppfylla lärarens krav kring lämpligt innehåll för undervisning och uppföljning av elevernas kunskapsutveckling. Dock motiverar det redskap som designats inte samtliga elever, då vissa elever visade sig motiveras av sina ambitioner och resultat istället för intressanta läromedel.

# 5 Diskussion

I följande avsnitt diskuteras studiens resultat som presenterats i avsnittet ovan. Detta görs utifrån tre olika perspektiv. Inledningsvis förs diskussion kring varför det har varit viktigt att ta hänsyn till såväl lärares som elevers önskemål och intressen. Därefter presenteras en diskussion kring hur det designade redskapet kan främja lärande följt av vilka insikter som getts kring att designa med ungdomar, i detta fall i åldrarna 15–16 år.

## 5.1 Balans mellan elevers och lärares intressen

För att ett redskap ska kunna främja högstadiееlevers lärande av privatekonomi behöver det alltså på något sätt vara möjligt för eleverna att relatera till dess innehåll. Det kan exempelvis göras genom att redskapet framstår som ett spel som placerar privatekonomiska begrepp och koncept inom en kontext eleverna känner till. Det visade sig dock också att redskapet behöver designas på så sätt att det uppfyller lärarens krav kring lämpliga redskap för undervisning i privatekonomi. Dessa krav handlade bland annat om att redskapet behövde kunna förklara begrepp och koncept för elever, att elever fick möjlighet till att svara på frågor och att det var möjligt för läraren att följa elevernas resonemang. Det kan uppfattas som att redskapet som designats behövt ta hänsyn till konflikterande intressen, mellan vad elever upplever som ett intressant redskap och vad läraren anser är passande material för undervisningen. Dock är det viktigt att inte förbise att lärarens arbete innefattar att främja elevernas lärande samt att hjälpa eleverna att uppfylla de krav som ställs på dem av skolverket. Läraren behöver också förhålla sig till de krav som ställs genom Skolverkets läroplan för grundskolan (Skolverket 2016a), där privatekonomi endast utgör en liten del av den totala undervisningen i hem- och konsumentkunskap.

För att konkretisera hur både elevernas och lärarens intressen tagits hänsyn till, och återspeglats i det redskap som designats, ges följande exempel:

Eleverna menade att de upplevde redskapet som ett spel, något roligt och annorlunda, då prototypen av hushållet endast innehöll snabba kryssfrågor. Senare i processen tillades trots detta frågor som krävde något längre svar från eleverna i fritext. Dessa frågor adderades inte i prototypen till följd av elevernas önsknings utan baserat på vad läraren menade var nödvändigt. Det var nödvändigt eftersom det ingår i skolverkets kursplan att eleverna behöver kunna föra enkla resonemang kring privatekonomi och reflektera över konsekvenser (Skolverket 2016a, s.42). För att läraren ska kunna göra individuella bedömningar kring hur eleverna uppnått detta behövs redskap som låter eleverna visa sina kunskaper för läraren. Redskapet som designats i denna studie tillåter det då eleverna vid flera tillfällen ges möjlighet att skriva sina resonemang och reflektioner i fritext. De kortare kryssfrågorna behölls dock också för att bibehålla upplevelsen av att redskapet är ett spel.

## 5.2 Redskapets främjande av lärande

Det är svårt att bedöma huruvida det redskap som designats främjar elevernas lärande av privatekonomi. Genom att övergripande förstå vad lärande innebär och hur lärande kan främjas har redskapet kunnat designas på så vis att det återspeglar viktiga aspekter för att främja lärande.

Vygotsky (1978) menade att olika barn har olika förutsättningar för lärande, vilket är en aspekt som

tagits hänsyn till när redskapet designats. Detta återspeglas bland de frågor i redskapet som låter eleverna resonera fritt i höjd med sin egen kunskapsnivå. Att vidare implementera fler svårighetsgrader av frågorna skulle kunna vara ytterligare ett steg mot att anpassa redskapet för elever med olika förutsättningar. Ett annat exempel på hur redskapet skulle kunna utvecklas för att passa olika förutsättningar för lärande är att integrera ljuduppspelning så att innehållet tillgängliggörs även för elever med läs- och skrivsvårigheter. Redskapet ger också möjlighet för läraren att tillhandahålla eleverna individuell återkoppling, anpassad efter elevernas individuella förutsättningar för lärande.

Puntambekar och Hübscher (2005) menar att *scaffolding* kan ges genom redskap. Hur detta redskap möjligen erbjuder eleverna *scaffolding* kan beskrivas med hjälp av Wood et al.:s (1976) sex funktioner för *scaffolding*: att väcka intresse hos barnet för uppgiften, att reducera komplexiteten i uppgiften, att leda barnet mot mål i uppgiften, att belysa viktiga aspekter i uppgiften, att minska eventuell frustration och att demonstrera hur uppgiften kan lösas. Den uppgift som eleverna ges i redskapet handlar om att lära sig om privatekonomiska begrepp och koncept som är relevanta för ett hushåll. Intresse väcks för denna uppgift genom att redskapets utförande liknar ett spel och placerar privatekonomi inom en kontext eleverna känner till, ett hushåll. Komplexiteten i uppgiften reduceras av redskapet då det presenterar en mindre fråga i taget för eleverna. Målet med uppgiften är att eleverna ska svara på samtliga frågor och få se en summering över sitt resultat, men också att få kännedom om vilka privatekonomiska kunskaper eleverna behöver utveckla. De frågor som presenteras i redskapet belyser de viktiga aspekterna i uppgiften, alltså vilka begrepp och koncept som är centrala för ett privatekonomiskt hushåll. Eventuell frustration kan minskas genom att eleverna får besvara dessa frågor i den ordning de själva vill utan tidsbegränsning. Slutligen är informationstexterna som placerats i anslutning till olika objekt i hushållet ett sätt att demonstrera hur de privatekonomiska begreppen och koncepten kan reflekteras kring.

Knox och Stevens (1993) menar att kunskap bildas genom meningsskapande av symboliska kulturella system och ett sådant system som tydligt går att finna i redskapet är de bokstäver som informationstexten utgörs av. Dock är det inte bara informationstexten i sig som kan göra att eleverna förstår betydelsen av de olika privatekonomiska begreppen och koncepten. De bilder som illustrerar hushållet bidrar också till att framföra betydelsen av privatekonomiska begrepp och koncept, genom att återge en kontext för begreppen och koncepten. Symboler som återfinns i redskapet, exempelvis knappar, pilar och ikoner, utgör ett verktyg för att mediera interaktionen mellan eleverna och redskapet. Interaktionen, som gör att eleverna tar del av och internaliserar den betydelse som finns representerad i redskapet, ger upphov till ny kunskap.

## 5.3 Insikter om att designa med lärare och elever

Som Hansen & Ivarsen (2013) tidigare konstaterat visade denna studie att tonåringar, i detta fall 15–16 åriga högstadielärover, inte motiveras av att delta i designprocesser på samma sätt som vuxna eller barn gör. Read et al. (2013) anser att det saknas ramverk och metoder för att utföra designprocesser tillsammans med tonåringar, vilket visade sig vara problematiskt i denna studie. Avsaknaden av dessa gjorde det svårt att skapa rättvisa förutsättningar för att involvera olika typer av elever i designarbetet. Eleverna visade sig vara olika motiverade till att delta i designarbetet, vilket resulterade i att vissa elever delade sina tankar mer än andra. Tydliga ramverk och metoder hade möjligen kunnat bidra till att skapa förståelse kring vad som fångar tonåringars intresse för att aktivt delta i ett designarbete.

Gruppdynamiken i klassrummet visade sig ha betydelse för elevernas deltagande i designprocessen, vilket också framkom i studien av Cramer och Hayes (2013). Eftersom eleverna vid samtliga tillfällen

fick testa prototyperna i grupper om två till fyra elever, kunde inte alla elever delta lika aktivt. Vissa elever som uttryckt sig mycket på lektionen, uttryckte sig också mer under testerna än vad andra elever gjorde. En insikt som detta gett är att det är viktigt att studera gruppdynamiken bland eleverna i klassrummet innan testgrupper formas. Dessa testgrupper behöver formas så att alla deltagare får komma till tals. I detta fall förändrades gruppindelningen vid varje tillfälle, för att blanda olika typer av elever och skapa förutsättningar för alla att uttrycka sig. Fler tankar och åsikter hade möjligen kunnat tillvaratas om eleverna från början placerats i grupper där alla känt sig bekväma att uttrycka sig.

I tidigare studier tillsammans med barn, framförallt i klassrumsmiljö, har det visat sig att maktrelationerna mellan barn och vuxna kan komma att påverka designprocessen (Druin 1999; Kuure et al. 2010). Att tillvarata Pardo et al.:s (2008) råd om att inte låta lärare och elever direkt samarbeta i denna designprocess kan ha varit till fördel för denna studie. Anledningen är att eleverna upplevdes ärliga och uppriktiga om sitt lärande inom privatekonomi samt om hur de upplevde undervisningen. Läraren uttryckte sig under sina testtillfällen fritt om elevernas olika behov och beteenden, men också om sina egna preferenser. Detta hade sannolikt inte varit möjligt om eleverna och läraren tillsammans närvarat under testtillfällena, då läraren istället möjligen hade agerat stöd för eleverna. Såväl eleverna som läraren fick alltså under testtillfällena tala fritt utifrån sina skilda perspektiv kring lärande av privatekonomi utan att behöva leva upp till varandras förväntningar.

# 6 Slutsats

Denna studies frågeställning, *Hur kan ett redskap för högstadieelever designas, tillsammans med elever och lärare, så att det främjar elevernas lärande av privatekonomi?*, skulle kunna besvaras på följande sätt:

För att designa ett redskap som främjar högstadieelevers lärande inom privatekonomi behöver redskapet designas så privatekonomi placeras inom en kontext eleverna kan relatera till. Dock är det samtidigt nödvändigt att redskapet uppfyller skolans och lärares krav kring att utveckla kunskap. Barn har olika förutsättningar för lärande (Vygotsky 1978), vilket behöver tas hänsyn till när ett redskap designas för att främja lärande. Redskapet behöver också kunna erbjuda elever stöd i form av *scaffolding* för att främja lärande, vilket förslagsvis kan göras genom att utforma redskapet så det fyller de sex funktionerna kring *scaffolding* som föreslås av Wood et al. (1976). Förutom att erbjuda *scaffolding* behöver redskapet också designas så det förmedlar information till eleverna som kan bli till ny kunskap. Ny kunskap kring privatekonomi kan skapas då betydelsen av privatekonomiska begrepp och koncept presenteras genom symboliska kulturella system som sedan internaliseras av eleverna.

Det har tidigare konstaterats att *design based research* bör leda till två olika typer av resultat: en artefakt för lärande men även ny kunskap om lärande och undervisning (Barab & Squire 2004). Den artefakt som designats i denna studie för att främja lärande av privatekonomi består av ett privatekonomiskt interaktivt hushåll. Den kunskap som funnits kring lärande och undervisning är följande:

- Det finns högstadieelever som behöver få tillgång till studiematerial om privatekonomi som de kan relatera till. Eleverna behöver alltså kunna koppla begrepp och koncept till något praktiskt de känner igen.
- Olika elever behöver få tillgå olika typer av material, då de motiveras av olika faktorer vilket också innebär att elevernas lärande främjas på olika sätt. Det redskap som designats i denna studie kommer därför inte passa alla typer av högstadieelever.

Det skulle inte vara riktigt att konstatera att ny teori är utkomsten av denna studie. Däremot har nytt empiriskt underlag funnits för att i framtiden kunna utgöra byggstenar för ny teori kring hur ungdomars lärande av privatekonomi kan främjas.

## 6.1 Studiens begränsningar

Utöver de begränsningar i form av resurser som tidigare nämnts finns ytterligare begränsningar i studien. Att studiens urval bestått av en skolklass har varit till fördel då det möjliggjort för en djupare förståelse kring just denna klass och deras förutsättningar. Däremot finns även begränsningar kring att urvalet innefattar elever från samma skolklass, då de flesta eleverna bor i närliggande område och sannolikt har liknande bakgrunder. Om urvalet bestått av individer från olika skolor är möjligt att det designade redskapet hade kunnat anpassas mer efter elevers olika förutsättningar för lärande. Dock är det sannolikt inte möjligt att designa redskapet så att det generellt främjar lärande för alla elever, även om en mer heterogen elevgrupp deltagit i studien. Intentionerna kring redskapet är inte att kunna främja alla elevers lärande av privatekonomi, utan att det kan användas som ett alternativ till traditionella läromedel efter elevers olika behov.



## 6.2 Etiska och samhällsliga konsekvenser

Resultatet av denna studie medför ingen uppenbar negativ inverkan på etik eller samhälle. Varken elever eller lärare har antytt att det redskap som designats i studien på något vis kan upplevas som kränkande eller på annat sätt orsaka skada. Den kunskap som studien också resulterat i kan förhoppningsvis tillvaratas av exempelvis lärare för att planera undervisning av privatekonomi. Kunskapen skulle också kunna tillvaratas för att vidare studera hur lärande av privatekonomi kan främjas. Detta för att i framtiden kunna erbjuda grundskoleelever en undervisning som skapar förutsättningar för en god finansiell förmåga.

## 6.3 Framtida studier

Även om eleverna och läraren deltagit i denna studie i den utsträckning de haft möjlighet till, hade en mer balanserad design, i Read et al.'s (2002) termer, varit att föredra. Istället för att skapa redskapet baserat på tolkningar av användarnas behov, hade användarna direkt kunnat generera prototyper utifrån de behov de själva upplever. På så sätt hade studiens trovärdighet, eller *credibility*, kunnat höjas. Dock varnar Read et al. (2002) för att användarnas involverande i designprocesser påverkas av flera faktorer än endast tid och struktur för processen. De menar att en designprocess som äger rum i skolmiljö kan leda processen mot mer informerad design på grund av maktrelationer mellan barn och vuxna samt särskilda förväntningar på barnen. För framtida studier kan det därför också vara till fördel att låta sådana designprocesser ske i en annan kontext än en skolmiljö, som eleverna känner sig bekväma i.

Det skulle i framtiden vara intressant att utifrån teori om lärande, exempelvis ett sociokulturellt perspektiv, studera hur elever lär sig om privatekonomi med hjälp av ett sådant redskap som designats i denna studie. Det inte är möjligt att fastslå att detta redskap medierar lärandeaktiviteter så att lärande i praktiken främjas. Det vore därför intressant att undersöka hur ett sådant redskap långsiktigt kan främja högstadielärares lärande av privatekonomi och bidra till att höja elevernas finansiella förmåga.

# Referenser

- Almenberg, J. & Widmark, O. (2011). Räknefärdighet och finansiell förmåga. *Ekonomisk debatt*, (5), ss. 17–32. <http://nationalekonomi.se/filer/pdf/39-5-ja.pdf> [23 januari 2017]
- Als, B., Jensen, J. & Skov, M. (2005) Comparison of Think-Aloud and Constructive Interaction in Usability Testing with Children. I *IDC '05 Proceedings of the 2005 conference on Interaction design and children*. Boulder, Colorado 8–10 juni 2005, ss. 9–16.
- Amiel, T. & Reeves, T.C. (2008). Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology & Society*, 11(4), ss.29–40.
- Axure Software Solutions Inc. (2002–2016). Axure (version 8) [programvara].
- Balsamiq Studios LLC. (2008–2017). myBalsamiq (version 4897 - 4897) [webbaserat program].
- Bannan-Ritland, B. (2003). The Role of Design in Research: The Integrative Learning Design Framework. *Educational Researcher*, 32(1), ss.21–24.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The journal of the learning sciences*, 13(1), ss. 1–14.
- Beyer, H., & Holtzblatt, K. (1998). *Contextual design. defining customer-centered systems*. San Francisco, Kalifornien: Morgan Kaufmann.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), ss. 77–101.
- Brown, A. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The journal of the learning sciences*, 2(2), ss. 141–178.
- Cobb, P., diSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), ss.9–1.
- Cramer, M. & Hayes, G. (2013). The digital economy: a case study of designing for classrooms. I *Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children*. New York, USA 24–27 juni 2013, ss.431–434.
- Druin, A. (1999). Cooperative inquiry: developing new technologies for children with children. I *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems*. Paris, Frankrike 27 april-2 maj 2013, ss. 592–599.
- Easterday, M., Lewis, D. & Gerber, E. (2014). Design-based research process: Problems, phases, and applications. I *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences*. Boulder, Colorado 24–27 juni 2014, ss.317–324.
- Fitton, D., Read, J., Horton, M. (2013). The Challenge of Working with Teens as Participants in Interaction Design. I *CHI EA '13 CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. Paris, Frankrike 27 april-2 maj 2013, ss.205–210.
- Hansen, E. & Iversen, O. (2013). You are the real experts! - Studying teenagers' motivation in Participatory Design. I *Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children*. New York, USA 24–27 juni 2013, ss.328–331.
- Johannesson, P. & Perjons, E. (2014). *An introduction to design science*. Cham: Springer.
- Knox, J. & Stevens, C. (1993). Vygotsky and Soviet Russian defectology: An introduction to Vygotsky L.S. I Knox, J. & Stevens, C. (red.) *The collected works of L S Vygotsky. Vol 2. Problems of Abnormal psychology and learning disabilities*. New york: Plenum Press.
- Kronofogden (2012). *Antal gäldenärer 0–17 år, län och kommun*. Sundbyberg: Kronofogden. [https://www.kronofogden.se/download/18.6f6dad1813c5c1430f6800016352/1371144396174/Undomsskulder\\_0\\_17\\_lan\\_kommun\\_2012.pdf](https://www.kronofogden.se/download/18.6f6dad1813c5c1430f6800016352/1371144396174/Undomsskulder_0_17_lan_kommun_2012.pdf) [Hämtad 28 april 2017]
- Kronofogden (2015). *Antal gäldenärer 18–25 år, län och kommun*. Sundbyberg: Kronofogden. [https://www.kronofogden.se/download/18.73c55da914b3fa1855a29f4b/1453364049090/antal\\_skuldsatta\\_18\\_25\\_ar\\_2010\\_2015.pdf](https://www.kronofogden.se/download/18.73c55da914b3fa1855a29f4b/1453364049090/antal_skuldsatta_18_25_ar_2010_2015.pdf) [Hämtad 3 februari 2017]
- Kuure, L., Halkola, E., Iivari, N., Kinnula, M. & Molin-Juustila, T. (2010). Children imitate!: appreciating recycling in participatory design with children. I *Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference*. Sydney, Australia 29 november - 3 december 2010, ss.131–140.

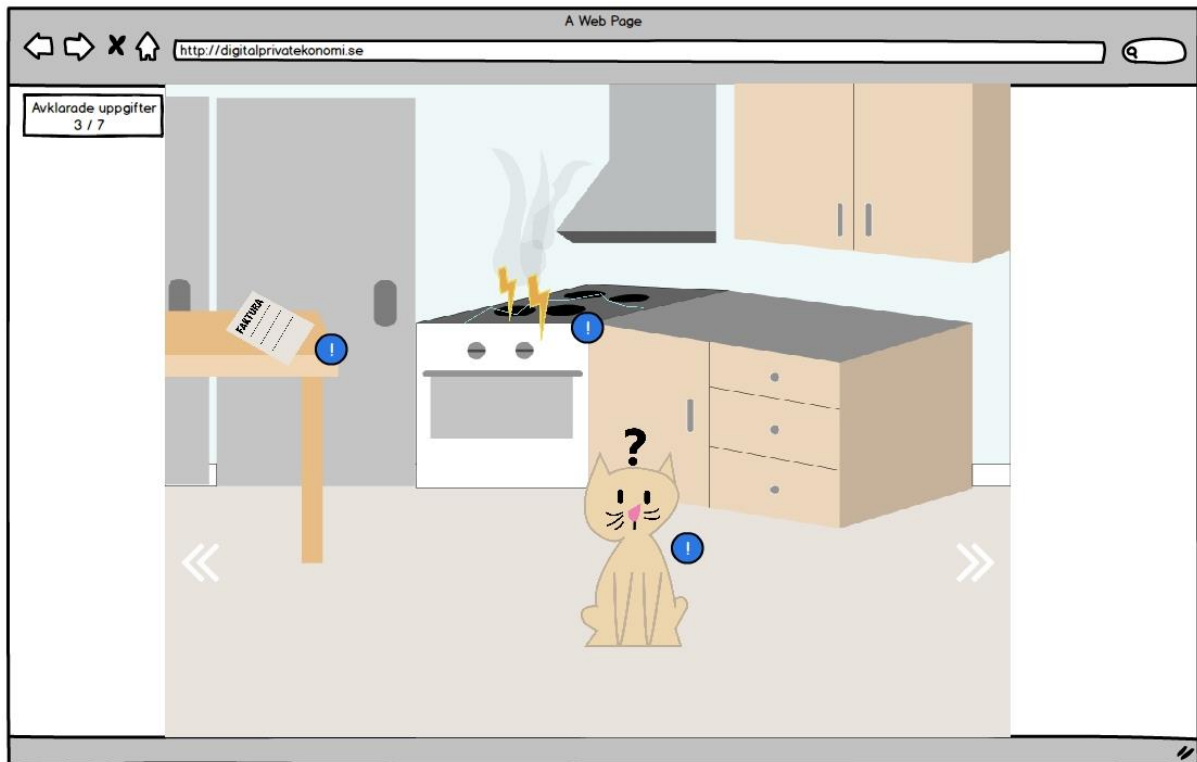
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand oaks, Kalifornien: SAGE Publications, inc.
- Löwgren, J. & Stolterman, E. (2004). *Design av informationsteknik - materialet utan egenskaper*. Lund: Studentlitteratur.
- Pardo, S., Howard, S., & Vetere, F. (2008). Child-Centered Evaluation: Broadening the Child/Designer Dyad. *Advances in Human-Computer Interaction*, ss.1–9.
- Pool, J. & Laubscher, D. (2016). Design-based research: is this a suitable methodology for short-term projects? *Educational Media International*, 53(1), ss.42–52.
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex environment: What have we gained and what have we missed? *Educational Psychologist*, 40(1), ss. 1–12.
- Read, J., Fitton, D., Horton, M., Little, L. & Iversen, O. (2013). Methods of Working with Teenagers in Interaction Design. I *CHI EA '13 CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. Paris, Frankrike 27 april-2 maj 2013, ss.3243–3246.
- Read, J., Gregory, P., MacFarlane, S., McManus, B., Gray, P., & Patel, R. (2002). An investigation of participatory design with children-informant, balanced and facilitated design. I *Interaction design and Children*. ss.53–64 Maastricht: Shaker.
- Ruder, D.B. (2008). A work in progress: The teen brain. *Harvard Magazine*, 111(1), ss.8–10
- Skolverket (2016a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 Reviderad 2016*. Umeå: Skolverket.
- Skolverket (2016b). *Timplan för grundskolan*. <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/timplan/timplan-for-grundskolan-1.159242> [Hämtad 5 maj 2017]
- United Nations Human Rights Office of the High Commissioner (OHCHR) (1989). *Convention on the Rights of the Child*. New York City: UN General Assembly.  
<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx> [Hämtad 2 maj 2017]
- Vetenskapsrådet (2011). *God forskningssed* (Rapport 2011:1). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Massachusetts: Harvard University Press
- Warfel, T. (2009). *Prototyping: A Practitioner's Guide*. New York: Rosenfeld Media
- Wieselqvist Ekman, T. (2016) *Betydande kunskapsbrister i privatekonomi hos unga*. Stockholm: Finansinspektionen. [http://www.fi.se/upload/60\\_Konsument/Finanskunskap/2016/pm-ungas-ekonomi-2016.pdf](http://www.fi.se/upload/60_Konsument/Finanskunskap/2016/pm-ungas-ekonomi-2016.pdf) [Hämtad 20 januari 2017]
- Wood, D., Burner, J., & Gail, R. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(), ss. 89–100.

# Bilaga 1 Första iterationens prototyper

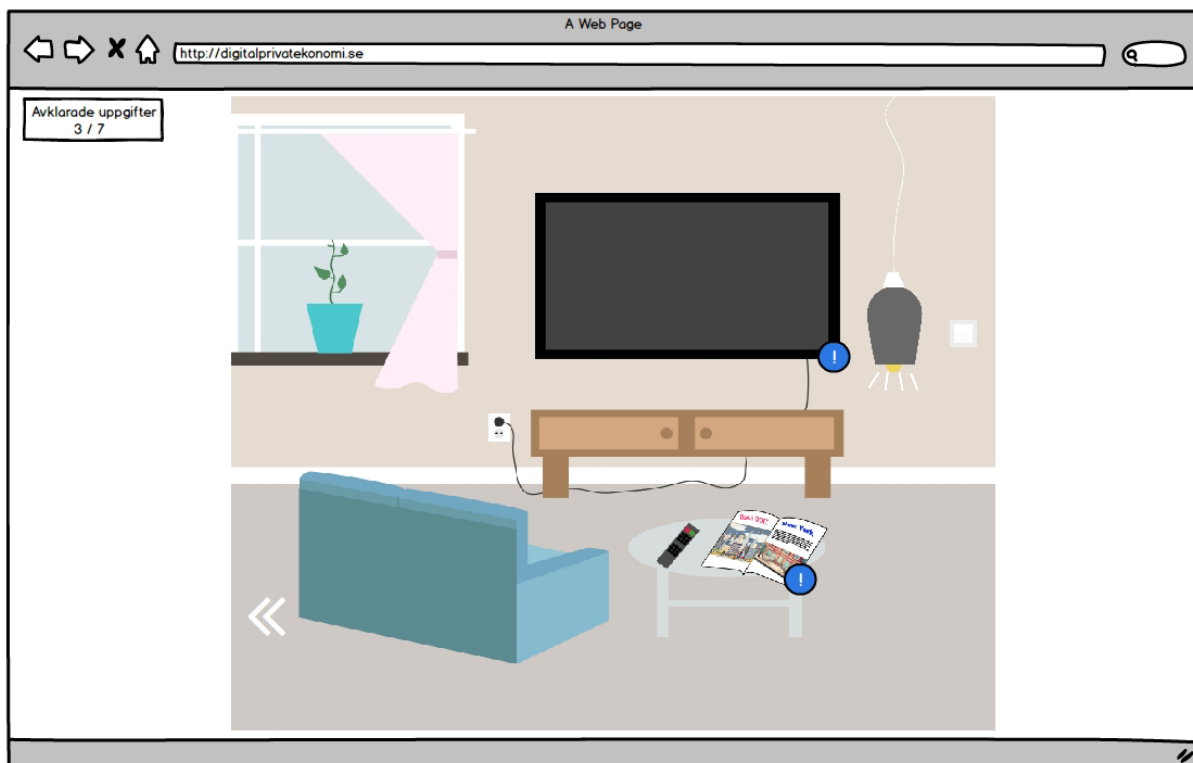
Här ges en beskrivning av hur prototyperna ser ut och fungerar. Prototyp 1.1, 1.2 och 1.3 skapades under den första iterationen.

## Bilaga 1.1 Hushållet

Prototypen utgjorde ett virtuellt hushåll där användaren kan röra sig mellan två rum, köket och vardagsrummet, genom att trycka på pilarna på sidorna av rummet. Varje rum består av en bild med objekt som användaren kan klicka på. Objekten markeras med en blå cirkel med ett utropstecken i.

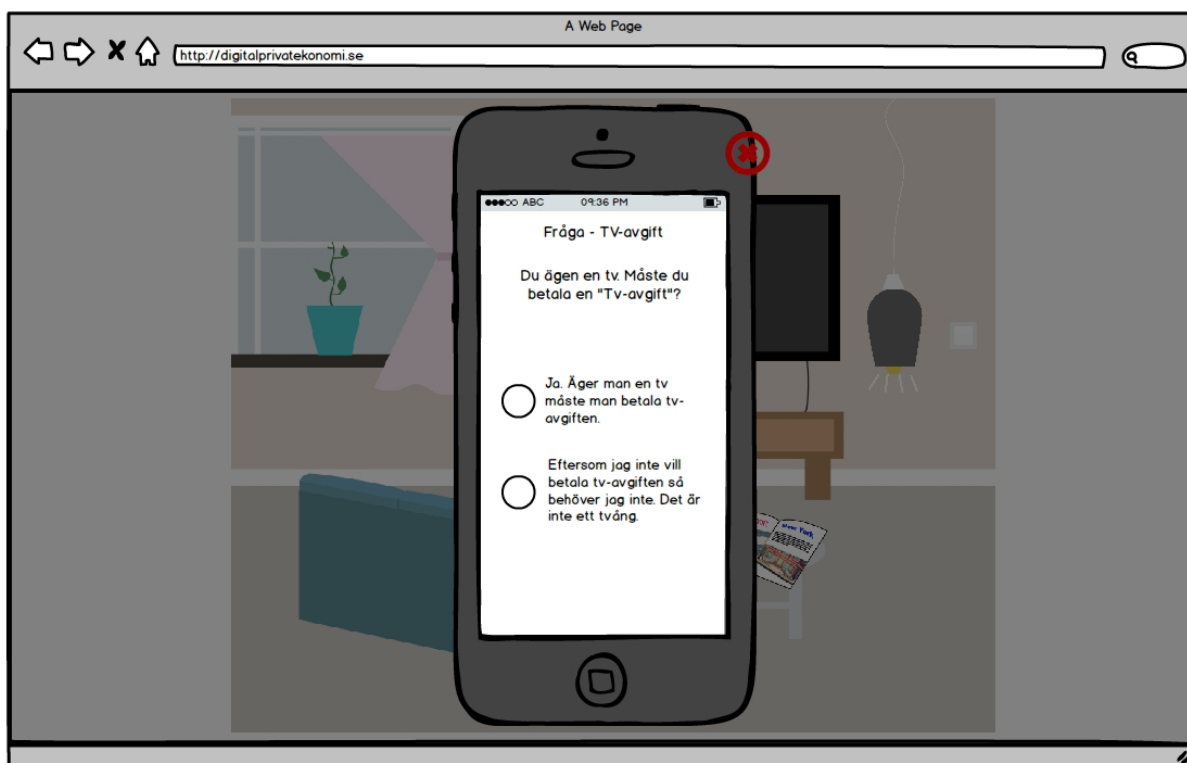


Figur 1. Köket i Prototyp 1.1.

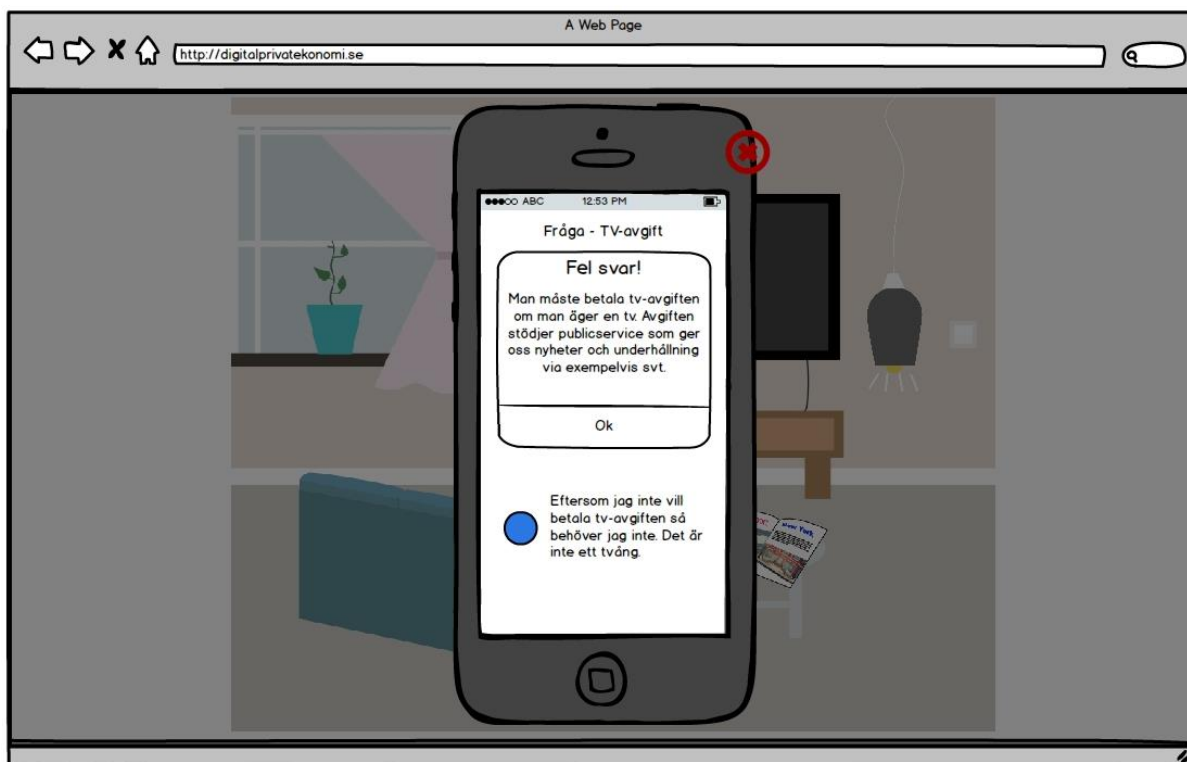


Figur 2. Vardagsrummet i prototyp 1.1.

När användaren klickar på ett objekt kommer en ruta upp som liknar en smartphone med en flervälsfråga om ett privatekonomiskt begrepp. Om användaren svarar fel öppnas en ny ruta som ger användaren återkoppling om detta och förklarar det rätta svaret. Om användaren svarar rätt kommer en ruta upp som informerar användaren att den svarade rätt. Efter att användaren tryckt "Ok" eller stänger rutan försvinner den och användaren kan fortsätta röra sig i hushållet.



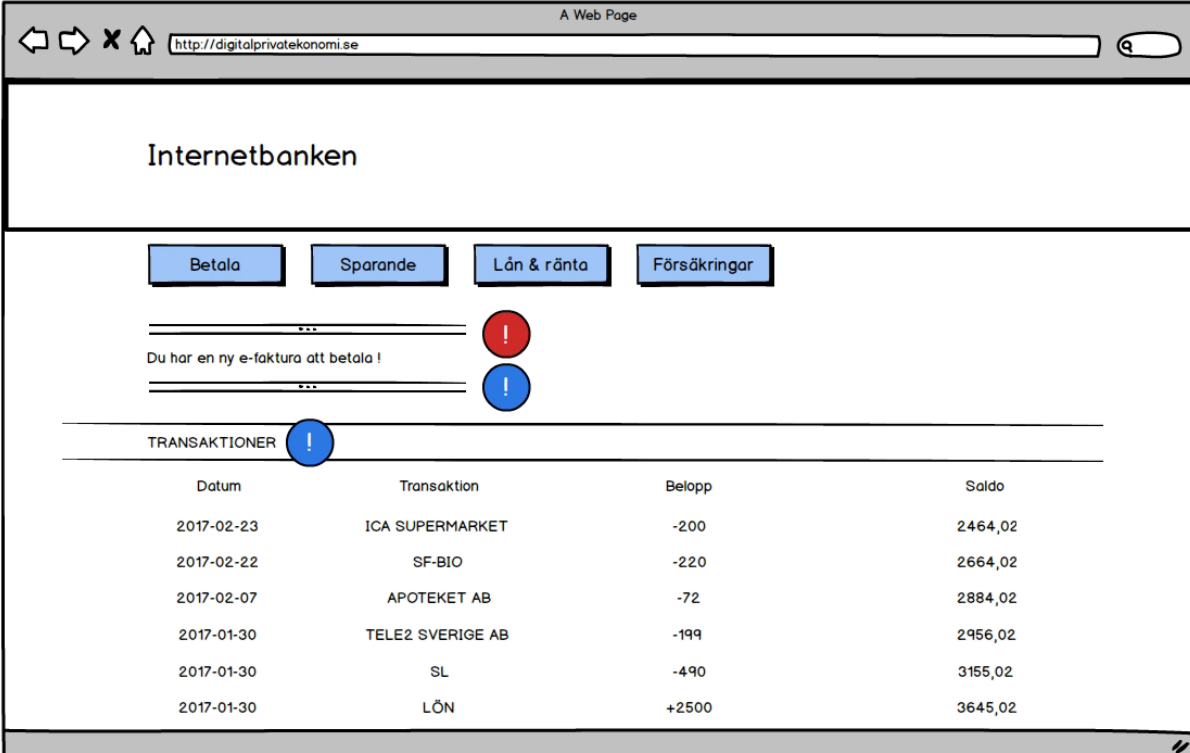
Figur 3. En bild på frågerutan om Tv-avgiften. Användaren har två svarsalternativ att välja på.



Figur 4. Denna bild visar vad användaren ser om den svarar fel på frågan om Tv-avgiften.

## Bilaga 1.2 Internetbanken

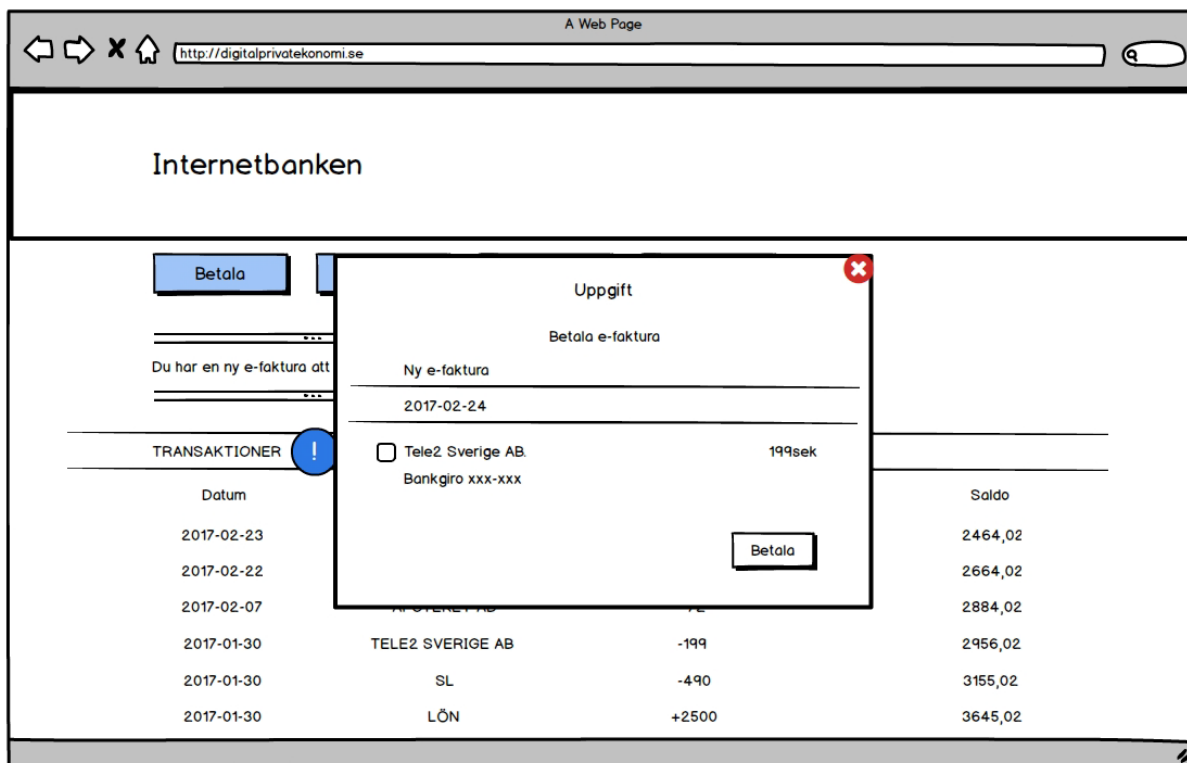
Prototypen 1.2 är ett gränssnitt menat att likna en förenklad version av en internetbank. Elever ska kunna läsa om privatekonomiska ämnen och genomföra praktiskt uppgifter. Internetbanken består av en välkomstsida och fyra undersidor. De fyra undersidorna är, *Fakturor & Pengar*, *Sparande*, *Lån & Ränta* och *Försäkringar*. I denna prototyp markeras uppgifter med en röd cirkel och ett utropstecken. Informationsrutor som förklarar begrepp kommer fram när användaren klickar på en blå cirkel och ett utropstecken.



Datum	Transaktion	Belopp	Saldo
2017-02-23	ICA SUPERMARKET	-200	2464,02
2017-02-22	SF-BIO	-220	2664,02
2017-02-07	APOTEKET AB	-72	2884,02
2017-01-30	TELE2 SVERIGE AB	-199	2956,02
2017-01-30	SL	-490	3155,02
2017-01-30	LÖN	+2500	3645,02

Figur 5. Betala-sidan i internetbanken. Här kan användaren se transaktioner och göra en uppgift.

På sidan *Betala* kan användaren klicka på den röda cirkeln för att en ruta ska dyka upp med en uppgift som handlar om att betala en e-faktura. Uppgiften kräver att användaren väljer fakturan och klickar på knappen "betala".



Figur 6. Uppgift att betala e-faktura i sidan Betala.

Sidorna Lån & Ränta och Försäkringar innehåller inga uppgifter utan kortare förklaringar av de respektive begreppen lån, ränta och försäkringar. I sidan sparande ges en förklaring kring begreppet spara, samt finns en uppgift. Uppgiften handlar om att användaren ska hitta en resa och räkna ut hur lång tid det skulle ta att spara till den.

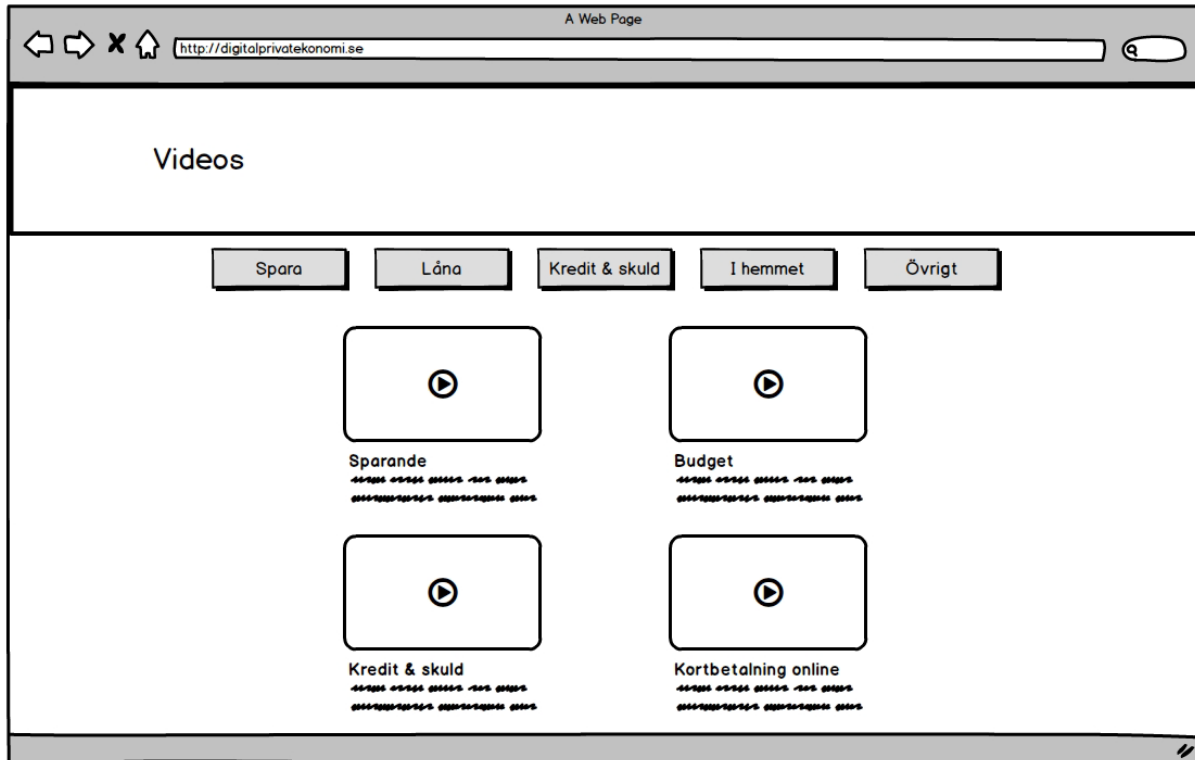


Figur 7. Sidan för sparande i internetbanken.



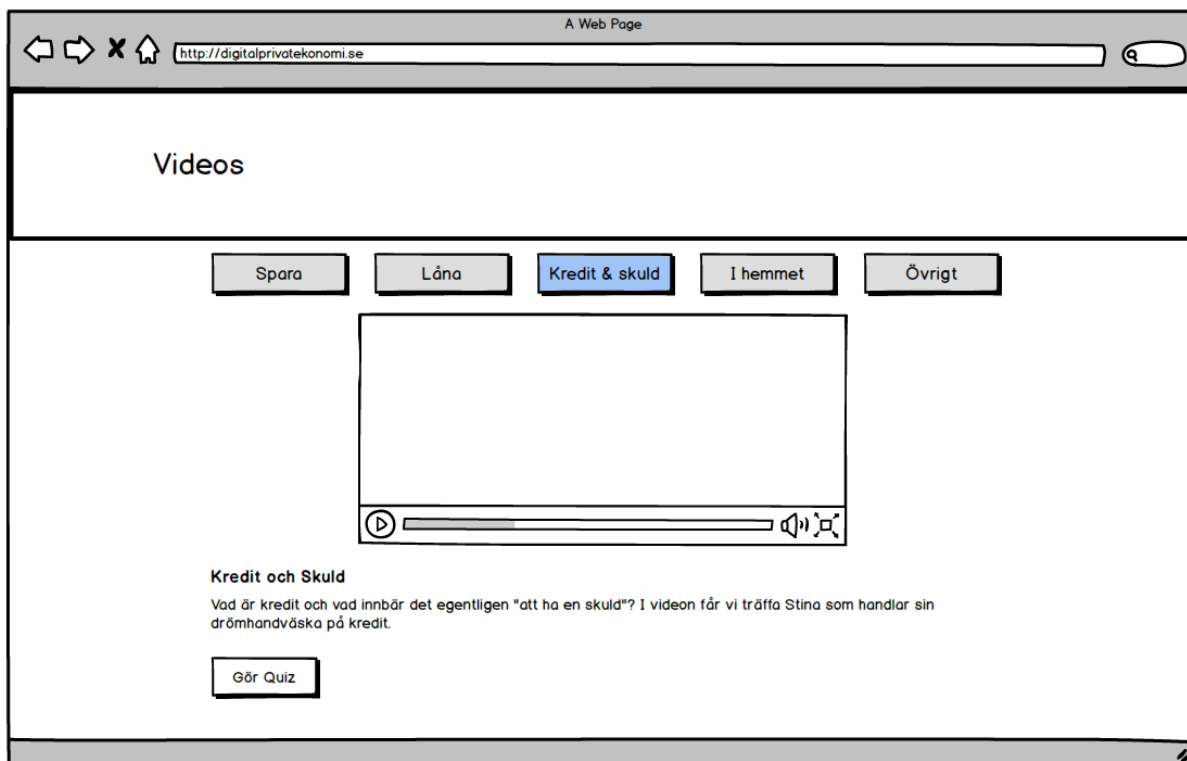
## Bilaga 1.3 Videoplattform

Prototyp 1.3 är en plattform som tillhandahåller videor som handlar om privatekonomiska begrepp och koncept. Prototypen har fem olika kategorier av privatekonomiska ämnen med tillhörande videor. De fem kategorierna är *Sparande*, *Låna*, *Kredit & skuld*, *I hemmet* och *Övrigt*.

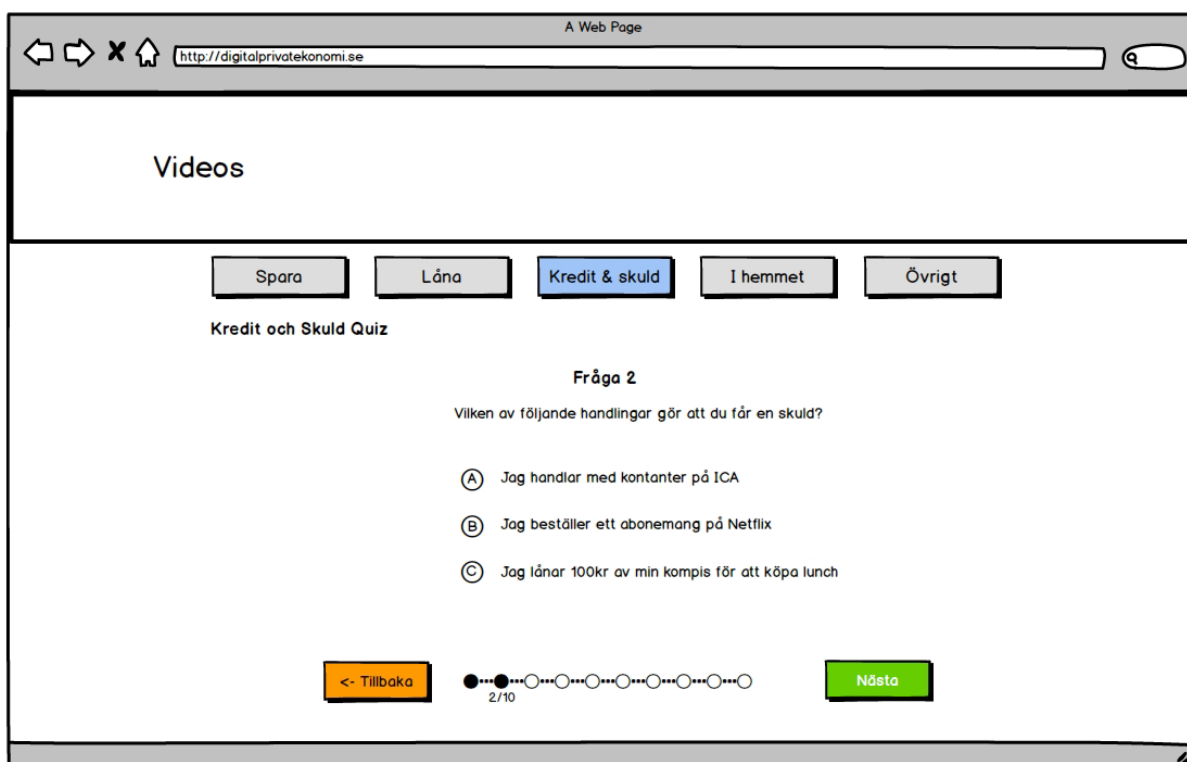


Figur 8. Prototypens olika kategorier och gränssnitt.

När användaren klickar på en video tas den vidare till en ny vy där videon spelas upp. När videon har spelats finns möjligheten att göra ett quiz där användaren behöver applicera sina kunskaper från videon. Quizen innehåller flera frågor som besvaras en i taget. Vid test användes en video om privatekonomi skapad av Finansinspektionen, Konsumentverket och Kronofogden (<http://www.kollpacashen.se/budget/>).



Figur 9. Vyn som visas när en användare tittar på en svideo i Kredit & skuld.



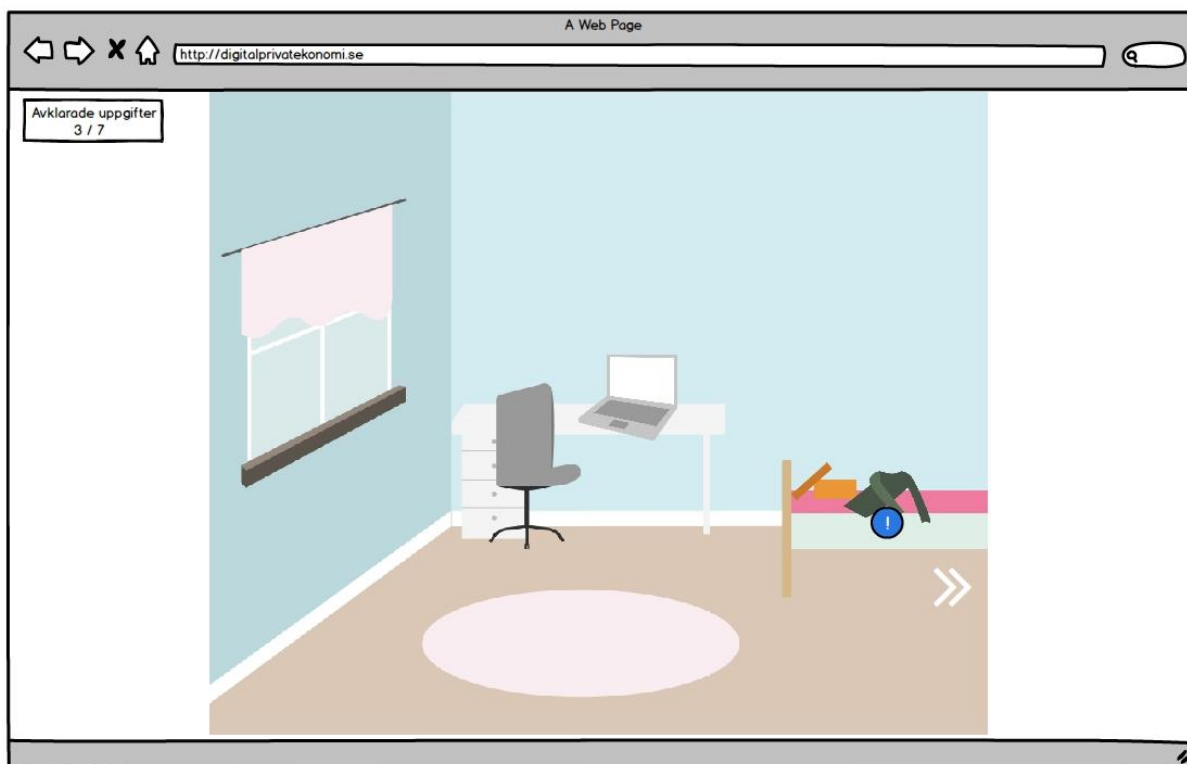
Figur 10. Fråga 2 i ett quiz för en video i kategorin Kredit & skuld.

# Bilaga 2 Andra iterationens prototyper

Nedan kommer beskrivningar av de prototyper som skapats under den andra iterationen (2.1 och 2.2) att presenteras.

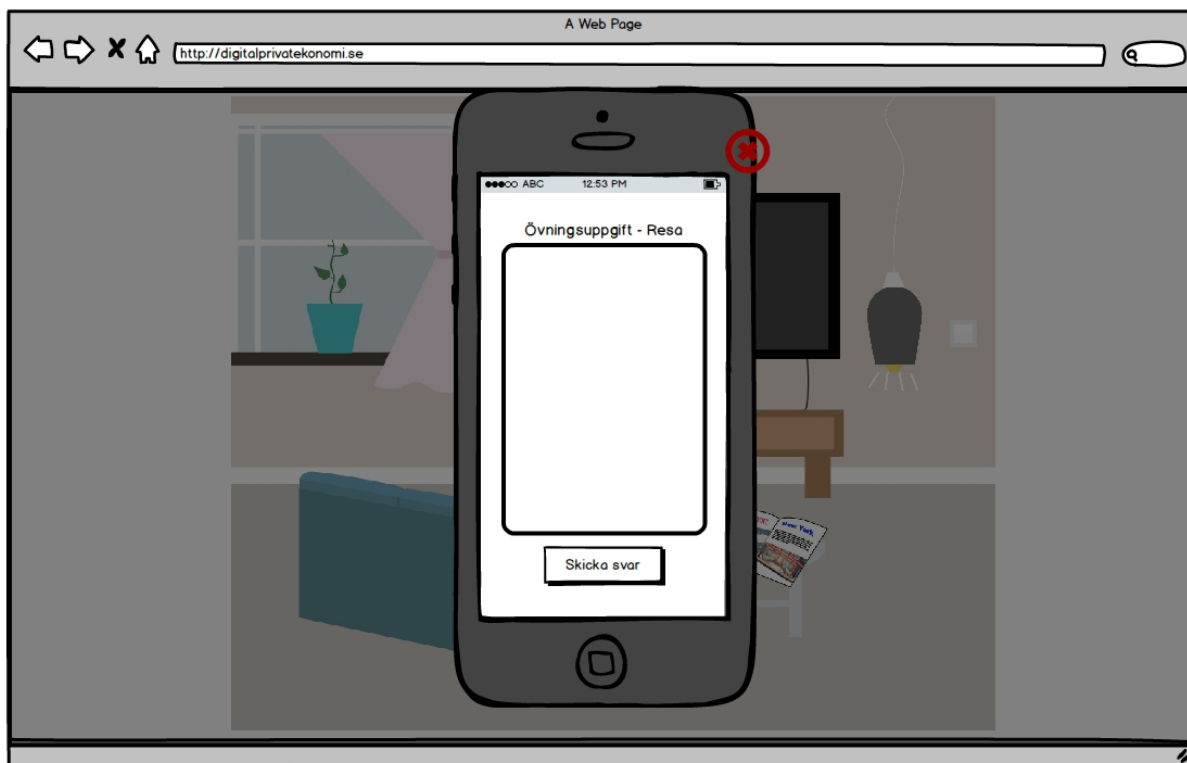
## Bilaga 2.1 hushåll med frågor

Denna prototyp utgör ett virtuellt hushåll som innehåller tre rum ett sovrum, ett kök och ett vardagsrum. Användaren kan förflytta sig mellan rummen genom att trycka på pilarna på sidorna av rummen. I sovrummet finns en bärbar dator som går att klicka på. När användaren klickar på datorn visas en vy som är menad att efterlikna en förenklad internetbank. Internetbanken utgörs av prototyp 1.2 och i den kan en användare svara på frågor och läsa om privatekonomiska begrepp.



Figur 11. Vardagsrummet i prototyp 2.1.

När objekten i hushållet klickas kommer en ruta upp med en fråga om ett privatekonomiskt begrepp. Objekten markeras med en blå cirkel med ett utropstecken i. Frågorna är flervalsfrågor samt frågor där eleverna behöver skriva ett svar. Det finns även praktiska uppgifter, exempelvis att betala en e-faktura i internetbanken.



Figur 12. Denna uppgift, Övningsuppgift Resa, kräver att användaren skriver ett svar. Frågan ligger i vardagsrummet.

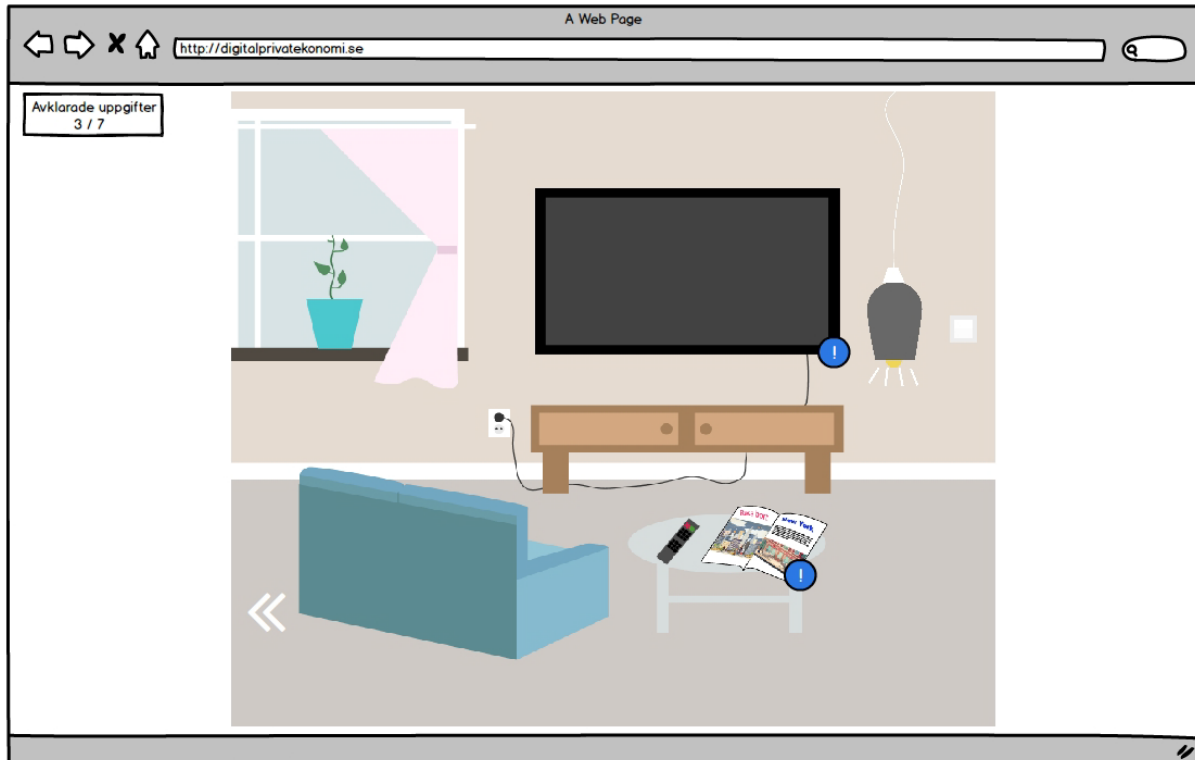
När frågorna hade besvarats får användaren se en summering av vad den hade svarat och om svaren på flervalsfrågorna var rätt eller inte. Eftersom programmet myBalsamiq (Balsamiq Studios 2008–2017) som prototypen är byggd i inte kan spara indata från en användare har redan färdiga svar lagts in.



Figur 13. Summering av testet i prototyp 2.1.

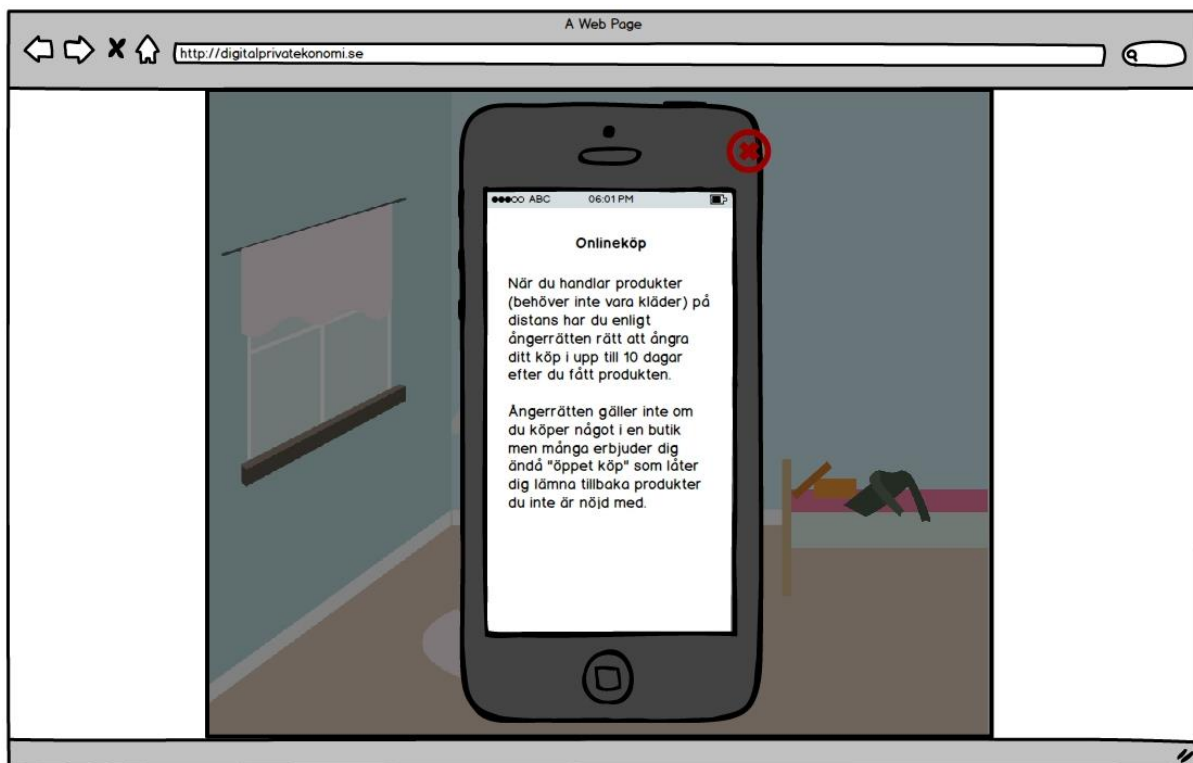
## Bilaga 2.2 hushåll med summerande test

Denna prototyp utgör ett virtuellt hushåll som innehåller tre rum ett sovrum, ett kök och ett vardagsrum. Användaren kan förflytta sig mellan rummen genom att trycka på de vita pilarna i kanterna av rummen. I sovrummet finns en bärbar dator som går att klicka på. När användaren klickar på datorn visas en vy som är menad att efterlikna en förenklad internetbank. I internetbanken i denna prototyp kan en användare göra praktiska uppgifter och läsa om privatekonomiska begrepp.



Figur 14. Här syns vardagsrummet i prototypen.

När användaren klickar på ett objekt kommer en ruta med information om ett privatekonomiskt begrepp eller koncept. Objekten markeras med en blå cirkel med ett utropstecken i.



Figur 15. Denna informationsruta om onlineköp ses om användaren klickar på tröjan i sovrummet.

Förutom informationsrutor finns även mer praktiskt uppgifter, exempelvis att betala en e-faktura i internetbanken. När användaren har klickat på alla objekt och gjort uppgifterna kommer en ruta upp som frågar om användaren vill göra sluttestet. Sluttestet baseras på den information som presenteras när användaren klickat på objekten i hushållet. I sluttestet finns sex frågor, fyra flervalsfrågor och i de två sista frågorna behöver användaren skriva ett svar.

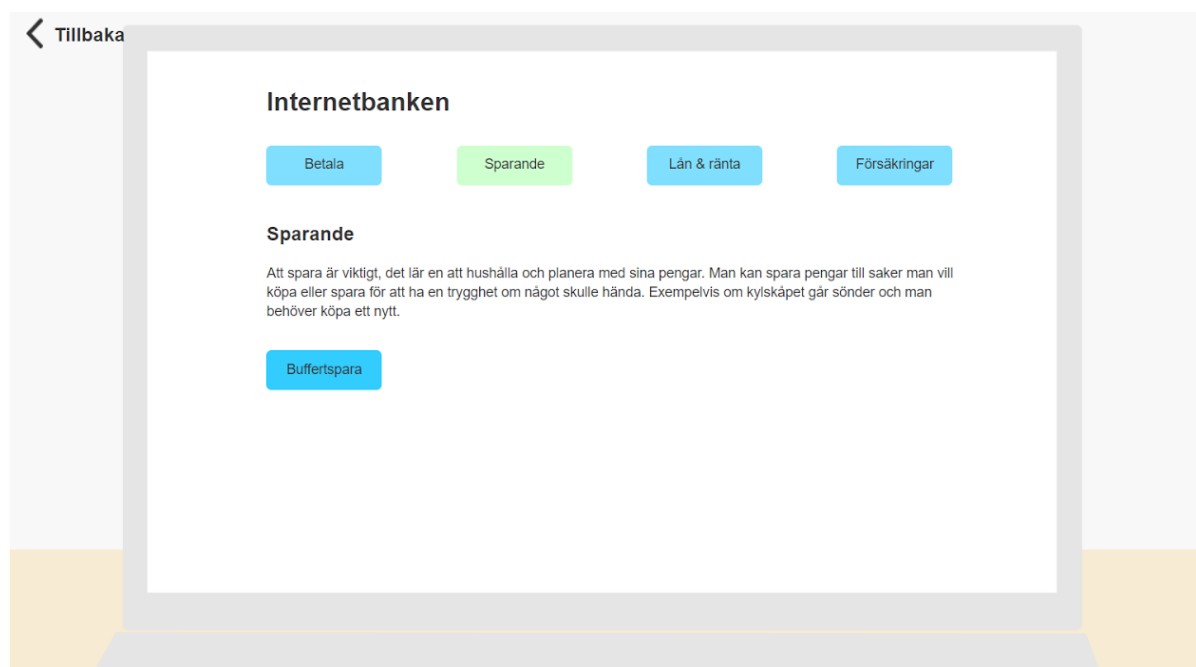
Figur 16. Fråga fyra i sluttestet.

När alla sex frågor har besvarats får användaren se en summering av hur den svarade. Eftersom programmet *myBalsamiq* (Balsamiq Studios 2008-2017) som prototypen är byggd i inte kan spara indata har färdiga svar lagts in.

Figur 17. I summeringen av sluttest kan användaren se vad den har svarat på de sex frågorna. Här ses svar på fråga fem och sex.

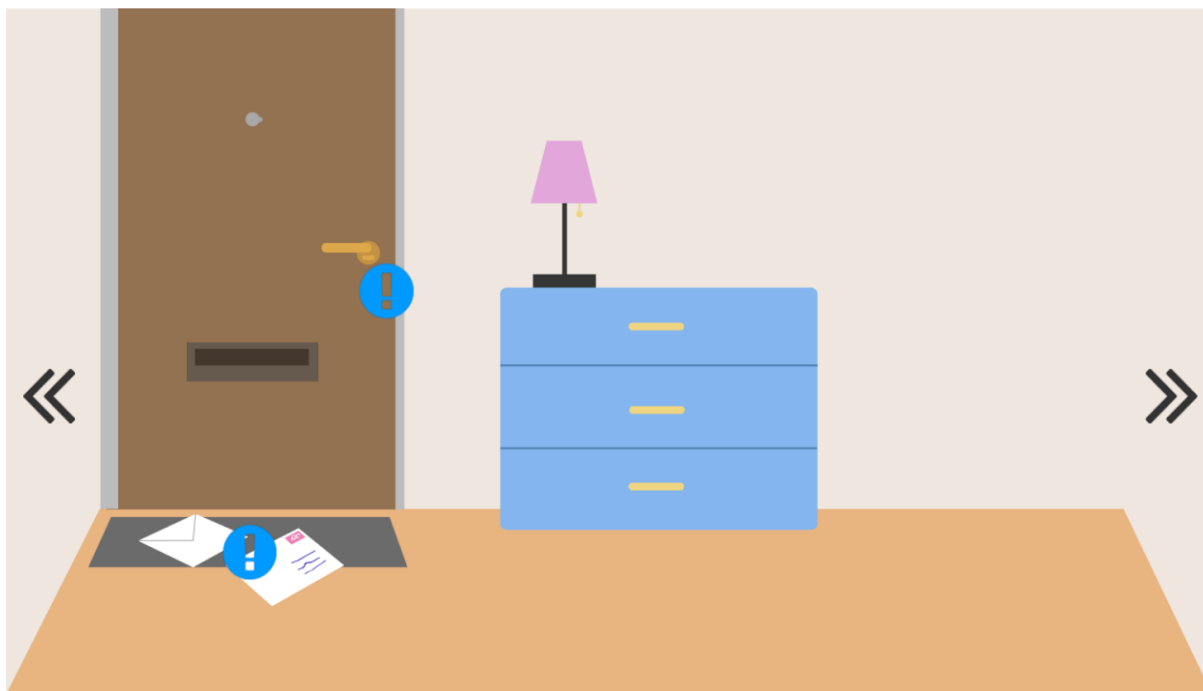
# Bilaga 3 Tredje iterationens prototyp

Prototyp 3 skapades i Axure (Axure Software Solutions Inc 2002–2016) och kan ses på följande länk (<http://ka1p2d.axshare.com/#g=1&p=door>). Prototypen är ett virtuellt hushåll med ett antal rum en användare kan förflytta sig mellan genom att trycka på pilar på sidorna av rummen. Det finns fyra rum, en hall, ett kök, ett sovrum och ett vardagsrum. Samma bilder som användes som bakgrunder för rummen sovrum, kök och vardagsrum i prototyperna 1.1, 2.1 och 2.2 användes i denna prototyp. Samt finns det i sovrummet när användaren klickar på datorn en vy som är menad att likna en internetbank. I Internetbanken kan användaren lära sig om privatekonomiska begrepp och koncept samt utföra uppgifter som är praktiska. Ett exempel på en sådan uppgift är att användaren ska betala en e-faktura.



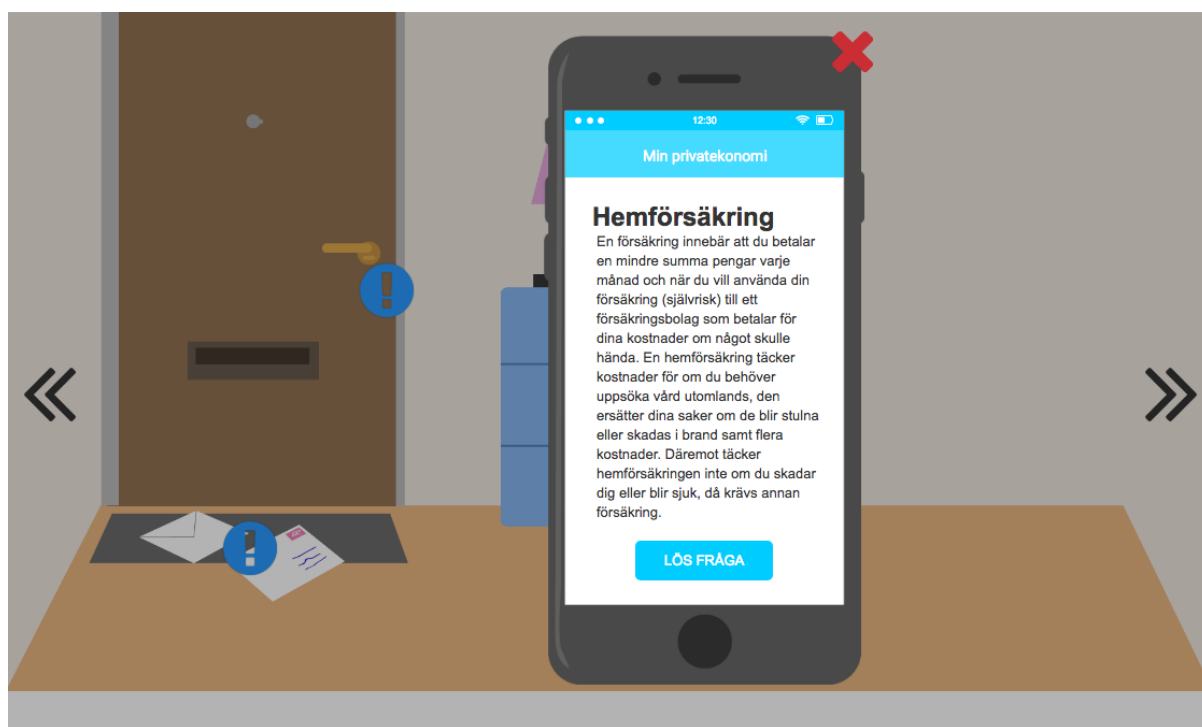
Figur 18. internetbanken i prototypen.



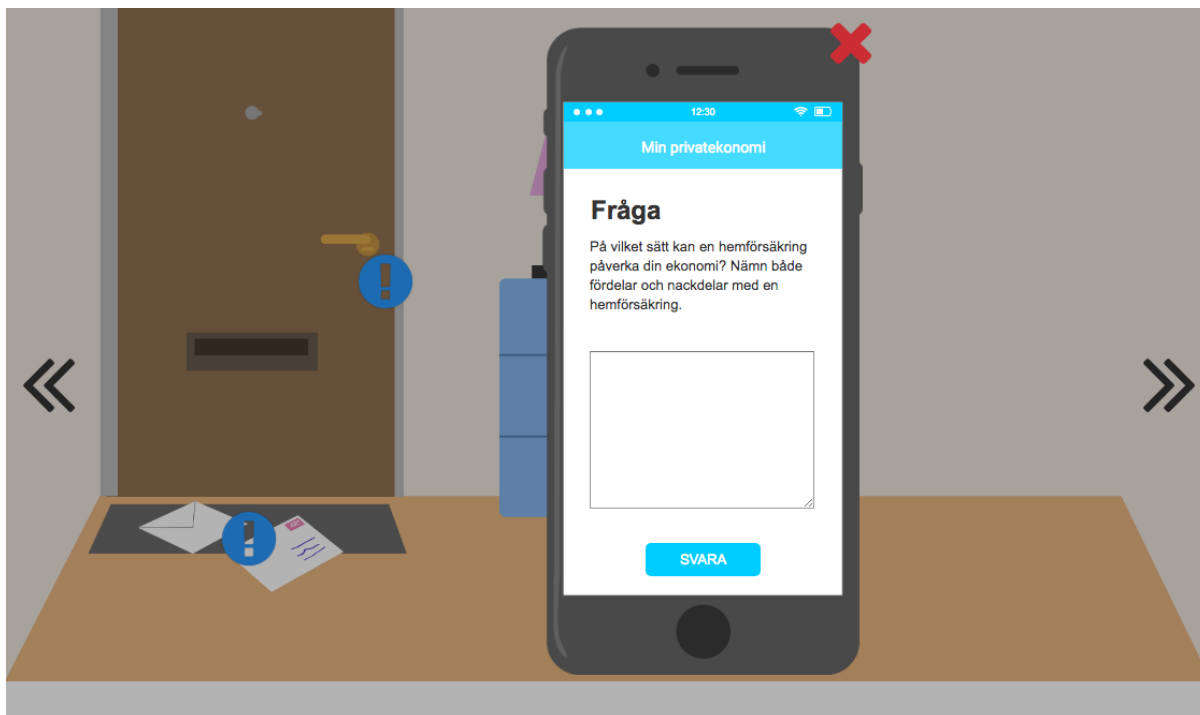


Figur 19. Rummet hallen i prototypen.

Det finns flera klickbara objekt i prototypen. Dessa markeras med en blå cirkel med ett utropstecken inuti. När objekt klickas kommer en ruta upp med information om ett privatekonomiskt begrepp samt en knapp som lyder ”Lös fråga”. När användaren klickar på knappen kommer en ny ruta upp där användaren får svara på en fråga som handlar om det begrepp som förklarades i den tidigare rutan.

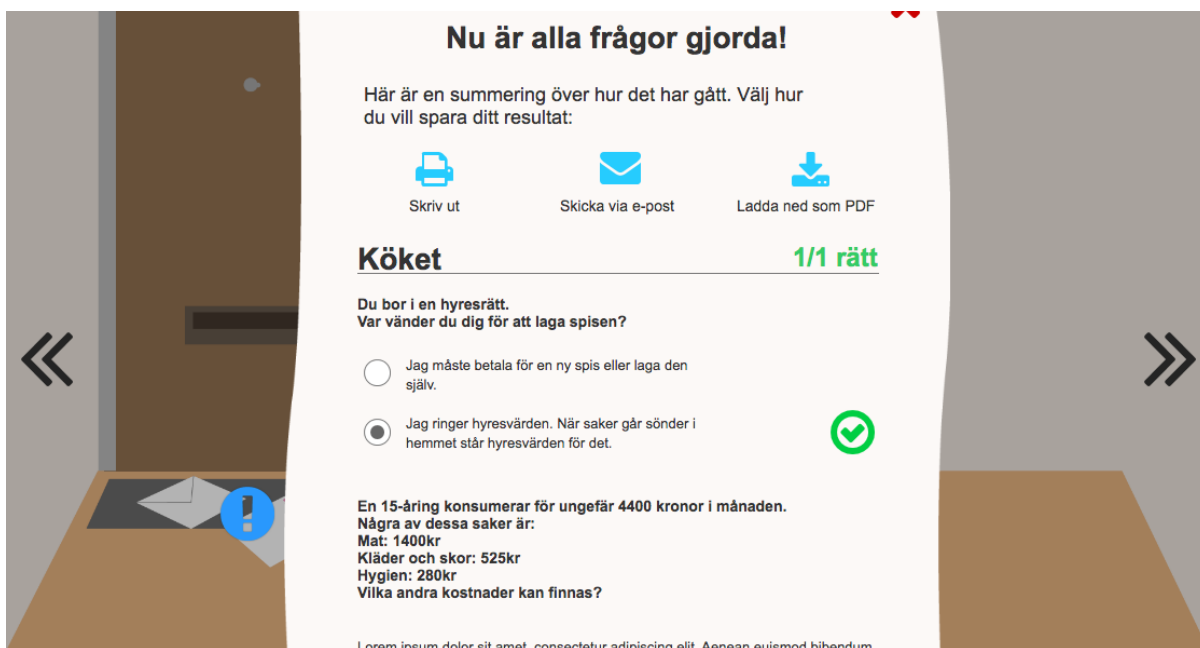


Figur 20. Rummet, hallen. Dörren har klickats och information om hemförsäkring visas för användaren.



Figur 21. En fråga om hemförsäkring.

Frågor som ställs till användaren är antingen en flervalsfråga, en fråga där användaren behöver skriva ett svar eller en av de praktiska uppgifterna. När alla frågor besvarats kommer en ruta fram med en summering av användarens svar. Här kan användaren se sina svar på flervalsfrågorna samt svaren användaren själv skrivit. Prototypen inte är kapabel till att spara data under användning och därför är svaren förberedda och inlagda i prototypen.



Figur 22. Summeringen.

# Bilaga 4 Frågor och uppgifter

Här presenteras den uppgift eleverna gavs när de skulle testa prototyperna samt de frågor som utgjorde grunden för de samtal som hölls efter varje test av prototyperna.

## Uppgifter

### Prototyp 1.1

Det finns fem uppgifter i huset att hitta och lösa. Hitta dem och lös dem tillsammans, diskutera svaren ni finner.

Klicka ingenstans om ni inte är överens.

### Prototyp 1.2

Kolla igenom internetbanken och uppgiften som finns under "Lån & ränta". Lös uppgiften tillsammans.

Klicka ingenstans om ni inte är överens.

### Prototyp 1.3

Titta på videon och besvara quizet. Diskutera sedan svaren i quizet tillsammans.

Klicka ingenstans om ni inte är överens.

### Prototyp 2.1

Det finns sex uppgifter i hushållet att göra, hitta dessa och lös dem tillsammans. Börja med att klicka på spisen när ni kommer in i huset.

Ni får inte klicka någonstans utan att alla är överens om var ni ska klicka.

### Prototyp 2.2

Det finns sex uppgifter i hushållet att göra, hitta dessa och läs/lös dem tillsammans. Börja med att klicka på spisen när ni kommer in i huset. När ni har läst eller gjort allt så klickar ni på "Sluttest" och svarar frågorna muntligt tillsammans.

Ni får inte klicka någonstans utan att alla är överens om var ni ska klicka.

### Prototyp 3

Det finns flera uppgifter i huset att hitta och lösa. utforska hushållet och lös uppgifterna tillsammans. Diskutera svaren ni finner.

Ni får inte klicka någonstans utan att alla är överens om var ni ska klicka.

# Frågor till samtal

## Iteration 1

Frågor:

- Vad tyckte ni om den här typen av uppgift?
- Vad med uppgiften tyckte ni var mest positivt? Varför?
- Vad med uppgiften tyckte ni var mest negativt? Varför?
- Hur skulle ni vilja lösa det som ni upplevde som mest negativt? Skissa gärna.

## Iteration 2

Frågor:

- Om det var något som gick dåligt eller var svårt, vad hände och varför?
- På vilket sätt tror ni att det här verktyget kan hjälpa er?
- Vad skulle ni vilja ändra på eller förbättra med det här verktyget?
- Vilka situationer tror ni att ni skulle kunna använda det här verktyget?

## Iteration 3

Frågor:

- Vad tyckte ni om de öppna frågorna?
- Vore det bra om det gick att lyssna på texten istället för att läsa den?
- Hur funkar det med inforutan och sen med frågan direkt efter?
- Vad skulle vara största fördelen med att använda det här verktyget?
- Vad skulle vara största nackdelen med att använda det här verktyget?
- Om ni tänker på alla lektioner ni haft, vad har hjälpt er mest att lära er om privatekonomi?
- Är det något speciellt moment ni har gjort som ni tyckte var lärorikt?

# Bilaga 5 Medgivandeformulär

Nedan presenteras det medgivandeformulär som gav till eleverna före test.

## Medgivandeformulär

Genom att skriva under det här formuläret går jag med på att vara med i studien, med syfte att ta fram en webbsida om privatekonomi. Jag förstår att min information från denna studie inte kommer att kunna kopplas till min identitet.

Mitt bidrag till studien kan spelas in med ljud, mitt bidrag kan också komma att fotograferas i dokumentationssyfte. Mitt deltagande är dock alltid helt anonymt (jag kommer inte kunna identifieras med mitt namn eller genom att visa mitt ansikte på bild).

Jag kan när som helst och helt utan orsak välja att avbryta mitt deltagande i studien och be att få mitt bidrag borttaget.

Datum:

Namn:

Signatur:

## Kontaktuppgifter

Valdemar Alestedt Finta    Rebecca Westling

[alestedt.finta@gmail.com](mailto:alestedt.finta@gmail.com)    [rebecca@westlingit.com](mailto:rebecca@westlingit.com)

076 834 28 80

076 800 88 28

Stockholms Universitet, Institutionen för data- och systemvetenskap.

# Bilaga 6 Synopsisformulär

<b>BAKGRUND</b>	I Sverige lever barn och ungdomar, trots att de inte är myndiga, i skuldsatthet. Det förekommer också att unga människor har brister i sina privatekonomiska kunskaper. För att förhindra detta kan undervisningen av privatekonomi i grundskolan behöva förbättras. Detta kan exempelvis göras genom att ta fram lämpliga redskap, designat utifrån elevernas egna villkor. Denna studie utgörs därför av en designstudie med stöd av <i>design based research</i> , där ett digitalt redskap designas tillsammans med lärare och elever.
<b>PROBLEM</b>	Problemen som ligger till grund för denna studie är att många unga har en bristande finansiell förmåga samt att lärare inom hem- och konsumentkunskap eventuellt saknar lämpliga verktyg för att undervisa i privatekonomi.
<b>FORSKNINGS- FRÅGA</b>	Eleverna behöver erbjudas en undervisning redan i grundskolan som ger dem praktiskt användbara privatekonomiska kunskaper. Att lärare har tillgång till redskap som främjar elevernas lärande av privatekonomi kan ha betydelse för elevernas privatekonomiska framtid. Den frågeställning som därför ligger till grund för studien är: <i>Hur kan ett redskap för högstadiel elever designas, tillsammans med elever och lärare så, att det främjar elevernas lärande av privatekonomi?</i>
<b>METOD</b>	Den forskningsstrategi som använts är <i>design based research</i> , för att designa en artefakt för lärande och att producera kunskap om lärande och undervisning. I studien deltog en skolklass med 15 elever i årskurs nio och deras lärare i hem- och konsumentkunskap. För att lära känna användarna utfördes kontextuellt utforskande genom samtal med lärare samt observation av en lektion med elever och lärare. Idégenerering för redskapet skedde genom brainstorming, prototyper skapades främst digitalt och testades sedan separat av elever och lärare. Elever och lärare förde diskussioner kring prototyper som ljudinspelades och analyserades tematiskt för att identifiera nya behov och designändringar.
<b>RESULTAT</b>	Designprocessen tillsammans med eleverna och läraren resulterade i ett interaktivt hushåll bestående av objekt att interagera med. I anslutning till objekten finns informationstext och uppgifter om privatekonomi. Den kunskap kring lärande som producerades handlade om att elever behöver kunna relatera privatekonomiska begrepp och koncept till något i sin vardag, exempelvis sina hem. Att ta hänsyn till lärarens och skolverkets krav kring den privatekonomiska undervisningen var också nödvändigt. Det visade sig också att olika elever motiveras av olika faktorer och därför behöver få tillgång till olika typer av läromedel för att lärande ska främjas.
<b>DISKUSSION</b>	Att designa med tonåringar visade sig vara en utmaning, då det saknas tydliga ramverk och metoder för att designa med denna användargrupp. Studiens trovärdighet hade kunnat höjas genom att låta eleverna och läraren själva designa redskapet. Istället för att designa baserat på tolkningar av användarnas behov hade då användarna själva designat direkt utifrån sina egna behov.

	Förhoppningsvis kan redskapet och de kunskaper som erhållits genom studien användas av lärare för att planera privatekonomisk undervisning. Studiens utkomst kan också ge nytta för framtida designarbeten där tonåringar ska involveras, då denna studie gav flera insikter gällande detta.
--	--

# Bilaga 7 Rebecca Westlings Reflektionsdokument

Inför detta examensarbete genomfördes en övergripande planering där ett mål definierades, en önskvärd användargrupp definierades och en översiktlig tidsplanering gjordes. Efter att ha talat med läraren som deltog i studien bestämdes exakt tidsplan och forskningsfråga för studien. Vi valde att anpassa studiens tidsplan efter elevernas lektioner, så att det skulle bli smidigt för läraren att låta vår studie vara en del av undervisningen i privatekonomi.

Eftersom datainsamlingen skedde under de hem- och konsumentkunskapslektionerna då eleverna undervisades i privatekonomi var datainsamlingen den del av arbetet som var mest tidskrävande. Inte för att lektionerna varade länge utan för att de olika datainsamlingstillfällena skedde med så stora mellanrum. Eleverna hade en lektion på två timmar i veckan, men på grund av skollov, nationella prov och idrottsdagar föll flera lektioner bort. Totalt tog datainsamlingen cirka en och en halv månad, trots att den totala tiden som vi spenderade på lektionerna bestod av åtta timmar. Detta medförde att det blev mer arbete för oss mot slutet av processen.

Vid ett tillfälle i arbetet övervägde vi att omformulera studiens frågeställning. Vi upptäckte att eleverna relaterade till privatekonomi på olika sätt och att de lärde sig genom detta, så vi den omformulering av frågeställningen som övervägdes löd ungefär *Hur kan ett redskap designas, tillsammans med elever och lärare, så att det gör det möjligt för eleverna att relatera till privatekonomi?* Dock insåg vi att datainsamlingen inte fokuserats nog till detta, så den data som insamlats räckte inte till för att besvara den frågeställningen så vi valde därför att inte använda den.

Samarbetet i examensarbetet anser jag har varit välfungerande för att vi båda har värnat om detaljer i arbetet och haft gemensamma mål. Det mesta av arbetet skrevs gemensamt men vissa delar delades upp mellan oss. Då vi har olika egenskaper och kunskaper valde vi ibland att fördela arbetet efter vad vi själva ansåg oss vara mest kunniga inom. Exempelvis hade min kurskamrat kunskaper kring att sammanställa data och bygga prototyper medan jag själv är mer erfaren av designarbeten än min kurskamrat, så därför ägnade jag mer tid åt att hitta litteratur och planera designprocessen. Dock har vi under arbetet tagit del av och lärt oss av varandras kunskaper och erfarenheter. Möjligtvis hade skrivandet blivit mer effektivt om vi delat upp arbetet mer och skrivit mer individuellt men jag upplever att uppsatsens kvalitet blev högre av att strukturera arbetet på detta sätt.

Eftersom jag har studerat interaktionsdesign och därför genomfört en del liknande studier, fast i mindre skala, har kunnat applicera mina kunskaper från tidigare kurser. Att planera och strukturera användartester, eller snarare mindre formella diskussioner som denna studies användartester bestod av, har jag lärt mig från kurser som MDI och Deltagande Design. Att analysera kvalitativt data har jag fått kunskaper om från kurser som Beteende- och socialvetenskap och Analytiska perspektiv inom MDI. Att skriva ett vetenskapligt arbete har jag lärt mig genom kurserna Metod och Vetenskapligt skrivande.



Det examensarbete som genomförts av mig och min kurskamrat upplever jag svarar väl mot målen för examensarbetskursen. Då förarbetet till denna studie krävde att vi som författare satte oss in i en viss forskningsstrategi och därmed också behövde finna litteratur kring denna typ av forskning anser jag att målet kring att söka, hitta och sammanfatta vetenskaplig litteratur är väl uppfyllt. Att kunna analysera och kritisera relevant litteratur är något jag också anser att vårt examensarbete svarar väl mot, då vi funnit mycket litteratur som vi sedan sorterat bland för att välja ut lämplig litteratur för vårt arbete. Ett exempel på detta är det metodologiska ramverket som valdes för vårt arbete, då vi fann ett ramverk vi inte ansåg var tillräckligt avgränsat så därför hittade vi en vidareutveckling av ramverket. Även om vi kritiskt reflekterat över arbetets etiska och samhällsliga konsekvenser, upplever jag att vi hade kunnat utveckla detta. Vi hade kunnat reflektera mer över hur hushållet, som är relativt stereotypiskt designat, kan upplevas av elever som inte lever i ett sådant hushåll på grund av att de exempelvis saknar ekonomiska förutsättningar.

Generellt sett är jag nöjd över det examensarbete vi genomfört. Vi har varit noggranna i vårt skrivande och drivits av att göra ett arbete som kan göra skillnad för högstadiel elever som ska lära sig om privatekonomi i framtiden. Jag upplever att vårt arbete har en stabil vetenskaplig grund som stärker dess trovärdighet och förhoppningsvis kan vi i framtiden arbeta vidare med den prototyp vi designat, så den så småningom blir en verklig artefakt. Detta arbete har varit mycket nyttigt för mig och jag har lärt mig mer om att skriva vetenskapligt, vilket kommer vara till stor fördel för mig i mina framtida akademiska studier. Jag är övertygad om att det designarbete som genomförts, exempelvis att planera, strukturera och analysera tester, i arbetet gett lärdomar som kommer vara användbara för mig i mitt framtida yrkesliv som interaktionsdesigner.

# Bilaga 8 Valdemar Alestedt Fintas Reflektionsdokument

Jag börjar detta dokument med att reflektera över hur mitt examensarbete relaterar till mitt kandidatprogram Marknadskommunikation och IT. Under mitt första år läste jag samma kurser som ingick i kandidatprogrammet interaktionsdesign och det var då jag lärde mig om ämnet. Jag kunde hämta kunskap och referenser från kursen beteende- och socialvetenskap om det sociokulturella perspektivet på lärande. Från kursen prototypning kunde jag även lära mig om praktiska arbetssätt för att skapa prototyper. Det krävdes dock att jag sätta mig in i människa-datorinteraktion igen när jag påbörjade examensarbetet då jag år två och tre studerat ekonomi, organisation och marknadsföring. Mitt kandidatprogram har stundtals känts ofokuserat och det har varit svårt att kunna relatera de ibland mycket olika ämnena. Men denna typ av designarbete känns ändå relevant för min utbildning då design utgjort den störta delen av ämnena jag studerat på DSV.

Jag anser att mitt arbete i detta examensarbete lever upp alla läromål för kandidatarbetet. De mål som varit mest utmanande att kunna uppfylla är de som har att göra med tidigare forskning. Den enda typen av design med användare jag läst om var deltagande design och jag känner att jag saknat tidigare erfarenhet kring att samarbeta med användare utöver mer traditionella användbarhetstester. Men med hjälp av diskussioner och förslag från vår handledare kändes design based research lämpligt. När jag kunde utgå från design based reserach kändes arbetet mer fokuserat för att kunna finna ett relevant ramverk och datainsamlingsmetoder. Samt i takt med att mer teoretisk bakgrund behövdes kunde jag söka extensivt och finna den samt föra en kritisk diskussion om den. Jag fick även instuderings tips av min uppsatskamrat som har läst kandidatprogrammet i interaktionsdesign och hade mer erfarenhet än mig när det gällde den här typen av studier. Eftersom min kamrat studerar människa-datorinteraktion fick jag stöd och vägledning kring vad för typ av kunskap kring design med användare jag behöver förvärva. Dock var forskningsstrategin design based research och användargruppen tonåringar ny för oss båda vilket innebar att vi tillsammans utforskade och letade efter stöd i tidigare forskning. I arbetet samarbetade vi mycket nära och satt alltid tillsammans när vi arbetade. Det hände några gånger att mindre delar delades upp mellan oss och genomföras avskilt som transkribering, men jag uppfattade att arbetet flöt på som bäst när vi hade möjligheten att direkt stödja varandra genom att vara på samma plats. Det hade möjligen varit mer tidseffektivt att dela upp arbetet för att genomföras på egen tid och plats men den omedelbara kommunikationen innebar bättre stöd, som jag behövde något mer då jag hade mindre erfarenhet om design med användare. Jag anser att jag bidrog med kunskap, relevant litteratur och kritiska diskussioner kring vår uppsats. Genom arbetet behöll vi en ganska lik idé om var vårt fokus låg och hur vi angrep vårt problem. Vid ett tillfälle övervägde vi att skifta vår frågeställning till en som handlade om att undersöka hur elever kan relatera till ämnet privatekonomi men vi behöll vår ursprungliga frågeställning eftersom den bäst beskrev vad vi hade gjort.

Vår planering för arbetet lyckades vi följa bra utan att missa några deadlines mer än en dag eller två. Vi var mycket motiverade att bli klara denna termin och därför var noggranna med att inte falla bakom vårt schema för uppsatsen. Jag tycker planeringen var rimlig att hålla men den är även samtidigt svår att hålla på en mer detaljerad dag-nivå då vi genomförde arbetet på halvtid och praktiserade på halvtid. Ibland krävde min praktikplats mer eller mindre arbetstimmar per vecka. Det är svårt att föreslå en förbättring då jag kände att jag kunde hålla både praktiken och arbetet med kandidatuppsatsen dynamisk och inte för bunden till ett förbestämt schema. Jag tror att det var bra för oss att vi kunde

påminna varandra om angelägenheten om att hinna klart i tid och inte behöva jobba mer på uppsatsen under sommaren eller hösten.

I detta arbete har jag lärt mig mycket om akademiskt perspektiv och skrivande när det gäller studier. Jag känner att jag förstår vad för typ av problem och teorier som kan behövas för att utföra en gedigen studie. För mina framtida arbeten kommer jag att ta med mig kunskap kring att förhålla mig kritisk till metoder för att besvara frågor och att vända och vrida på problem för att hitta nya angreppssätt. För framtida studier kan detta arbete ha mycket stor påverkan, jag känner mig inspirerad av designstudier, att kunna få jobba så nära användare för att lösa problem. Om jag någon gång studerar vidare kommer studier kring design att övervägas.

Stockholms universitet  
Institutionen för data- och systemvetenskap  
Borgarfjordsgatan 12  
SE-164 07 Kista  
Telefon/Phone: 08 – 16 20 00  
[www.dsv.su.se](http://www.dsv.su.se)



**Stockholms  
universitet**