



Programmering i *Minecraft*

– En Workshop för grundskolans elever i årskurs 9

Robin Lindevy och Tobias Wadseth

Gymnasiearbete 100 poäng

Teknikprogrammet

Klass: Te17a

Läsår: 2019 / 2020

Handledare: Emelie Olsson Kwick & Erik Phil

Examinator: Daniel Almse

Abstract

This essay, “Programming in *Minecraft* - A workshop for elementary school students in grade nine”. Is made up of a workshop held for students aged 15 and a teacher with some prior knowledge of programming. The results were gathered through qualitative interviews with 11 of the students and the teacher. The conclusion drawn from the question, can *Minecraft* lead to an increased interest for programming? Was that an increased interest can be observed within those without a prior interest, since they did not have to have an advanced prior knowledge of the subject and they got an interactive result.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Tidigare forskning	1
1.3 Syfte och frågeställning	2
1.4 Begreppsdefinition	3
2. Metod	4
2.1 Val av metod	4
2.2 Utformning av undersökning	4
2.2.1 Struktur av workshop	5
2.3 Urval	5
2.4 Validitet och reliabilitet	6
3. Undersökning och resultat	7
3.1 Lärarintervju	7
3.2 Elevintervjuer	8
3.3 Sammanfattning	9
4. Diskussion och slutsats	10
4.1 Lärarintervju	10
4.2 Elevintervju	10
4.3 Slutsats	11
5. Referenslista	12
5.1 Elektroniska källor	12
6. Bilagor	14
Bilaga 1	14

Bilaga 2	14
Bilaga 3	14
Bilaga 4	15
Bilaga 5	16

1. Inledning

Världen blir mer digital för varje dag som går, med nya teknologiska utvecklingar på många olika fronter. Den vanliga människan hänger inte med, och om samhället ska fortsätta utvecklas som det gör idag måste människor börja förstå hur tekniken fungerar, de måste lära sig programmera. Många människor har dock svårt att förstå programmering, då det är ett helt nytt sätt att tänka på. och grundskolor har därför börjat införa det i sin undervisning. Dock är intresset lågt, och för att programmering skall tas på allvar och förstås av framtida generationer måste inte bara förståelsen för programmering öka, men intresset också. I denna rapport är målet att undersöka om *Minecraft* kan leda till en lättare förståelse för programmering, och därmed även skapa ett större intresse bland alla kön.

1.1 Bakgrund

Det har länge varit en debatt om programmering ska ingå i den svenska grundskolan eller inte, och flera europeiska länder såsom Danmark och England har redan infört programmeringen i grundskolan. (Skolverket, 2019)

I september 2017 fick Skolverket ett nytt uppdrag av den svenska regeringen. Uppdraget bestod av att skapa en ny digitaliseringsstrategi där även programmering skall kunna ingå i skolans utbildning (Skolverket, 2019). Tanken bakom utbildningen inom programmering är att eleverna inte bara ska lära sig skriva kod, utan även utveckla sina förmågor inom problemlösning och logiskt tänkande (Fridolin, Hadzialic och Kaplan, 2015).

1.2 Tidigare forskning

En studie genomfördes av Microsoft i oktober 2017, där de tog fram ett grafiskt programmeringsspråk för *Minecraft* och undersökte om det påverkade skolelever och hur det påverkade dem. Peli de Halleux (2017) skriver:

”Students in my after-school computer science classes lucky enough to tinker with coding in Minecraft went nutso crazy, in a good way. The ability to write code and immediately see the results in Minecraft, such as avatars that can jump 100 blocks high, dig through mountains and make it rain

chickens, sent my students running around the classroom from screen to screen to see what their classmates did and shouting the IP addresses of their servers across the room.” (Peli de Halleux, 2017)

Undersökningen kom fram till att eleverna tyckte det var roligare och enklare då de inte trodde att de programmerade utan de trodde att de spelade ett spel.

”Instead of thinking they are coding, students are playing a game, they are building their next superpower” (Peli de Halleux, 2017)

En annan studie gjord av Shim, Kwon och Lee (2017) visar även att motivationen för programmering ökade vid tillfällena eleverna fick arbeta med att programmera robotar. Motivationen var något lägre vid övriga tillfällen när de inte fick interagera och se sin kod exekveras i en verklig användning.

Scratch är ett grafiskt programmeringsspråk som tillåter användaren att programmera sitt eget spel genom att dra in block av kod och fästa dem i varandra. (bilaga 1) I en artikel av Resnick et al. (2009) skrivs det om hur Scratch har hjälpt ungdomar även utanför skolan. En intervju visar en 13-årig ungdom som har startat ett företag vid namn Blue Elk Productions där personen hjälper andra bli motiverade med programmering. Genom att skapa en gemenskap av programmerare där alla hjälper varandra med deras personliga visioner av vad de vill göra. Vilket är allt ifrån grafisk design till animering till programmering.

1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med denna uppsats är att undersöka ungdomars intresse för programmering och ifall det ökar om en kopplar programmeringen till populärkultur, mer specifikt, Minecraft. Innan undersökningen utförs kommer en workshop genomföras med hjälp av visuella, grafiska stöd som redogör för hur Minecraft kan användas i undervisning för programmering. Under workshopen kommer eleverna få den information som behövs för att de med underbyggda svar ska kunna besvara de frågor som ställs under efterkommande intervju.

Utifrån syftet har följande frågeställning utformats:

- Kan *Minecraft* leda till ett ökat intresse för programmering hos elever i årskurs 9?

1.4 Begreppsdefinition

API - Application Programming Interface. En uppsättning funktioner och procedurer som gör det möjligt att skapa applikationer som får åtkomst till funktioner eller data i ett operativsystem, applikation eller annan tjänst. API:er fungerar på det sätt att du ärver funktionerna och överskrider dem från ett externt program eller en annan klass vilket tillåter ditt program att kommunicera med den andra klassen eller det externa programmet. (Ronne 2000, 50)

Server - En dator eller ett datorprogram som hanterar åtkomst till en centraliserad resurs eller tjänst i ett nätverk. (Mitchell, 2019)

Populärkultur - En form av kultur som omfattar den breda allmänheten och vad som är populärt hos folket. (Wikipedia, 2019)

Exekvera - Att verkställa eller utföra. (Svenska Akademiens ORDBOK, u.å.) I sammanhanget av att “exekvera kod” så är betydelsen att utföra eller “köra” koden. Det vill säga att datorn läser igenom koden steg för steg och utför det som koden beskriver. (Smyth 2019)

Grafiskt programmeringsspråk - Ett grafiskt programmeringsspråk är till skillnad från en text baserat programmeringsspråk ett programmeringsspråk som tillåter användaren att manipulera element grafiskt istället för att ange elementen textuellt. (Jost et al. 2014)

2. Metod

I detta avsnitt presenteras den valda metoden, vilket i denna undersökning kommer vara en kvalitativ undersökning, samt hur undersökningen är utformad. Varför dessa val är gjorda och risker som medföljs.

2.1 Val av metod

Eftersom syftet med den här undersökningen är att ta reda på hur *Minecraft* kan leda till lättare förståelse för programmering kommer en kvalitativ undersökning utföras i form av intervjuer som kommer äga rum direkt efter en informativ workshop. Intervjun utvecklas för 11 personer i 15 årsåldern, och utformas primärt för att ge välunderbyggda svar på intervjuens frågor, där de även kommer få ta ställning till huvudfrågan: Kan *Minecraft* kan leda till lättare förståelse för programmering? Utöver intervjuerna som utförs med ungdomarna, kommer även en separat intervju hållas med en specifik ämneslärare.

Orsaken till varför studien inte utgår ifrån två metoder är att även fast kvantitativa metoder hade presenterat oss med en högre frekvens i antal svar och även gett oss större möjligheter att generalisera resultatet som den kvantitativa studien hade gett oss så ger en kvalitativ studie en högre tillförlitlighet, mer trovärdiga och utvecklade svar. (Esaiasson et al. 2010, 237).

2.2 Utformning av undersökning

Workshopen kommer utföras på en skola som heter Toråsskolan, som kontaktades via tidigare personliga möten. Genom det mötet erbjöds kontaktuppgifterna till respektive lärare för ämnena matematik och teknik, då det ansågs att de lärarna skulle vara mest relevanta att utföra studien hos. Workshopen kommer utföras den sjunde november, och kommer hållas för två klasser i årskurs nio.

Varför just Java har valts som exempelspråk genom workshopen är för att det är ett språk som kan anses som mer simpelt jämfört med andra. Java kompileras, skrivs om, från källkod till bytekod som sedan skrivs om till maskinkod när koden exekveras. Andra språk som C# skrivs

om direkt till maskinkod. Med det så underlättas det att visualisera koden på ett annat sätt då det är lättare för människan att förstå bytekod jämfört med maskinkod. (Franzén 2010, 17)

2.2.1 Struktur av workshop

Workshopen kommer bestå av fyra delar, där första delen kommer bestå av en kort introduktion om föreläsarna, samt en förklaring om varför workshopen hålls, och vad den kommer innehålla. Därefter kommer frågan “Vad är programmering?” ställas, i följd av en diskussion i mindre grupper, vilket skapas i förhand för att involvera eleverna. I samma del kommer frågor som “Vad används det till?” och “Vad kan en göra med programmering?” besvaras. Olika former av programmeringsspråk kommer även visas, där likheterna och skillnaderna mellan dem kommer förklaras.

I nästa del kommer huvudfrågan “Hur kan en programmera?” vara i fokus. Där kommer föreläsarna bland annat berätta om egna erfarenheter, och jämföra programmering med bakning samtidigt som de förklarar hur programmering hjälper en att utveckla förmågor inom generell problemlösning, samt strategier för kreativt och innovativt tänkande.

Den tredje delen kommer innehålla mindre diskussioner där eleverna får tänka fritt och diskutera vad en kan programmera. Exempel kommer framgå, och föreläsarna kommer visa exempel på tidigare projekt, och förklara hur enkla program kan skrivas i Java. I denna del kommer även *Minecraft* framträda, och talarna kommer förklara begrepp, såsom “API” och “Server”, vilket kommer tydliggöra varför *Minecraft* är ett bra och praktiskt hjälpmedel för att lära sig att programmera.

Den fjärde och sista delen är en avslutning och innefattar en sammanfattning och ytterligare en diskussion. Diskussionen kommer att grundas på frågan ”Vad skulle du vilja ha gjort för program till *Minecraft*?”. Det för att förbereda eleverna för det sista momentet av workshopen, vilket kommer bestå av en intervju.

2.3 Urval

Intervjun kommer tillhandahållas för ett urval av 11 frivilliga elever och deras lärare. I intervjun kommer frågor (bilaga 2 och 3) att besvaras vilket kommer leda till resultatet och en del av

slutsatsen i denna undersökning. Intervjun kommer att spelas in för att transkriberas och för att hålla eleverna anonyma kommer de hänvisas som Respondent 1, 2, 3 osv. På grund av dataskyddsförordningen (SFS 2018: 218) kommer de falska namnen användas för att skydda både föreläsarnas såsom elevernas rättigheter.

2.4 Validitet och reliabilitet

Eftersom undersökningen endast utgår från en kvalitativ studie, och inte en kvantitativ innebär det att validiteten, och reliabiliteten kommer öka. Validiteten ökar eftersom uppsatsförfattarna har utformat intervjufrågor, och genomfört intervjuer. Däremot är det inte säkert att respondenterna ger helt ärliga svar. ”Kanske vill informanterna inte erkänna sina brister, kanske vill de vara intervjuaren till lags och ge det svar de tror intervjuaren vill höra.” (Stukát 2005:128). Reliabiliteten eller, tillförlitligheten kommer också öka eftersom intervjuerna kommer spelas in. Däremot kan även intervjufrågorna feltolkas, och leda till felaktiga och ej underbyggda svar. Intervjuerna kommer däremot inte ge tillräckligt många svar för att kunna dra en generaliserad slutsats.

3. Undersökning och resultat

I detta avsnitt kommer svaren till de tre intervjuerna som genomförts presenteras. Resultaten kommer analyseras med hjälp av de frågeställningar som hanteras i uppsatsen. Intervjuerna presenteras sammanfattat och alla elevers svar är sammansatta. Intervjufrågor finns även under bilaga 2 och 3, med transkribering under bilaga 4 och 5. Intervjufrågorna kommer diskuteras från fråga ett och nedåt.

3.1 Lärarintervju

Lärarrespondenten hade ett tydligt intresse för programmering, och förklarade att många elever tycker om ämnet, när de får chansen att arbeta med det. Däremot finns det idag ingen utsatt tid för elever i grundskolan att lära sig programmera, och lärare får därmed prioritera bort andra saker för att eleverna ska få en chans att programmera. Lärarrespondenten förklarar sedan att många elever är rädda för att programmera, på grund av hur få människor som är kunniga inom ämnet.

Lärarrespondenten anser att programmering är viktigt, men att alla inte behöver lära sig det. Det förklarades sedan att alla idag däremot behöver ha en förståelse för vad programmering är, och vad det innebär, eftersom samhället kraftigt rör sig mot en mer digital framtid. Det förklaras sedan att intresset för programmering inte är jättestort idag, men att *Minecraft* kunde fungera som ett roligt koncept för att lära sig mer, och få fler elever intresserade.

Läraren har gått många olika fortbildningskurser inom programmering, både via skolan, och även på sin fritid, men hade aldrig hört talats om konceptet att programmera till *Minecraft* med MakeCode. De har i skolan tidigare arbetat genom enkla uppgifter, såsom att programmera in former på skärmen, men ingenting du kan interagera med.

Till sist förklarade läraren igen att programmering är ett stort intresse för henne, men att det måste bli mer normaliserat, och att inte bara lärare i ämnena Matte, NO och Teknik ska lära ut det.

3.2 Elevintervjuer

Utav de 11 respondenter som svarade på intervjun hade alla tidigare erfarenheter av datorspelet *Minecraft*. Respondenterna fick därefter fundera och besvara vad programmering innebar för dem, med blandade resultat. En klar majoritet av respondenterna förklarade att de såg programmering som ett hjälpmedel för att få en dator eller annan teknisk produkt att utföra de

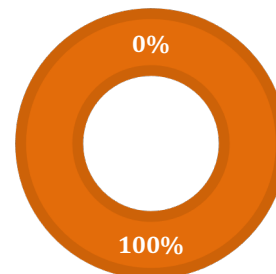
instruktioner som givits. Övriga berättade att de tänkte på färdiga produkter, såsom mobilapplikationer eller datorspel när de tänkte på programmering.

När respondenterna blev ställda frågan: ”Vad har du för erfarenhet av programmering?” hade majoriteten av respondenterna endast arbetat med programmering i skolan. Alla hade tidigare arbetat i det visuella programmeringsspråket Scratch, och även mindre mängder Javascript. Ett mindre antal respondenter hade även arbetat med programmering utanför skolan, och arbetade antingen genom att modifiera olika spel, eller genom att programmera mikrodatorn Raspberry Pi.

Sista frågan som respondenterna fick svara på var: ”Hade du något tidigare intresse för programmering, och har det ökat eller minskat efter föreläsningen?” Även där var svaren ganska olika. 45% av respondenterna ansåg att deras intresse för att lära sig programmera hade ökat efter föreläsningen. Däremot så svarade 55% av respondenterna att deras intresse inte hade ökat efter föreläsningen. En majoritet av

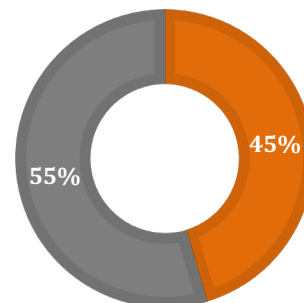
HADE DU HÖRT TALAS OM MINECRAFT INNAN IDAG?

■ Ja ■ Nej



HAR DITT INTRESSE FÖR PROGRAMMERING ÖKAT?

■ Ja ■ Nej



respondenterna ansåg däremot att de hade fått en större förståelse för programmering, och hur det påverkar vårt samhälle.

3.3 Sammanfattning

Både lärare och elever i grundskolan vet vad *Minecraft* är. Dock tas inte programmering på allvar, och det måste bli en större del i skolan än vad det är idag. Av de elever som hade ett intresse för programmering så berättade många av dem att deras intresse för programmering inte hade ökat när det förklarades för dem att man kunde programmera till *Minecraft*, men för de som inte tidigare hade något intresse så berättade en majoritet av dem att deras intresse antingen hade ökat, eller att de hade fått en större förståelse för programmering, och vad man kan göra med det.

4. Diskussion och slutsats

I detta avsnitt kommer resultaten från avsnitt tre diskuteras i en mer personlig kontext, och en slutsats kommer formas utefter diskussionen och resultaten.

4.1 Lärarintervju

Av resultaten som vi kan avläsa i Undersökning och Resultat kan vi dra slutsatserna att programmering är någonting viktigt som alla människor måste lära sig, eller i alla fall förstå hur det påverkar människan och samhället. Enligt läraren så är tyvärr inte intresset för programmering särskilt stort, som även visas i graferna ovan, men att *Minecraft* är någonting som läraren tror kan öka intresset. Läraren påpekade också att Skolverket måste börja ta programmering på allvar, och att lärare måste få utsatt tid för att implementera det. Idag ligger programmeringen som en kategori inom tekniken, vilket läraren anser inte är tillräckligt för att elever ska få den förståelse för ämnet som idag behövs.

Precis som läraren tänkte så var det många av de elever som tidigare inte hade ett intresse för programmering som tyckte programmering verkade mer intressant då de förstod att man inte måste vara professionell inom ämnet för att kunna använda, och implementera det man skapar. Det bevisar i sin tur att studien gjord av Shim, Kwon och Lee (2017) där de skriver att personer som får programmera Robotar istället för vanlig kod får ett större intresse för det. Får de som lär sig programmera prova sin kod i en interaktiv miljö blir intresset större, då eleverna ser att vad de skapar är användbart.

4.2 Elevintervju

Elevintervjuerna visar väldigt olika resultat vid vissa frågor, vilket kan bero på vilka personerna som blev intervjuade är. Vissa kan ha en annan tanke med vad de vill göra i livet och har därmed har de inget intresse för programmering och hur det kopplas till populärkulturen. Även om alla respondenterna hade tidigare erfarenhet av datorspelet *Minecraft* visste de flesta inte om att det var så modifierbart på ett sådant lätt sätt genom MakeCode. Även om vissa respondenter inte har fått något ökat intresse har de fått en ökad förståelse för vad programmering innebär för framtiden, samt hur det används för samhällets dagliga utveckling.

Av eleverna var det många som tidigare inte hade mycket erfarenhet av programmering, och därmed är intresset inte särskilt stor. Med tanke på hur lite tid som spenderas på programmering i skolan så blir det även svårt för eleverna att lära sig.

4.3 Slutsats

I denna undersökning har vi kommit fram till att elevers intresse för att lära sig programmera ökar, när de kan på något sätt använda det de skapar. Med hjälp av den föreläsning som hölls inför grundskoleklasserna och respondenterna så fick ungdomarna en större inblick i vad programmering är, och vad det används till vilket de själva ansåg att de inte visste innan. Både eleverna och läraren ansåg att de inte får tillräckligt med programmering i skolan och att det behövs mer, med tanke på hur dagens samhälle ser ut. Självklart så var inte alla elever intresserade av programmering, och vissa blev inte alls mer intresserade av programmering bara för att man kunde programmera till *Minecraft*. Däremot så ansåg många att det verkade roligare att programmera när de vet att även simpel kod kan användas, och att man inte måste vara ett proffs för att vara användbar. Så även om *Minecraft* i sig inte lockade särskilt många, så var idén om att eleverna kan skapa saker, och sedan använda dem direkt väldigt intresseväckande. Precis samma sak nämns i studien som skrevs av Shim, Kwon och Lee (2017) där elevers intresse ökade när de fick programmera robotar.

5. Referenslista

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H. och Wängnerud L. 2010. *Metodpraktikan*. 3. uppl. Vällingby: Elanders Sverige AB.

Franzén, Torkel. 2010. *Java från grunden*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Ronne, Erik. 2000. *Java*. Stockholm: Docendo Sverige AB.

SFS 2018:218. Kompletterande bestämmelser till EU:s dataskyddsförordning.

Smyth, Neil. 2019. *Android Studio 3.4 Development Essentials*. Payload Media, inc.

5.1 Elektroniska källor

Fridolin, G., Hadzialic, A. och Kaplan, K. 2015. *Programmering in på schemat i ny skolstrategi*. Regeringskansliet.

<https://www.regeringen.se/debattartiklar/2015/09/programmering-in-pa-schemat-i-ny-skolstrategi/> (Hämtad 2019-10-11).

Jost, B., Ketterl, M., Budde, R. och Leimbach, T. 2014. Graphical Programming Environments for Educational Robots: Open Roberta – Yet Another One? *2014 IEEE International Symposium on Multimedia*. 10 december.

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=7033055> (Hämtad 2019-10-11).

Mitchell, Bradley. 2019. *What is a server?* Lifewire. <https://www.lifewire.com/servers-in-computer-networking-817380> (Hämtad 2019-10-10).

Peli de Halleux, Jonathan, 2017. *MakeCode for Minecraft makes learning to code super fun*. Microsoft. <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/code-minecraft/> (Hämtad 2019-10-10).

Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B. och Kafai, Y. 2009. *Scratch: Programming for All*.

Communications of the ACM. <http://web.media.mit.edu/~mres/papers/Scratch-CACM-final.pdf> (Hämtad 2019-10-11).

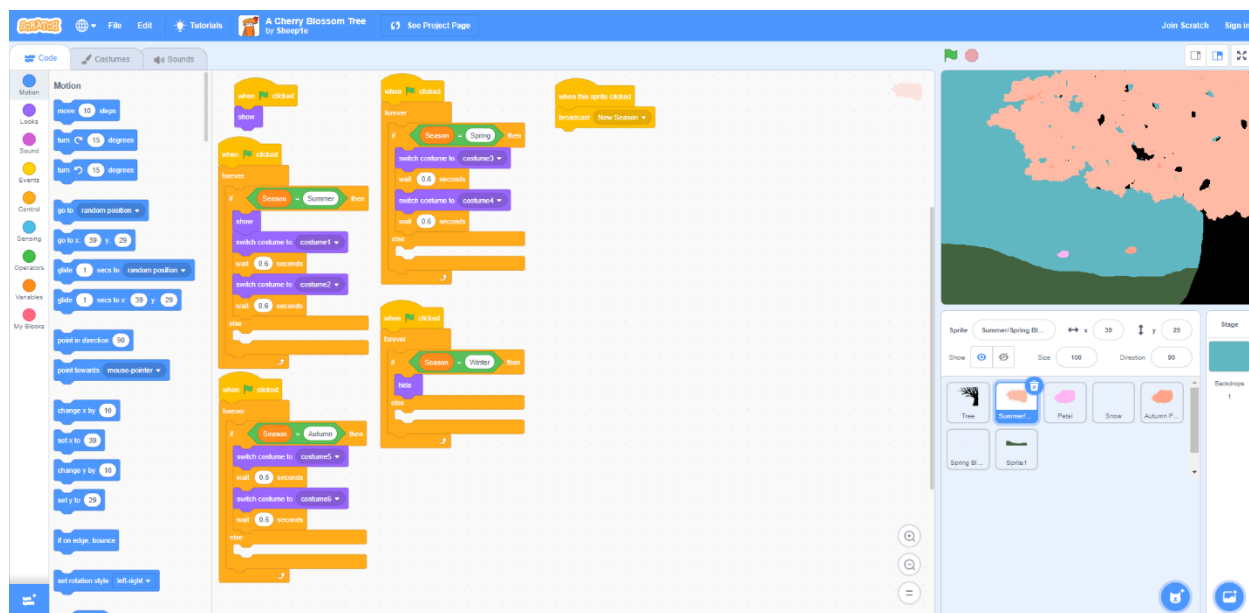
Skolverket (2019) Skolverket *främjar skolväsendets digitalisering* <https://www.skolverket.se/om-oss/var-verksamhet/skolverkets-prioriterade-omraden/digitalisering/skolverket-framjar-skolvasendets-digitalisering> (Hämtad 2019-08-24).

Svenska Akademiens ORDBOK. u.å. *Exekvera*. http://www.saob.se/artikel/?unik=E_0669-0509.c116 (Hämtad 2019-10-11).

Wikipedia. 2019. *Populärkultur*. <https://sv.wikipedia.org/wiki/Populärkultur> (Hämtad 2019-10-11).

6. Bilagor

Bilaga 1



Bilaga 2

Intervjufrågor för elever

1. Hade du hört talas om *Minecraft* innan idag?
2. Vad är programmering för dig?
3. Hade du något tidigare intresse av programmering?
4. Har det ökat eller minskat?
5. Vad har du för erfarenhet kring programmering?

Bilaga 3

Intervjufrågor för lärare

1. Hur ser du på införandet av programmering i läroplanen?
2. Hur viktigt anser du att det är med programmering i skola?
 - a. 1 2 3 4 5

3. Varför viktigt/oviktigt?
4. Har du gått någon fortbildningskurs i programmering via skolan?
5. Finns det något du skulle vilja tillägga?

Bilaga 4

Sammanställning av intervju med lärare

1. Hur ser du på införandet av programmering i läroplanen?

Respondent: Jag tycker ju att det är väldigt spännande då, eftersom jag själv tycker det är så kul med programmering. Men tyvärr är det ju så att man inte har fått någon specifik tid för att implementera det, för det är ju det som är problemet. Så det bygger ju mycket på intresse - eget intresse. Det är tyvärr det som är nackdelen då. Så det är många som inte kan, och så blir man rädd för att göra det, och då är det också så att då blir det inte så mycket programmering, som man hade kunnat tänka sig att man velat ha tyvärr.

2. Hur viktigt tycker du att det är med programmering i skolan?

Respondent: Jätteviktigt, tycker jag ju då. För att, vi använder det överallt. Alla måste på något sätt veta lite grann, som man säger. Sen behöver det ju inte vara jätte avancerat, men man ska förstå att allt som vi ser runt omkring oss i vardagen är programmerade saker, på ett eller annat sätt. Så därför tycker jag det är viktigt att man vet grunderna i varje fall.

3. Har du gått någon fortbildningskurs i programmering via skolan?

Respondent: Jaaa, det har jag gjort då. Jag har ju gått.. Jag kommer inte ihåg vad det heter, men allt möjligt har jag ju gått.. Koda.nu är det ju en del som har.. Dem har vi ju haft, det har varit via läromedelsföretagen, typ om det är Gleerups som har den tror jag, och isåfall är det dem som hållit i just den kursen. Sen har jag ju gått på Nätbaserat, men det var ju inte via skolan då, men denna är ju via skolan, så det är väl den Gleerups, eller.. Ja, så fick man

ju ett häfte till så man kan implementera det i skolan. Då fick man övningar som man jobba med på en ganska basic nivå, med eleverna. Så det gjorde vi ju jättefrivilligt alla vi mattelärare... På egen tid dock, på kvällstid. Men det gör man ju gärna, men det var ju via skolan som vi fick det, så att den har vi gått iallafall.

4. Finns det något du skulle vilja tillägga?

Respondent: Jaa, jag vet inte.. Nej men mer det här som jag säger. Jag tycker det är jättekul med programmering och jag skulle vilja ha mer tid till det. Jag skulle nästan vilja att vi hade programmering som ett ämne mer. Det hade jag ju tyckt.. Kanske inte lika stort utrymme som Matte och NO eller något sånt här men att man har: nu är det programmering, så att man utifrån det sen kan ta in det i alla ämnen, för det är ju alla ämnens angelägenhet, att köra programmering då men då har man ju iallafall någonting att utgå ifrån så att det inte bara är matte och tekniklärarna som gör det, för tyvärr är det så det blir. Men det är så mycket mycket mer med programmering tänker jag. Samhällsinriktat, så det hade jag tyckt kanske var en liten kul ide, i varje fall nu då när det är "nytt".

Bilaga 5

Sammanställning av intervju med elever

1. Hade du hört talas om *Minecraft* innan idag?

Respondent 1: Ja

Respondent 2: Ja

Respondent 3: Ja

Respondent 4: Ja

Respondent 5: Ja

Respondent 6: Ja

Respondent 7: Ja

Respondent 8: Ja

Respondent 9: Ja

Respondent 10: Ja

Respondent 11: Ja

2. Vad innebär programmering för dig?

Respondent 1: För mig? För mig vet jag inte riktigt men asså det är väl att skriva koder, säga åt en dator vad den ska göra.

Respondent 2: Ja, asså. Man säger åt en dator vad den ska göra.. Och ja.. Skapa något.

Respondent 3: Man skriver in kod i ett programmeringsspråk för att säga vad datorn ska göra.

Respondent 4: Ja men typ variabler och ettor och nollor o sånt så får man datorn att göra någonting, typ svåra ord och sådär.

Respondent 5: Jag tänker la att du lägger in koden i en dator åsså gör den någonting.. Jag är inte så insatt.

Respondent 6: Appar och sån skit.

Respondent 7: Utveckling tycker jag att det är.

Respondent 8: Ett sätt att få saker att fungera.

Respondent 9: Teknisk utveckling.

Respondent 10: Appar och spel och sånt.

Respondent 11: Ja men typ teknik.

3. Vad har du för erfarenhet för programmering?

Respondent 1: Ja vi kör lite i skolan, kör typ scratch.. Och vad mer? Vi kör lite Java också gjorde vi.

Respondent 2: Ehm, för ett tag sedan köpte jag en Raspberry Pi och jag har hållt på lite med den. Har hållit på med ett projekt då o ska fixa den till en router, för att wifi uppe på mitt rum är kasst. Ska koppla in den via Ethernet så.

Respondent 3: Jag har gjort det i skolan, vi har testat Javascript o lite olika. Jag har, jag har testat lite med microbit, såna små. Jag har moddat ganska mycket i spel, det är också programmering, så där har jag också lite erfarenhet.

Respondent 4: Nä, jag har inte så mycket erfarenhet, jag har gjort det lite i skolan, men det verkar vara väldigt intressant.

Respondent 5: Jag tänker la att du lägger in koden i en dator åsså gör den någonting.. Jag är inte så insatt

Respondent 6: Vi har gjort den här Scratch och så hade vi någon annan men det gjorde vi i sexan och då fick vi såhär block sätta ut såhär saker där det stod en pil upp och så satte vi ut den bara så gick den upp så. Jättelätt bara.

Respondent 7: Vi har ju typ såhär, eller iallafall jag har bara gjort det i skolan på iPaden.

Respondent 8: Ja det är typ samma liksom. Det vi har gjort i skolan liksom. Det är inte så att jag gör det utanför.

Respondent 9: Javascript och lite plugins och sånt.

Respondent 10: Ja men typ det vi har gjort i skolan.

Respondent 11: Ja när vi programmerade de där bilarna av något slag.

4. Hade du något tidigare intresse för programmering, och har det ökat eller minskat efter föreläsningen?

- Respondent 1: För ett tag sedan så var jag rätt så intresserad av det men det har minskat lite över tid, men.. Det du gjorde här var ju ganska intressant så.. Kanske kommer tillbaks.
- Respondent 2: Som sagt så har jag lite intresse av det, men det ändrades ingenting efter detta.
- Respondent 3: Jag har ju redan ett intresse för programmering, och jag har faktiskt varit inne på Lindälvsskolan på lovet, så fick vi prova på programmering. Det var ganska nyligen så jag har inte fått något större intresse, men jag var ju redan intresserad av det.
- Respondent 4: Mitt intresse har ökat skulle jag säga. Det verkar intressant, och coolt att man kan göra så mycket.
- Respondent 5: Det är samma här, jag fick lite mer insikt i vad det är, och då blir det lite mer intressant direkt. Det verkar ganska kul att du kan göra så mycket, genom att bara skriva in lite koder.
- Respondent 6: Jag tycker det har blivit tråkigare.
- Respondent 7: Ja isåfall tycker jag inte det var lika skit som det var innan du berättade asså isåfall har det blivit bättre men jag tycker inte det verkar roligt alls men isåfall har det blivit bättre.
- Respondent 8: Men jag tycker det intressant.
- Respondent 9: Jag vet inte vad jag tycker. Jag tycker väl att det är. Jag är inte intresserad.
- Respondent 10: Jag har inte något speciellt intresse så jag har inte någon koll på det överhuvudtaget.
- Respondent 11: Nä jag har inte heller något speciellt intresse för det.