

Vecka 43: Gymnasiearbetet. TE14

Lärargenomgång: Hur man skriver/formulerar sig om metod, avgränsningar och källor

1.3 Metod, avgränsningar och källor

1.3.1 Metod

Metoddelen beskriver hur undersökningen genomfördes och är relativt kort. För att få fram information till ditt gymnasiearbete finns olika sätt att gå tillväga för att finna relevant fakta.

De vanligaste är att man använder sig av:

- litteratur av olika slag
- digitala källor
- intervjuer
- enkäter
- laborationer, experiment, mätningar av olika slag
- använder sig av programvara som CAD för att konstruera/designa/utveckla en produkt
- använder programvara för att skapa hemsidor, appar, webbapplikationer etc.
- använder programvara för att programmera en sekvens att något slag
- besöker ett företag, gör studiebesök, gör mässbesök etc.
- bygger något som man ska använda sig ur ett vetenskapligt perspektiv i resultatdelen. Detta används för att kontrollera konstruktionens hållfasthet, funktionalitet, material etc.

- Du ska motivera, argumentera och förklara ditt val av metod/er som används i ditt arbete.
- Vilka fördelar finns med din metod när det gäller att finna relevant fakta till ditt arbete
- Vilka brister kan finnas med din metod när det gäller att finna relevant fakta till ditt arbete
- Om du använder dig av enkäter av något slag ska du beskriva hur många personer som svarade, beskriva ålderskategorin på personerna som var med i undersökningen, beskriva om urvalet på personerna som är med i undersökningen är representativt, förklara om formuleringarna gällande frågorna kan påverka svaren som erhålls.
- Du som utför någon form av mätning ska beskriva om noggrannheten i mätningen, du skall utföra mätningen minst vid fem tillfällen för att erhålla ett godtagbart resultat, du ska beskriva vilken typ av utrustning som används vid mätningen, du ska beskriva eventuella felkällor på utrustning som kan påverka mätresultatet.
- Även beskriva upp om det finnas andra metoder som skulle kunna användas vid mätningen

1.3.2 Avgränsningar

Under avgränsningar tar du upp sådant som du av olika skäl valt att inte ha med i ditt arbete men som skulle kunna tillhöra kunskapsområdet. Redogör för dina skäl

För att ditt arbete inte skall bli för omfattande bör du göra avgränsningar och precisera syftet.

Du kan t ex nämna att ditt arbete enbart handlar om "sopsortering vid din skola", "bra TV-reklam för livsmedel i Lokal-TV", "praktiskt kretsloppstänkande vid inköp av mat" du måste göra fler avgränsningar t ex av tid och kostnadsskäl anger du detta.

Du kan bli tvungen att göra en avgränsning pga. brist på dokument/material.

Viktig information/fakta som berör syfte och frågeställningar ska inte avgränsas

1.3.3 Källor

Här skall det finnas en källkritisk diskussion där du beskriver och tar upp följande punkter

- Dina källor som används i ditt gymnasiearbete ska presenteras under detta avsnitt.
- Motivera ditt val av källor. Förklara anledningarna till varför du använder just dessa källor?
- Förklara vem som är upphovsman till källan/källorna? (Officiell? Privat? Organisation?)
- Vilket syfte har källan/källorna som du använder dig av? (Finns det kommersiella intressen?)
- Hur aktuella är din källa/källorna?
- Hur trovärdiga är dina källor som du använder i ditt gymnasiearbete? Motivera?

EXEMPEL

1.3 Metod, avgränsningar och källor

1.3.1 Metod

Till att söka information har jag använt en faktabok som behandlar produktionsprocessen samt en digital källa som berör 3D skrivare och material. Arbetet med att hitta ett alternativt monteringsätt är ett samarbete med företaget XXXXX. All information som tillhandahålls kommer direkt från företaget, alternativt från personalen på XXXXX där monteringen sker. Övriga fakta i rapporten kommer från kunniga nyckelpersoner på XXXX som har relevant kunskap inom området.

En gemensam idé från alla parter var att konstruera en fixtur som effektiviserade monterandet av XXXX produkter. Fixturen ritas av CAD-programmet Solidworks och därefter kommer funktionen att testas med hjälp även fysisk prototyp som har framställts med hjälp av en 3D-skrivare

Fördelen med att vara på ett företag är att problemet som behandlas är verklighetsbaserat i högsta grad. XXXX har i detta fall länge tänkt utveckla en fixtur för att öka monterings effektiviteten, vilket medför att projektet med att själv vara med att utveckla och designa fixturen blir meningsfullt och intressant.

En nackdel med att samarbeta med ett företag är däremot att det i många fall tar tid att få svar på frågor angående arbetet. Detta gör att det blir en del tid som flyter förbi medan arbetet står still och det tar längre

tid att färdigställa hela projektet. En annan nackdel är att, eftersom all information tillhandahålls från företaget måste man helt förlita sig på deras resurser och har svårt att få fram annan information inom området.

1.3.2 Avgränsningar

Rapporten kommer inte behandla några kostnader för att ta fram nya verktyg, produktionskostnader eller hur mycket XXXX skulle tjäna på effektiviseringen, räknat i kapital. Rapporten kommer endast ta hänsyn till lönsamhet i tid då detta är XXXX främsta prioritering.

En annan del som inte kommer behandlas är maskinens konstruktion som kommer att utföra monteringen genom moment som bockning, kapning samt med hjälp av en avancerad industrirobot som placerar delarna i fixturen. Anledningen är att monteringen är en mycket komplex process med elektrisk, pneumatisk (luftdriven) och mekanisk rörelse som krävs för att kunna montera delarna automatiskt. Att använda sig av hydraulik är inte lämpligt vid automatiseringen eftersom leksakerna kommer användas av mycket unga barn och inga farliga ämnen, som till exempel olja, får då förekomma på produkterna.

Fokus kommer endast ligga på att utforma fixturen till en passform som ska fungera i en mer komplex konstruktion, omfattande elektronik och mekanik. Fixturen som planeras att ta fram kommer även endast utgå från passformen på XXXX, men principen av fixturen kommer även kunna gälla XXXX.

1.3.3 Källor

Litteratur inom monteringsområdet är mycket begränsat och den fakta som finns i böcker är inte relevant för vad som krävs vid detta arbete. Det finns inte heller något stort utbud att tillgå från digitala källor som berör området. Har använt mig av boken Produktionsprocessen som är utgiven av förlaget LIBER och då boken finns på skolans bibliotek så anser jag denna källa är trovärdig då böckerna inköpta av skolan används till att söka fakta. När det gäller den digitala källan avseende fakta om 3D skrivare och material har jag använt mig av NE. Nationalencyklopedin (NE) är ett svenskt företag som tillhandahåller digitala kunskapstjänster. NE är mest känt för sitt digitala uppslagsverk och är riktade mot såväl skolor och bibliotek som företag, myndigheter och privatpersoner

Den största delen av information och fakta kommer främst från kompetenta nyckelpersoner på XXXX. Nyckelpersonerna är främst XXXX och XXXX. Båda två är utbildade högskoleingenjörer på företaget och har hand som ansvarsområden om att utveckla, till exempel, fixturer för att effektivisera produktion och montering. De är även insatta i all tillverkning och montering som sker på företaget. Detta gör dem till trovärdiga källor genom sitt kunnande och erfarenhet.

Nackdelen med att till största delen förlita sig på personer från företaget är att informationen kan bli vinklad, men då det inte finns något alternativ är all fakta som tillhandahålls från företaget ändå relevant och tillförlitlig i detta avseende.