

FFR102 Inlämning 5

Ingenjörsetik & moraliska dilemman

GRUPP E1

John Croft	930814	TIELL-2
Andreas Johansson	960813	TIELL-2
Timmy Truong	950130	TIDAL-2

1. Inledande analys av det moraliska dilemmat (steg 1 – 2)

För att göra en inledande analys av *dilemma I* så kan man ta till steg 1-2 i *Etiska Cykeln*[1] som hjälpmedel.

De moraliska agenterna i dilemmat är ingenjören och chefen/företagsledningen eftersom de båda kan påverka scenariots utfall genom deras beslut.

Självva dilemmat kan i det här fallet beskrivas som konflikten mellan lojalitet mot företaget, chefen och eventuellt sina kollegor och lojalitet mot företagets kunder och eventuellt andra tredje part. Med lojalitet menas att man har en moralisk plikt att hjälpa, stödja och på andra sätt samarbeta med (eller lyda) sina överordnade medan man på andra sidan har en moralisk plikt att se till att tredje part (i det här fallet företagets kunder) inte drabbas på ett negativt sätt.

Beroende på hur programmet/produkten beprövas så har man också en moralisk plikt att följa lagen eller att inte fuska (då det indirekt handlar om säkerheten för tredje part) vilket återigen sätts emot lojaliteten mot sin chef.

De huvudsakliga grupper och individer som kan påverkas av agerandet är företagets kunder, företaget själv (ingenjören, chefen, andra kollegor osv.) och eventuellt flygplanspassagerare och besättning.

Företagets kunder är förmodligen de som köper och använder flygledningssystemet. De blir drabbade av att den köpta mjukvaran har en (för dem okänd) bugg som gör att mjukvarans funktionalitet inte är fullständig. Detta kan ha ekonomiska konsekvenser om de upptäcker buggen och måste bromsa in sin verksamhet för att inte överbelasta systemet eller om de beslutar sig för att byta ut systemet helt. Det finns dock möjligheten att de aldrig upplever buggen, i vilket fall buggens existens inte orsakar några negativa konsekvenser.

Självva företaget skulle påverkas positivt av att leverera sin produkt i tid trots att buggen inte kan åtgärdas innan dess; att inte leverera den i tid skulle nog medföra ekonomiska konsekvenser och ett försämrat rykte inom branschen. Om buggen dock upptäcks av kunden under test så skulle detta också förmodligen resultera i att kunden inte köper produkten vilket också resulterar i ekonomiska förluster för företaget. I den värsta och mest otänkbara situationen så skulle en flygolycka kunna inträffa på grund av den dolda buggen, i vilket fall de personer på företaget inblandade med utvecklingen skulle kunna bli ställda inför rätta.

Flygresenärer och flygets besättning kan drabbas om buggen i flygledningssystemet gör att flygplanet inte längre kan få navigationshjälp från marken. En sådan händelse skulle i bästa fall fodra en nödlandning och i värsta fall orsaka en dödlig kollision.

2. Möjliga handlingsalternativ (steg 3)

Utifrån moraliska dilemmat i uppgift 1, nämligen lojalitet mot sina medarbetare och överordnade kontra lojalitet mot kunden och tredje part, så kan man utforska olika möjliga handlingssätt som ingenjören och chefen kan välja att ta. Några möjliga handlingsalternativ visas i listan nedan:

1. Chefen och ingenjören bestämmer sig för att leverera mjukvaran med buggen kvar. Under förutsättningen att den då klarar de småskaliga tester som den utsätts för så 'patchar' (uppdaterar den för att eliminera buggen) företaget mjukvaran i ett senare skede. Kunden är ovetande under hela processen och buggen uppdagas aldrig.
2. Ingenjören vägrar att leverera/utveckla produkten i ofärdigt skick och chefen är i detta fall maktlös att ändra på beslutet. Leveransdatumet klaras inte.
3. Chefen och ingenjören levererar produkten med buggen kvar, men ingenjören informerar sedan kunden om den.

3. Moralisk utvärdering av de identifierade handlingsalternativen (steg 4)

De olika handlingsalternativen kan diskuteras utifrån flera etiska ramverk. Här tas dock bara upp ett utilitaristiskt och pliktetiskt perspektiv samt ens egna magkänsla

Utilitarism/Konsekvensialism

Ett huvuddrag hos alla former av utilitarism är att man bedömer en handling eller beslut utifrån dess konsekvenser. Utifrån ett utilitaristiskt och konsekvensetiskt perspektiv skall man utgå ifrån att konsekvensen av ett beslut skall åstadkomma så mycket *nytta* som möjligt. Detta innebär även att själva motiven bakom ett beslut, vare sig det skulle vara för själviska eller altruistiska ändamål, inte spelar roll; bara de slutgiltiga konsekvensernas nytta är av betydelse.

Människor har i detta sammanhang inte heller något egenvärde, förutom som källor till andra människors lycka/nytta. Sättet som man bara värdesätter *nytta* som konsekvens av en handling fordrar i vissa handlingar att man ställer upp en *kostnad-nytta analys* för att kunna uppskatta om ett beslut resulterar i tillräckligt mycket *nytta* för att det ska vara i någon mening lönsamt. När det kommer till beslutet om att leverera den buggiga mjukvaran så är det således bara intressant att titta på de möjliga konsekvenserna.

Om saker utspelas enligt första handlingsalternativet så kan man konstatera att de slutgiltiga konsekvenserna blir mycket positiva för företaget samtidigt som kunden inte drabbas överhuvudtaget. På så sätt har man enligt utilitarismen maximerat nyttan i denna handling och tagit ett bra beslut.

Om man ska bedöma andra handlingsalternativet utifrån samma ställning så är den mindre gynnsam. Att företaget inte uppfyller leveransdatumet skulle potentiellt ha stora negativa konsekvenser; ingenjören kanske förlorar sitt jobb, företaget kanske upplever ekonomiska svårigheter eller går i konkurs och kunden får inte produkten som denne har beställt. Ur ett utilitaristiskt perspektiv så finns inte heller så mycket som kan väga emot dessa negativa konsekvenser eftersom motiv för beslutet (som ofta baseras på moraliska värdegrunder) inte anses viktiga.

I tredje handlingsalternativet så blir konsekvenserna ganska lika andra fallet förutom att det även skadar företagets rykte, vilket bidrar till de negativa ekonomiska konsekvenserna.

Pliktetiskt

De största skillnaderna mellan pliktetiken och utilitarism är att man enligt pliktetiken inte tar hänsyn till konsekvenserna av ett beslut på samma sätt; själva handlingen skall bedömas först utifrån en moralisk värdering. Man lägger alltså störst vikt på sina plikter oavsett vad eventuella konsekvenser kan bli. Detta gör dock att en handling sett från en pliktetiskt perspektiv inte är 'mätbar' på samma sätt som ur ett utilitaristiskt perspektiv eftersom man inte väger handlingens positiva och negativa konsekvenser mot varandra. Plikter är istället absoluta i den bemärkelsen att man måste uppfylla dem oavsett konsekvenser, men när flera plikter ställs emot varandra så hävdar bl.a. Oxfordfilosofen WD Ross att den plikten med 'högst prioritet' utesluter dem andra.

Ur ett pliktetiskt perspektiv så är det första handlingsalternativet diskuterbart ur många synpunkter. Man har oftast en plikt att agera på ett ärligt sätt (även i handel) vilket inte uppfylls eftersom man medvetet kringgår tester som ska säkerställa att produkten fungerar felfritt. Vidare finns det en liten möjlighet att buggen skulle kunna orsaka en flygolycka. Oavsett hur osannolikt detta må vara så kan man ur ett pliktetiskt perspektiv argumentera att man inte bör riskera att människor skadas eller dör. På andra sidan så uppfyller man plikten mot sin chef genom att lyda order och sina kollegor i stort genom att potentiellt ha förstärkt företagets ekonomi och marknadsposition och på så sätt ökat deras jobbsäkerhet.

I andra handlingsalternativet så har ingenjören bedömt att plikten mot kunden och eventuell tredje part väger tyngre än lojaliteten mot sin chef och sina kollegor och kanske till och med plikten till sin egen familj genom att äventyra sin jobbposition.

Tredje handlingsalternativet kan tyckas vara mycket dålig utifrån en etisk perspektiv eftersom man först sviker plikten mot kunden genom att leverera den ofärdiga produkten och sedan sviker plikten mot sin chef och sina kollegor genom att underminera produkten, men eftersom de är på två olika sidor av dilemmat så kan man argumentera för att den ena handlingen var 'rätt' och att den andra var 'fel' beroende på vilken plikt man anser väga tyngst.

'Magkänsla'

Vid övervägningar av handlingsalternativen känns det bäst att leverera en mjukvara med kvarstående bugg. Detta i och med att risken för att olycka skulle uppstå känns relativt låg, och risken att ingenjörens misstag skulle kunna spåras vara ännu lägre.

Att förlita sig på magkänslan blir en slags egoistisk uppvägning på karriärmöjligheter och man hoppas på att inget negativt händer på grund av buggen i mjukvaran, då den faktiskt klarar förutsatta tester.

En annan tanke som skulle kunna utgå från magkänslan; "*Om inte jag gör det, så gör någon annan det!*" Att gå emot chefens beslut kan kännas dumdrigt, då ingenjörssituationen som mjukvaruutvecklare är tämligen lätt att ersätta och därav vill man kanske inte vara illojal mot chefen.

4. Slutsats & reflektion (steg 5)

Att avgöra vad som är mest moraliskt/etiskt kommer vara annorlunda beroende på varje individ då det inte finns någon objektiv moralisk utgångspunkt. Vi argumenterar för att det som är etiskt rätt i vår situation är att på sätt följa magkänslan som beskrivs i uppgift tre som har sina grunder huvudsakligen i ett utilitaristiskt och konsekventialistiskt samt ett delvis egoistiskt synsätt. Handlingsalternativet som således är mest acceptabelt är alternativ 1.

1. *Skulle jag vara bekväm med att detta beslut blev offentligt (publiceringstestet)*
 - Vid en offentlig upphandling skulle vi vara bekväma med att göra beslutet offentligt då vi anser att de positiva konsekvenserna av ett sådant beslut väger tyngre än de negativa. Vi är väldigt säkra på att buggen inte kommer att uppstå under testernas kontrollerade förhållanden vilket, trots möjliga moraliska invändningar till det, inte kommer att påverka de slutgiltiga resultaten eller säkerheten för människor.
2. *Skulle jag vilja att alla fattade samma beslut i liknande situationer (universaltestet)*
 - Om alla andra hade mentaliteten att leverera produkter med liknande typer av buggar skulle olyckor onekligen bli mer frekventa vilket är dåligt ur både ett utilitaristiskt och pliktetiskt synsätt. Ur ett utilitaristiskt perspektiv finns det dock utrymme för undantagsfall som just denna, där utfallet kan bli positiv.
Överlag så vill man dock inte att upprepade agerande på detta sätt av andra aktörer leder till en normalisering av sådant beteende, så vi anser inte att alla bör fatta samma beslut i liknande situationer.
3. *Skulle det kännas ok om jag var den som påverkades av detta beslut (reversibilitetstestet)?*
 - Om vi som kund beställer en ny flygledningsmjukvara från ett företag, blir antagandet att programmet inte innehåller buggar som kan skapa förödande konsekvenser, även om mjukvaran klarar minimikraven av tester. Har vi betalat för en mjukvara, så förväntas det att produkten inte skall innehålla fel som kan leda till onödiga risker.
Dock är kunderna som beställer produkten inte de enda som påverkas, utan även passagerarna som nyttjar tjänsten. Då fokuset istället flyttas till flygresenärerna, så lyder samma princip där på samma sätt; vi vill inte utsättas för några risker som kan undvikas. Vi som flygplanspassagerare mister inte direkt något ut av att företaget som utvecklade denna produkt inte lyckas sälja, utan snarare tvärtom, det gynnar oss att flygbolagen inte investerar i halvdana produkter.
I båda fallen hade det *inte* känts acceptabelt om vi påverkas av beslutet.