

DoCEO.

Fakta om skolan och uppdraget

Vi i gruppen från Christinaskolan heter, Thea Lien, Olivia Jorius, Tove Svenby, Axel Krän och Natasha Rezza. I vår grupp är Thea IT- tekniker, Olivia produktdesigner, Tove projektledare, Axel marknadsförare och Natasha användbarhetsexpert.

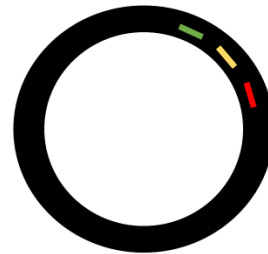
Vi går i Christinaskolan på Lidingö. Christinaskolan är en nystartad F-9 skola sedan tre år tillbaka. I vår skola går det cirka 480 elever.

Vårt uppdrag var att vi skulle välja ett område inom skolundervisningen som kunde förbättras med hjälp av *Internet of Things* enligt områdets läroplan. Förslaget skulle bestå av nya, moderna undervisningsmetoder.

Vår produkt

Vi har producerat ett armband som är kopplat till sensorer, datorer och en applikation med olika användarkonton. Med hjälp av detta kommer lärare och föräldrar till eleverna kunna ha bättre koll på både elevens hälsa och elevens "intresse" för skolan. Föräldrar som idag kanske inte har koll på hur deras barn äter och sover när de inte är med kommer kunna ha koll på sina barn på ett mycket enkelt och effektivt sätt.

Armbandet



Armbanden är miljövänliga eftersom vi använder oss av miljövänliga plaster som inte innehåller parabener eller bisfenol utan istället fluoroelastomer.

Om en skola skulle köpa in denna produkt skulle det förmodligen köpas in mer än hundra armband och då kan det vara bra att ha ett så kallat "skåp", liknande datorskåp. Eftersom armbanden ska leasas (om skolan vill) kan det vara bra att de inte slits och därför lämnar man armbanden i skåpet efter varje skoldag. I skåpet bör det finnas laddare så att armbanden alltid är fulladdade i början av dagen med en batteritid på upp mot 8h. En skoldag är i snitt ca 7h men för att försäkra sig om att batteriet inte ska ta slut har vi en batteritid på 8h.

Detta var bara ett "plus i kanten" på vår större och mer utvecklade idé. I elevens armband finns det funktioner som "mäter" hur kroppen mår. Om eleven under en viss tid är väldigt trött, kommer armbandet lägga in detta på elevens profil i applikationen så att både föräldrar, lärare och eleven själv kan se detta. Om en elev är väldigt trött eller ointresserad de sista 10 minuterna av en lektion så kommer just den delen av lektionen skickas som en film till elevens applikation i mobilen eller program i datorn. Eleven hamnar därför inte efter utan kan gå igenom allt hen missat under dagen i lugn och ro där hemma.

Alla elever kommer ha varsitt armband med ett nummer och genom numret har man ett användarkonto i applikationen. På det kontot kan föräldrar också logga in.

Vi kallar vår produkt Doceo eftersom Doceo betyder teach alltså lära ut på latin och det är just det vi vill få fram med vår produkt. Vår slogan är "feel good, learn more" eftersom vår produkt förbättrar både hälsan och lärandet hos eleven.

Teknisk lösning

Det sitter en sensor i varje klassrumsdörr som används i skolbyggnaden. Elevens armband registreras genom sensorn i dörren och eleven får då närvaro. Samtidigt som detta sker kommer armbandet aktiveras. Då mäts pulsen, ämnesomsättningen, blodtrycket och blodsockret under hela lektionen. På så sätt kommer funktionen att kunna veta hur eleven "mår". Eleven kan ha ätit alldeles för lite lunch/frukost eller sovit för lite under natten och just det mäter armbandet.

Samtidigt kommer sensorn i dörren registrera att läraren kommer in i klassrummet. I varje klassrum sitter det också en kamera. Sensorn kommer vid samma tillfälle sätta igång kameran som filmar hela lektionen. Denna video kommer användas för elever som inte hänger med på lektionerna eller när informationen inte når till en enskild individ. Ett exempel är när en elev är trött eller uttråkad (detta syns genom puls-, ämnesomsättning-, blodtryck- och blodsockermätaren i armbandet) under en viss tid av lektionen. Videon som filmats under den tid då en enskild individ inte hängt med kommer skickas till den enskilda individens program i datorn samt i applikationen i mobilen. Eleven kommer alltså kunna titta på videon hemma för att inte hamna efter och kunna titta flera gånger för att verkligen förstå. När eleven inte förstår, alltså är trött och kanske uttråkad, så kommer elevens "humör" skickas till läraren, men detta sker bara vid negativt resultat. På så sätt kan läraren ge eleverna varningar och på så sätt stöd för eleverna om de sovit/ätit för lite. Skolan kan själv bestämma vid hur många tillfällen eleven får hemringning. Genom denna produkt kommer både hälsan hos enskilda individer, undervisningen och förståelsen förhoppningsvis förbättras under en kort tid.

Genom statistik vet vi att de största problemen hos elever som inte förstår är koncentration- och fokuseringsförmåga. Denna produkt kommer också hjälpa skolor att få reda på de största problemen och kunna förebygga dem. Om många elever alltid är väldigt hungriga bör skolan förstå att maten inte är uppskattad. Ett annat exempel är om många elever alltid är väldigt trötta de sista 10 minuterna på exempelvis en matematiklektion, då bör kanske matematiklektionerna kortas ner eller spridas ut till kortare men fler pass i veckan.

I sensorn i dörren är alla olika scheman inlagda och registrerade, det gör det lätt att bara gå in genom dörren. Eftersom sensorn vet vilken lärare som ska ha lektion i just det klassrummet vid just den tiden, kommer armbandet inte registreras utan kommer fortsätta vara avslaget hos den läraren som går in genom klassrumsdörren där hen ej har lektion. Om en lärare är sjuk och en vikarie behöver ta en lektion, finns alltid armbanden i skolan. Då får vikarien "låna" lärarens armband vid behövande situation.

Genom applikationen kommer både elever, föräldrar och lärare kunna gå in och se hur eleven mår och på det sättet kommer lärare och föräldrar ha bättre kontroll på eleven.

Man kommer kunna se hur mycket batteri som finns kvar genom de tre lamporna på armbandet som lyser. Om bara en röd lampa lyser, har armbandet endast 20% eller mindre kvar av batteritiden. Om en gul lampa lyser, har armbandet 50% eller mindre batteritid kvar. Om armbandet har från 50% och uppåt mot fulladdat batteri, kommer en grön lampa lysa.

Produktpaketering

Klasskittet man kan köpa innehåller 30 stycken armband (med 30 fodral), 30 laddare, en sensor och en kamera. Du kan också köpa ett skåp där du kan förvara 60 stycken armband. Skåpet är inte bara till som förvaring utan det fungerar också som ett så kallat "ladd-skåp". Efter varje skoldag lämnar alla elever armbanden i skåpet då de laddas under natten och helgen så de alltid är laddade när man är i skolan/när de används i skolan.

Det finns också en applikation för telefoner som hjälper elever och föräldrar att hålla bättre kontroll på hur det går i skolan och hur man mår på lektionerna. Applikationen hämtar du ifrån internet vilket gör att den går att ladda ner till vilken smartphone och dator som helst. Detta är en prototyp på layouten i vår applikation:

För att komma in på applikationen måste du logga in med ett användarkonto. När man köper ett armband så får man med ett papper med en internetadress. När man då går in på adressen får du åtkomst till att skapa ett konto. Applikationen håller koll på när du kommer försent, ditt fokus, din ämnesomsättning, ditt blodtryck, ditt blodsocker, din puls och så kan du hämta ner de lektionsdelarna som du missade p.g.a att du kan ha haft ont i huvudet eller har varit trött.

Allt som behövs i ett klassrum för att produkten ska fungera så bra som möjligt är armbanden med sensorer, laddare (fodral) och en kamera. Sedan finns det extra utrustning som vi anser är användbart. De saker man kan köpa till är skåp och applikationen. Skåpen kostar extra men applikationerna kostar inget extra om man har ett armband, man måste bara "aktivera kontot".

Marknadsföring

Till att börja med vill vi få ut vår produkt till svenska skolor eftersom det är där vi har lagt märke till problemet. Vi tror även att produkten kommer fungera i många andra länder, men vi bestämde oss för att vi skulle börja med Sverige och sedan sprida produkten vidare.

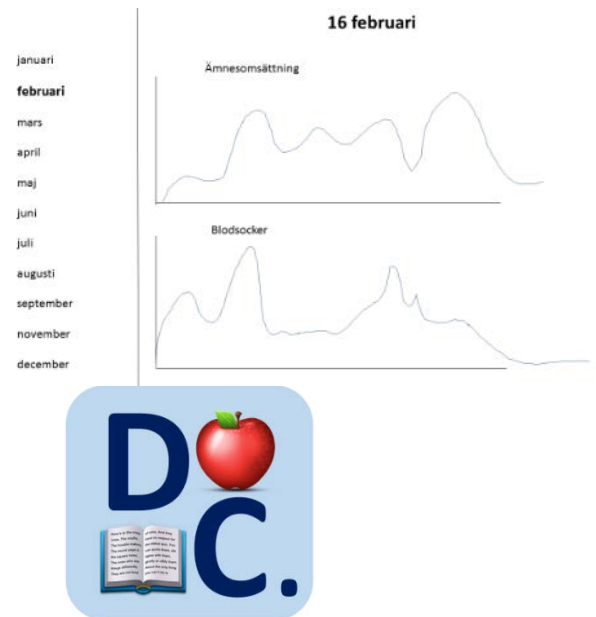
För att få ut produkten till skolor tror vi att det bästa sättet är att man för rektorerna på skolorna berättar om produkten. Vi har därför utbildad personal som kommer till skolor och berättar om produkten och försöker sälja in den och visar naturligtvis hur bra den fungerar.

Vi erbjuder även en testmånad för produkten för varje skola i hela Sverige. Varför vi har det är för att vi är så säkra på att skolorna kommer kunna ta nytta av produkten så vi låter dem testa och se hur bra de tycker att den är.

Genom utbildningar, föreläsningar och skolmässor kan man få ut produkten mer. Vi tror att detta är bästa sättet att få ut det på eftersom det är personer som förmedlar produkten och inte reklamblad eller liknande. Vi tror att nyckeln till att folk ska vilja köpa en produkt är att man får diskutera med någon eftersom det inte är lika enkelt att bara "ta bort" personen som berättar, än om det bara är ett reklamblad eller tv-reklam som man bara vill ta bort så fort som möjligt.

Vi vill locka rektorerna eftersom det är de som bestämmer om man ska köpa in produkten till skolan eller inte. Vi ska också gå till företag och försöka få dem att investera i vår idé så att vi får kapital för att ha möjlighet att genomföra produkten och kunna sälja/leasa ut den. Vi tror på att de flesta skolorna hellre leasar ett paket med allt som behövs än att köpa eftersom att det kostar mycket att köpa. Om man kommer med nya modeller och måste köpa nytt så leasar man hellre tills den nya modellen kommer och sedan leasar man den nya.

Vi tror att denna produkt kommer att hjälpa till i undervisningen genom att göra så att alla förstår mer och på så sätt ökar elevernas kunskap, så eleverna ska ha mer glädje för lärande, ork och fokusering. Vi har gjort produkten så miljövänlig och ekonomisk som möjlig. Vi har hållbar och miljövänlig plast för armbandet. Eftersom eleverna inte får ta hem sina armband slits de inte lika mycket och man behöver inte köpa in nya lika ofta.



Användbarhet

Den här produkten ska användas i skolan. Den kommer att hjälpa eleverna att må bättre, hänga med bättre på lektionerna, kunna gå igenom lektionerna hemma och då få bättre koll, vilket kan leda till bättre betyg och mer lärande för alla elever. Produkten gör även att föräldrarna får mer koll och då vet hur ens barn mår och om man ser några generella mönster så kan man kanske försöka ändra på det. Så om man vet att man ofta har lågt blodsocker kan man ta med en smörgås eller frukt så att man balanserar upp det. Lösningen kan även hjälpa lärarna att anpassa undervisningen utifrån den information som går att avläsa i programmet gällande elevernas hälsa. Ett exempel på detta skulle kunna vara: En lärare märker att medparten av eleverna verkar ha svårt att fokusera under en specifik lektion. Hen kan då gå in och titta i programmet. Kanske upptäcks då att 80% av eleverna under just denna tidpunkt har lågt blodsocker. Informationen möjliggör för läraren att dels undersöka varför det skulle kunna vara såhär (kanske har eleverna haft gymnastik efter lunch just den här dagen, och då stressat för att hinna byta om och då ätit dåligt) dels ges möjlighet att kunna korrigeras detta. I just detta fall kanske det hade blivit ett bättre fokus hos eleverna om de tilläts att i början av lektionen äta en frukt alternativt att läraren hållit en mer praktiskt orienterad lektion.

Det är därför vi tror att denna produkt kommer att vara mycket användbar inom skolan för att den kommer att hjälpa eleverna att förstå bättre och göra så att föräldrarna har mer koll på sitt barn. Detta leder till att alla elever presterar bättre och då lär sig mer och kommer antagligen att tycka det är roligare att gå i skolan eftersom man inte kommer att vara lika trött och man kommer att förstå mer om man kan gå igenom de lektionsdelar man varit trött på och då gå igenom de delarna igen.

Hur vi kom fram till lösningen

Vi började vårt arbete med att fundera över de problem vi kände vi hade i skolan. Vi kom på två problem: när läraren är upptagen och man behöver hjälp för att man inte förstår. Vi intervjuade även lärare och frågade vad de kände kunde förbättras i skolan och vilka problem de kände att de hade under sina lektioner. Alla lärare svarade att de kände att ett problem var att de inte visste om eleverna tog in informationen de fick under lektionen. Vi började sedan spåna på idéer och lösningar till dessa två problem. Vi kom på totalt tre lösningar till problemen i skolan vi hade kommit på tidigare.

Vårt första förslag var att man skulle ha ett armband som man kunde ställa frågor i. Armbandet skulle skicka frågan till en stor server med svar på alla frågor man kan ha baserat på läroböckerna som är godkända av skolverket. Så om man hade t.ex. SO och undrade när andra världskriget startade så kunde man fråga det i sitt armband som skickade frågan vidare till en server som skickade svaret på frågan till din dator som det står i de SO böcker som är godkända av skolverket.

Vårt andra förslag var att man skulle ha ett chip eller plåster som märker när eleven räcker upp handen. Chipet eller plåstret skickar då en signal till en server som har alla läroböcker och svar på all fakta som finns i de böcker skolan använder sig av. I elevens dator kommer det då en notis från servern som frågar om eleven behöver hjälp och då svarar eleven. Servern vet också vilket ämne eleven har och vet då vilka böcker eleverna i klassen använder sig av. Om eleven svarar ja så skriver den in sin fråga och skickar den till servern som svarar. Detta tyckte vi var väldigt smart för läraren får då mer tid för de som verkligen behöver hjälp. Man kan även rätta mattetal och stavning och man kan kopiera in texter och se om de är korrekta. Efter lektionen sparas all data från lektionen så läraren kan gå in och se vilken den vanligaste frågan är och se vilka som har frågat om hjälp.

Vårt tredje förslag var att det i varje klassrum finns en filmkamera som är riktad mot tavlan där läraren håller sina genomgångar. Varje elev och alla lärare har varsitt armband med en sensor i och i elevernas armband mäts, puls, ämnesomsättning, blodsockernivå och även personens blodtryck. När läraren kommer in i klassrummet sätts kameran på och börjar filma lektionen. Armbandet mäter under hela skoldagen elevernas puls, ämnesomsättning, blodsocker och blodtryck. Om en elev någon gång under

lektionen får ett lågt värde på någon utav de sakerna som mäts med armbandet så skickas en signal från armbandet till kameran som säger till kameran att tex elev 132 har en låg blodsockernivå just nu, skicka över din film till elevens dator. När elevens blodsockernivå gått upp igen kommer armbandet skicka en ny signal till kameran och meddela den att den inte längre behöver skicka över filmen till elevens dator eftersom hen mår bättre nu. Eleven kommer då kunna titta på den delen av lektionen igen eftersom hen antagligen inte riktigt var med till 100% när lektionen hölls. Så när eleven kommer hem kommer hen då kunna titta på klippet från lektionen på sin dator och lära sig det hen antagligen inte riktigt hörde under lektionen.

Vi tyckte och tycker att alla våra idéer var väldigt bra och vi gillade och gillar verkligen alla och vi tror att alla dessa idéer skulle kunna hjälpa till på lektionerna och förbättra dem. Men vi var tvungna att välja en och den vi valde var idé nr 3. Det gjorde vi för att den var egentligen den enda utav våra idéer som hörde till Internet of Things och det skulle ju produkten göra. För Internet of Things går ut på att man själv inte ska behöva säga till sin elektroniska utrustning vad den ska göra utan den ska lite känna av det och göra något med informationen. Vi tyckte att idé nr. 3 passade bäst in på beskrivningen.

När vi valt vilken idé vi skulle utgå ifrån började vi arbeta vidare med den och kom på att det skulle vara väldigt smart om man via en applikation också skulle kunna få se på filmen men också via den applikationen skulle kunna se hur man mår. Då skulle det ju bli enkelt för en själv att kunna göra något åt att man t.ex. har en låg blodsockernivå. För det är något man kanske inte riktigt vet. All information som registreras gällande elevens hälsa lagras i applikationen eller i datorprogrammet. Detta gör att vår lösning ger både eleverna och deras föräldrar möjlighet att se hur deras barn mår under en längre tid och inte bara dagligen. Därmed ges eleven hjälp att ändra på sina dåliga vanor och på så sätt på sikt förbättra sin möjlighet till en bättre hälsa och en mer fokuserad skolgång.

Källor och referenser:

<http://www.warco.com/polymer/fluoroelastomer/>
http://www.phonearena.com/news/The-Apple-Watch-Sport-straps-are-all-made-of-fluoroelastomer---here-is-what-this-means_id67029
<http://dendigitalaresan.se/vad-ar-internet-of-things/>
<http://iotsverige.se/>
<http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Hogt-blodtryck/>
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/didaktik/tema-elevperspektiv/hur-mar-sveriges-elever-1.195593>
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/didaktik/tema-elevperspektiv/vad-ar-en-bra-lektion-1.195571>
<http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=342>

Länk till vår film:

<https://youtu.be/CWUSpT-IDqw>

DoCeo.

Feel good, Learn more