



Rapport till projekt i

Kommunikation och användargränssnitt

Linköpings Universitet
Campus Norrköping
ITN, TNM040, HT18

Studenter:

August Kroon, *augkr306*
Jacob Molin, *jacmo699*
Linn Storesund, *linst539*
Emma Segolsson, *emmse713*
Iris Kotsinas, *iriko934*

Handledare:

Camilla Forsell

Innehåll

1. Introduktion.....	2
2. Tillvägagångssätt.....	2
2.1 Idéutveckling.....	3
2.2 Mockup.....	3
2.3 Färdig produkt.....	6
3. Användargränssnittet.....	6
3.1 Mappning.....	7
3.2 Synlighet.....	8
3.3 Affordans.....	8
3.4 Återkoppling.....	8
3.5 Indikator.....	9
3.6 Användartester.....	9
4. Programmering.....	11
5. Diskussion.....	12
6. Slutsats.....	1
3	
7. Källor.....	14
8. Bilagor.....	15

1. Introduktion

I Sverige har idag en halv miljon människor diabetes och ytterligare runt 150 000 lider av sjukdomen utan att veta om det [1]. Majoriteten av alla diabetiker har diabetes typ 2, men 10-15% har diabetes typ 1 och är då tvungna att dagligen tillföra hormonet insulin i kroppen genom injektioner. Eftersom kroppen fungerar olika från individ till individ samt att kroppens insulinproduktion beror på många olika parametrar är det högst individuellt hur stor dos insulin en diabetiker bör injicera vid varje tillfälle. Diabetikern i fråga måste själv räkna ut, eller gissa, hur mycket insulin hen bör injicera beroende på bland annat kost, träning, stressnivå och sömn. Detta är som sagt inte helt enkelt och på marknaden idag finns det endast ett fåtal företag som erbjuder hjälptjänster. Gruppen ansåg även att de få som fanns varken hade ett tillräckligt fungerande användargränssnitt eller förhöll sig något vidare bra till de fem designprinciperna; *affordans*, *indikator*, *synlighet*, *återkoppling* och *mappning*.

På grund av denna avsaknad bestämde sig vår grupp att som projekt i kursen *Kommunikation och användargränssnitt* försöka skapa en mobilanpassad hemsida, likt en app, som underlättar vardagen för personer med diabetes typ 1. Appens främsta mål är att hjälpa diabetiker att räkna ut en rekommenderad och så exakt insulindos som möjligt. Dosen ska kunna beräknas genom funktioner där man kan beräkna kolhydrater som ska ätas, logga blodsocker samt integrera med andra appar som till exempel kan läsa av trådlösa sensorer till blodsockermätare, så kallade Continuous Glucose Monitoring-system (CGM). Med ett inbjudande användargränssnitt som fokuserar på att göra det så simpelt som möjligt för användaren är syftet med den mobilanpassade hemsidan att förenkla vardagen för diabetiker oberoende av ålder, kön eller förmåga.

2. Tillvägagångssätt

En av projektets gruppmedlemmar, Jacob, har diabetes typ 1 och har fungerat som den "generella diabetikern" som projektet har utgått ifrån. Projektet inleddes därför med en närmare genomgång om vad diabetes är, hur kroppens blodsocker fungerar samt vad och vilka funktioner som han saknar hos de diabetesappar som existerar på marknaden idag.

2.1 Idéutveckling

På projektets första officiella möte hölls en brainstorming där samtliga projektmedlemmar berättade och diskuterade olika idéer (se bild 1 och 2). Appens struktur diskuterades och en grund lades till hur förstasidan, menyn och olika funktioner skulle fungera samt hänga ihop. Efter en stund med bollande av idéer sammanfattades alla funktioner som appen skulle innehålla i en tabell (se tabell 1).

Tabell 1. Tabell av appens funktioner framtagna under brainstorm-mötet.

Maträknare	<i>Funktion som räknar kolhydrater.</i>
Logga blodsocker	<i>Möjlighet att manuellt skriva in uppmätt blodsocker.</i>
Logga CGM	<i>Funktion som länkar samman hemsidan med en utomstående app som är kopplad till sensorn som sitter på kroppen.</i>
Beräkna insulindos	<i>Funktion som beräknar rekommenderad insulindos beroende på vad användaren skriver in för blodsocker och kolhydratintag.</i>
Loggbok	<i>Sida som visar samtliga inlägg användaren har sparat/lagt in..</i>
Menyknapp	<i>Meny som innefattar allt från kolhydratkvot, korrektions-kvot och insulinets verkningstid till inställningar, loggbok och dosering.</i>
Hjälp-knapp	<i>Allmän information om hur man använder appen.</i>

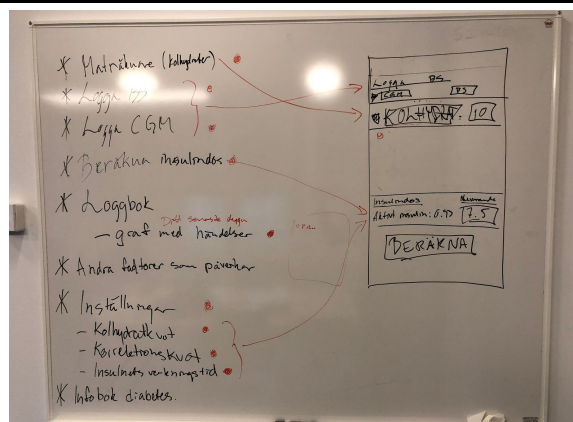


Bild 1 och 2. Två bilder från brainstorm-mötet.

2.2 Mockup

Efter att appens grundläggande struktur och funktioner var bestämda påbörjades den mer visuella delen av projektet. Samtliga gruppmedlemmar fick i uppdrag att göra mockups i *Adobe Illustrator* av hur deras version av appen skulle se ut (se bild 5 till 12). För att alla

skulle jobba med samma storleksförhållande utgick gruppen ifrån måttstandarder av en iPhone X, 375x812 pixlar. Engelska valdes som språk för att kunna tilltala så många som möjligt. Med fokus på färgkombinationer, placering av knappar och de fem designprinciperna som utgångspunkt skapades fyra olika versioner som sedan diskuterades.

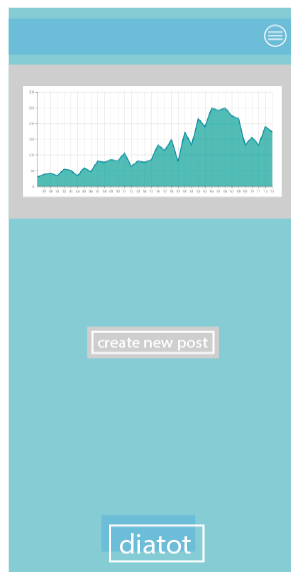


Bild 5

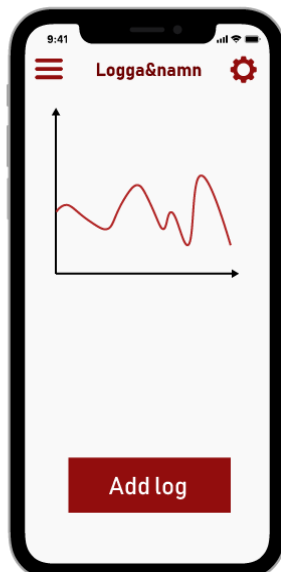


Bild 6

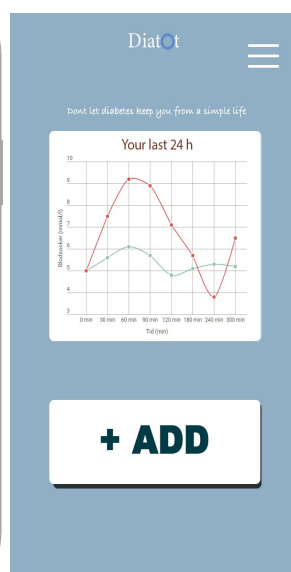


Bild 7

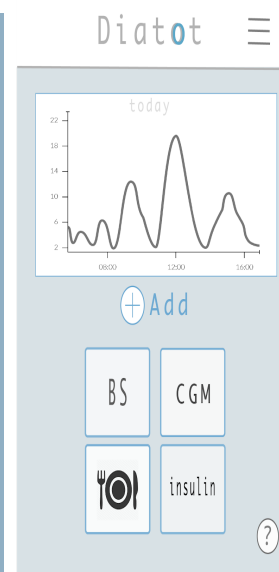


Bild 8

Gruppmedlemmarnas individuella uppfattning om hur startsidan skulle se ut.

Samtliga medlemmar var överens om att appens främsta egenskap skulle vara att den är enkel att använda. Därav bestämde sig gruppen för att göra den så simpel, minimalistisk och stilren som möjligt, utan onödiga knappar, överflödiga information eller starka skrikande färger. I avsnittet *Användargränssnittet* beskrivs färgvalet mer detaljerat.

Gruppmedlemmarnas olika mockups bekräftade även att alla delade samma bild av appens struktur och hur dess olika funktioner skulle kopplas samman. Samtliga ansåg att startsidan skulle innefatta en logotyp, en meny, en *Add*-knapp och en bild på en funktionskurva som visar användarens blodsockernivå det senaste dygnet. Bilden som gruppmedlemmarna hade av loggsidan, som man kommer till när man klickar på *Add*-knappen, skiljde sig en del, men berodde främst på att alla inte hade kunskap kring vad en diabetiker behöver veta för att till exempel kunna räkna ut sin insulindos. Eftersom Jacob var den i gruppen med mest kunskap om ämnet, så blev hans mockup (bild 12) som projektet vidare utgick ifrån strukturmässigt (se bild 9, 10, 11 och 12).

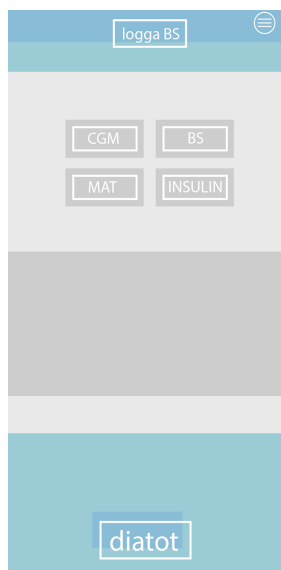


Bild 9

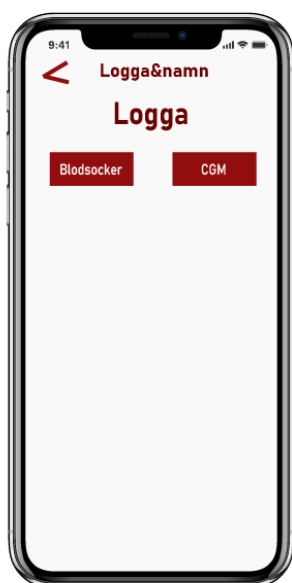


Bild 10



Bild 11

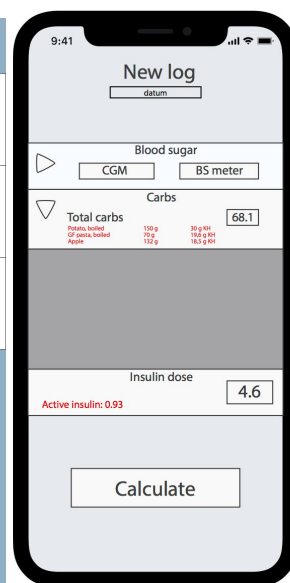


Bild 12

Gruppmedlemmarnas individuella uppfattning om hur loggsidan skulle se ut.

Utifrån alla olika mockups designades även grunden till sidans logotyp. Namnet *diatot* är en kombination av de latinska orden *diabete* (diabetes) samt *totius* (helhet) och valdes delvis för att kunna använda den internationella symbolen för diabetes i logotypen (se bild 13 och 14). Utifrån symbolens blåa färg och form skapades en logotyp som blev en blandning mellan gruppmedlemmarnas mockups olika logotyper. Målet var att den skulle vara enkel och stilren.



Bild 13 *Vår logotyp för produkten*

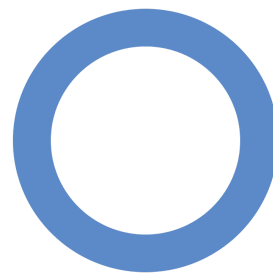


Bild 14 *Internationella symbolen för diabetes.*

Efter en diskussion kring alla medlemmars mockups hade alla ungefär samma vision om hemsidan. Därefter inleddes programmerings- och implementeringsfasen. Gruppen laddade ned och installerade väsentliga programvaror för programmeringsspråket till medlemmarnas datorer, tittade på videogenomgångar av programmeringsspråket och ren programmering var

nu av högsta prioritet. Vänligen läs stycke 5. *Programmering* för en närmare beskrivning av denna fas.

2.3 Färdig produkt

Efter diskussioner kring alla synpunkter från användartester utfördes mindre justeringar av hemsidan. Bland annat utfördes mindre förflyttningar av komponenter i sidled och justering av färg på avgränsningslinjer. Därefter var vår mobilanpassade hemsida, appen *diatot*, en färdig produkt och klar att användas (se bilaga 1-6). Länk till *diatot*:

<http://www.student.itn.liu.se/~jacmo699/tnm040/diatot/#/>

3. Användargränssnittet

Som tidigare nämnts ansåg gruppen att appens främsta egenskap skulle vara att den är enkel att använda. Det ledde till att gruppen lade stor vikt vid detaljer och diskuterade vid flera tillfällen olika förslag på allt från färger, typsnitt och proportioner till storlekar, former och ikoner.

Symbolen för diabetes är en blå ring, vilket gruppen utgick från när hemsidans färger valdes. Färgen blå ger ett medicinskt intryck och känns temaenligt med produkten. Vidare hittades inspiration till färgschemat från *Paletton* [2] och hemsidans grundfärger består av en ljusare och en mörkare nyans av blå och grå. Gruppen anser att färgkombinationen ger en simpel, minimalistisk och stilren känsla och upplevs varken som rörig eller stressande, samtidigt som den ser seriös och pålitlig ut. Gruppen tyckte det var viktigt att ge ett intryck av pålitlighet eftersom appen används i medicinskt syfte.

I enlighet med gruppens tidigare vision har startsidan ett enkelt upplägg med en tydlig struktur. Längst upp finns en blå fixerad header med appens logotyp centrerad. Till vänster finns en vit menyikon där användaren bland annat kan ändra inställningar och längst åt höger finns en vit hjälpknapp som användaren kan vända sig till om hen behöver hjälp med användning av hemsidan. Nedanför inleds en ljusgrå bakgrund som innehåller en större bild av en funktionskurva som visar användarens blodsocker det senaste dygnet. Under den finns en större knapp med texten + *New Log*, som tidigare var *Add*, följt av två mindre knappar med texterna *CGM* och *Log Book*. De har olika storlekar för att reflektera deras väsentlighet.

Den större knappen, + *New Log*, är den mest väsentliga och tar användaren till huvudfunktionen där ett nytt logginlägg skapas. *CGM*-knappen finns både på startsidan och i funktionen + *New Log*. Anledningen till varför *CGM*-knappen existerar på startsidan är för att användaren snabbt ska kunna komma åt och kunna kolla sitt aktuella blodsockervärde via sin sensor utan att behöva skriva in mer detaljer i en helt ny post, som hen annars behöver göra om hen använder *CGM*-knappen i + *New Log*-funktionen. Den andra mindre knappen, *Log Book*, finns till för att användaren ska kunna komma till sin loggbok och smidigt se sina tidigare logginlägg. Förutom att lätt komma åt loggboken är denna knapp väsentlig på startsidan eftersom det är hit man blir återkopplad efter man sparar ett nytt inlägg.

På sidan som man kommer till om man klickar på + *New Log* möts man av ett fält likt ett formulär där användaren kan skriva in sitt blodsockervärde, beräkna kolhydratintag för en måltid och på så sätt få sin rekommenderade insulindos uträknad. Samtliga fält har samma struktur med en rubrik överst, en ruta till höger där användaren kan skriva in ett siffervärde och till vänster utrymme med info om det specifika fältet eller funktioner tillhörande fältet. I det mittersta fältet, *Carbs*, finns det även en högerpil. Klickar man på den vrids pilen så den pekar nedåt och en tabell med olika typer av mat och dess kolhydratinnehåll baserad på dess vikt kommer fram. I nuvarande version är tabellen statisk, men den är tänkt att vara anpassningsbar där användaren kan lägga till olika typer av mat med hjälp av en sökfunktion. Längst upp på sidan till vänster finns en *Cancel*-knapp som användaren kan använda ifall hen vill avbryta sitt inlägg. Längst upp till höger finns en *Clear*-knapp som användaren kan använda ifall hen vill rensa sina inskrivna siffervärden. Sidan avslutas med en *Save*-knapp längst ner som användaren använder när hen är klar och vill spara sitt logginlägg.

Appens användargränssnitt består av olika ikoner varav samtliga är gjorda från grunden i *Adobe illustrator*. Även om symboler som plustecknet i + *New Log*, krysset bredvid *Cancel* och de tre strecken i hamburgermenyn inte är värst avancerade var det viktigt för oss att ikonerna kändes enhetliga. Den mer komplicerade sensor-symbolen till *CGM*-knappen tog längre tid, men var värt det då den enligt oss smälter in med de andra på ett sammansvetsande sätt. I följande fem avsnitt beskrivs användargränssnittet mer ingående.

3.1 Mappning

Att göra hemsidan så enkel för användaren som möjligt grundar sig i att innehållet är väl placerat. Hemsidan valdes att göra minimalistisk med få knappar och effektiva funktioner. På startsidan ryms därför allt innehåll på skärmen och man behöver inte skrolla. Eftersom användaren får en direkt begränsning av var man kan interagera med sidan stödjer detta god mappning. Vidare tyder även placeringen av ikonerna, som krysset på *Cancel*-knappen och sensorn på *CGM*-knappen, på god mappning eftersom de är i direkt anknytning till knappens text. Ytterligare exempel på när användargränssnittet ger upphov till god mappning är att samtliga komponenter som logotyp, grafen och knapparna är centrerade. Liknande egenskaper samt samma grafiska profil fortsätter på sidorna man kommer till om man klickar på de olika knapparna vilket också stödjer god mappning eftersom det blir uppenbart för användaren att man inte har lämnat hemsidan och fortfarande befinner sig på samma hemsida.

3.2 Synlighet

Eftersom ett av de viktigaste målen med appen är att den ska tilltala diabetiker oavsett ålder, så var ett tydligt och väl synligt användargränssnitt en hög prioritering. Därför gjordes valet att förstora det mesta i appen, så som text och knappar, från vad som först var tänkt.

Förstoringarna framhäver innehållet och gör det möjligt för äldre med dålig syn att enklare kunna se delarna i användargränssnittet, vilket ger upphov till god synlighet. Ytterligare exempel på när användargränssnittet stödjer god synlighet är valet av text- och knappfärg.

Den vita skarpa textfärgen urskiljer sig tydligt från den mörkare blå bakgrundsfärgen.

3.3 Affordans

Att det är tydligt om huruvida saker och ting ska användas är väsentligt för ett bra användargränssnitt. Under framtagningen av appen tänkte gruppen därför genomgående på att den skulle uppges klar affordans. Ett exempel på detta är att bakgrundsfärgen på knapparna blir mörkare när man trycker med fingret på dem, vilket tyder på god affordans då användaren förstår att de är klickbara (se bilaga 2). Ett annat exempel på när hemsidan stödjer god affordans är förekomsten av nollan som finns i varje ruta på loggsidan där användaren kan skriva in egna siffervärden. Genom att ha en nolla där från början blir det uppenbart för användaren att det är siffror som ska skrivas in när denne interagerar med fältet.

3.4 Indikator

Indikatorer utnyttjar företeelsen om att användaren har förkunskaper och tidigare erfarenheter kring att samspela med en hemsida. I vår app används till exempel en hamburgermeny som består av tre vågräta streck. Detta på grund av att det tillhör en standard och att gemene man känner till denna ikon sen tidigare. Samma gäller appens knappar som består av rutor med en lättare skugga runt om. Ett annat exempel på när hemsidan ger upphov till goda indikatorer är alla ikoner, exempelvis krysset bredvid cancel-knappen på loggsidan som indikerar att knappen avbryter handlingen. Ett annat exempel är pilen på loggsidan som först pekar åt höger. Den fungerar som en indikator att om man klickar på den bör den ändra riktning, vilket den gör och pekar nedåt i samband med att en vertikal lista rullas ned (se bilaga 4 och 5).

3.5 Återkoppling

Något som är minst lika viktigt som hur man använder något är vad som händer efter man har använt något. En god återkoppling låter användaren veta att handlingen denne har utfört har registrerats. Ett bra exempel på när vår hemsida ger god återkoppling är efter att användaren har skrivit in sina siffervärden och appen direkt räknar ut en rekommenderad insulindos. Ytterligare exempel på när användargränssnittet ger god återkoppling är, precis som i stycket *Affordans*, när användaren trycker på knappar. Knapparna blir mörkare i färg och användaren får en återkoppling som tyder på att knapparna har blivit nedtryckta (se bilaga 2). En funktion som var tänkt att ha implementerats i applikationen var en återkoppling som skulle ske när användaren sparat ett inlägg på loggsidan. Tanken var att användaren skulle omdirigeras till startsidan och ett meddelande som förklarar att handlingen registrerats skulle synas och sedan försvinna. På grund av tidsbrist kunde implementation av denna funktion inte genomföras.

3.6 Användartester

Under framtagningen av hemsidan gjordes successiva användartester där personer med olika erfarenheter och bakgrunder fick testa produkten. Efter att den större delen av användargränssnittet var implementerat fick en student som studerar andra året på Grafisk Design och Kommunikation, en student som studerar fjärde året Civilingenjör i Medieteknik samt en student med diabetes typ 1 som studerar andra året på sjuksköterskeprogrammet, att testa appen och ge konstruktiv kritik. Testpersonerna fick testa appen i mobilen, analysera appens design, navigera sig bland knapparna och testa de olika funktionerna.

Personen från Grafisk Design och Kommunikation, en utbildning med fokus på design och formgivning, gav bland annat återkoppling kring färgvalet av vår header. Logotypen, placerad i headern, hade ursprungligen samma färg som knapparna längre ned på startsidan (se bilaga 7 och 8). Personen i fråga ansåg att logotypen inte borde ha samma blå färg som övriga knappar på sidan eftersom användaren skulle kunna tro att logotypen var en knapp. Personen förslög att headern och knapparna skulle ha samma mörka färg. På så sätt skulle det bli tydligare att headern var klickbar med sin menyknapp och hjälpknapp och ge ett mer enhetligt intryck. Gruppen tog till sig kommentarerna, testade bytet av färg och alla tyckte att det var en förbättring (se bilaga 1 och 5).

Personen påpekade även att texten *Active insulin* under fältet *Insulin dose* på loggsidan kan uppfattas som en varning då texten är röd. Personen tyckte att texten fick för mycket fokus och det fanns en risk att ta för mycket av användarens uppmärksamhet. Personens iakttagelse tog gruppen till sig men har medvetet valt att ha kvar den röda textfärgen på grund av att det aktiva insulinet i kroppen kan vara livsavgörande för användaren att se och ta del av.

Studenten som går år fyra på Medieteknik har kunskap inom användargränssnitt då hen har genomfört kursen *Kommunikation och användargränssnitt* och har gått flera kurser i programmering. Personen tyckte att synligheten var mycket bra med tydliga knappar samt lämpliga färger. Personen nämnde dock att när man har skrivit in sina värden och ska spara det till sin loggbok borde en sorts återkoppling ske för att göra användargränssnittet tydligare. Gruppen tog till sig kritiken men kunde på grund av tidsbrist dessvärre inte skapa återkopplingen. Mer information kring detta finns under stycke *Återkoppling*.

Den tredje personen som fick testa appen var en student med diabetes typ 1 som studerar till sjuksköterska. Projektgruppen fastställde att det var viktigt att låta en potentiell användare som har diabetes typ 1 testa appen och ge sina synpunkter kring användargränssnittet.

Personen i fråga tyckte bland annat mycket bra om idén av att koppla ihop CGM-knappen till den externa appen *FreeStyle LibreLink*, som mäter blodsockret på en person med en sensor. Att länka samman dessa två appar skulle underlätta och gör det smidigare för användaren tyckte personen. Däremot kräver det bredare kunskap samt tillstånd från utvecklaren för att kunna implementera denna funktion i appen och det blev dessvärre något som gruppen inte

lyckades slutföra. I övrigt tyckte personen att användargränssnittet var mycket tydligt med bra symboler, speciellt sensor-symbolen på CGM-knappen, och att funktionen samt syftet med själva appen verkligen är relevant och behövligt.

4. Programmering

Projektgruppen valde att arbeta med programmeringsspråket *Javascript* i ramverket *React*. Ingen i gruppen hade någon tidigare erfarenhet av *React*, men alla var intresserade av att lära sig ramverket då en introduktion hade getts till det tidigare i kursen. Det är ett mycket kraftfullt ramverk och det används flitigt av webbprogrammerare i arbetslivet. Ett program för versionshantering, *Git*, användes för att kunna arbeta flera samtidigt på koden. För att förenkla användningen av *Git* användes programvaran *Gitkraken* som visuell representation. Fördelen med att programmera i *React* är att det finns färdiga paket man kan ladda ner och installera i sin kod. Till exempel laddades paketet *React-mdl* ner. Detta hjälpte framförallt vid hantering och arbete med designen kring menyn och headern.

För att strukturera koden delades den in i olika komponenter. De olika komponenterna hade diverse egna funktioner. Det märktes tidigt att det uppstod problem när många arbetade och utförde ändringar i samma kod. Uppdelningen av komponenter möjliggjorde att fler enkelt kunde jobba på koden samtidigt eftersom det fanns möjligheten att arbeta i olika filer.

Den mobilanpassade hemsidan består av olika funktioner och algoritmer. Ett exempel på detta är den väsentliga funktionen när appen räknar ut en rekommenderad insulindos. Då användaren skriver in sitt blodsocker och/eller kolhydratintag kallar appen på funktionen *calcInsulin()* (se bilaga 9). Funktionen skapar därefter en variabel för respektive inskrivet siffervärde. Variabeln *carbDose* motsvarar insulindosen som behövs för kolhydratintaget och räknas ut genom att dividera vikten kolhydrater på en förinställd personlig kolhydratkvot. Variabeln *corrDose* motsvarar insulindosen som behövs för att korrigera det inskrivna blodsockret och räknas ut på liknande sätt som variabeln *carbDose*. Eftersom nästintill samtliga funktioner till en början var helt främmande för gruppens medlemmar tog det tid att implementera och förstå alla algoritmer. Därför begränsades gruppen under projektets framfart och fick prioritera de mest grundläggande funktionerna. Som ett resultat finns det därför vissa funktioner i appen som inte fungerar fullständigt.

5. Diskussion

Ett tydligt designmässigt mål över hur appen skulle se ut sattes tidigt i arbetsprocessen, vilket underlättade för gruppen när programmeringen började. Alla i gruppen satt enskilt i *Adobe Illustrator* och gjorde egna mockups för att sedan kunna jämföra med varandras visioner. Det var en väldigt lyckad start då för- och nackdelar diskuterades mellan prototyperna och mycket som var likt kunde direkt appliceras i designen för appen. Denna process ledde till att en gemensam mockup kunde tas fram efter bara ett möte och projektet kunde komma igång snabbt.

Under projektets gång diskuterades ett flertal idéer och många av dem implementerades i appen, men vissa behövde prioriteras bort på grund av tidsbrist och/eller avsaknad av kunskaper inom området. Ett exempel på detta var återkopplingen som var tänkt att ske när användaren hade sparat en nytt logginlägg. Denna funktion var mycket behövd men valdes bort på grund av brist av tid. Om mer tid hade funnits tillgänglig skulle även vidare optimering av applikationen kunnat ske.

Tack vare användarstudier fick gruppen god konstruktiv kritik att arbeta utifrån. Det var fördelaktigt att få åsikter om användargränssnittet från utomstående personer som såg appen med ett nytt perspektiv. Personerna vi valde att ta hjälp av valdes för de hade olika erfarenheter och bakgrunder. Den första testpersonen, som studerar en utbildning med fokus på formgivning, var tänkt att se appen från ett mer designinriktat perspektiv. Den andra testpersonen, som studerar Civilingenjör Medieteknik, förväntades fokusera mer på programmeringen och valet av funktioner. Personen som har diabetes och studerar till sjuksköterska tillhör den målgrupp som appen är riktad till och var därför en viktig person att intervjua för åsikter om appen. Precis som hen sade vore en länkning mellan vår app och CGM-appen *FreeStyle LibreLink* en stor framgång för vår app och användaren. Då hade inte användaren behövt gå mellan apparna själv, utan kunde automatiskt omdirigeras till *FreeStyle LibreLink*, läsa av sitt blodsocker för att sedan dirigeras tillbaka till *diatot* där de uppmätta

blodsockervärdet kan används för att räkna ut rätt insulindos. Överlag var vi väldigt nöjda med vår användarstudie, men en förbättring hade varit att genomföra en bredare studie med hjälp av ännu fler personer för att få en ännu större inblick i hur användargränssnittet tolkas. Studierna utfördes dessutom relativt sent i arbetsprocessen, vilket ledde till att det inte fanns mycket tid att genomföra ändringar baserat på kritiken.

Att ladda ned alla program och lära sig att arbeta med ramverket *React* var trögstartat, men i slutändan mödan värt. Projektet var även ett perfekt tillfälle att öva på att använda versionshantering med *Git*, arbeta med programmering och dela kod i en grupp. Med tanke på att ingen i gruppen hade någon tidigare erfarenhet kring programmering av appar och att projektet inledningsvis krävde en lång inlärningsfas är vi nöjda med resultatet. För att utveckla appen vidare skulle det till exempel vara relevant att skapa en databas med möjlighet att skapa användare dit alla nya logginlägg sparas. Då skulle användaren kunna gå in i sin personliga loggbok och se tillbaka på exempelvis tidigare blodsockernivåer eller vad man ätit, vilket skulle vara fördelaktigt.

Med facit i hand krävde samtliga moment mer tid än förväntat. Trots att alla i gruppen var överens om den övergripliga bilden av appen i ett tidigt skede, krävdes flera diskussioner under projektets gång kring till exempel val av färger, typsnitt och placering av knappar. Det som till en början ansågs vara en bagatell kunde till slut bli en av de viktigaste och avgörande beståndsdelarna i användargränssnittet. Det finns fortfarande funktioner som inte är kompletta och utrymme för förbättring, men appens syfte är uppnått liksom målet då appens väsentliga funktionerna fungerar utmärkt.

6. Slutsats

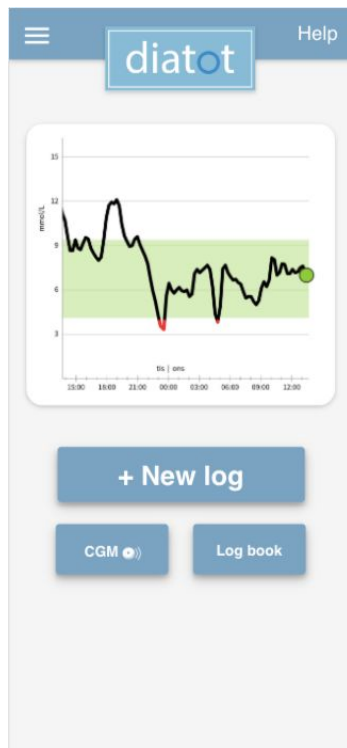
I Sverige idag finns det över en halv miljon människor med diabetes. Trots denna mängd finns det en signifikant avsaknad av diabetesappar på marknaden och endast ett fåtal hjälpmedel som diabetiker kan använda för att till exempel räkna ut sin insulindos. På grund av denna brist på utbud blev vårt projekts syfte att bemöta denna efterfråga. Som resultat skapade vi den mobilanpassade hemsidan, likt en app, *diatot*. Vår vision var att med ett lättförståeligt användargränssnitt som fokuserar på smarta lösningar och enkla funktioner underlätta

vardagen för så många diabetiker som möjligt. Med facit i hand och appen i full gång kan vi bekräfta att så blev fallet och vår produkt är nu ett utmärkt hjälpmedel för diabetiker att använda världen över.

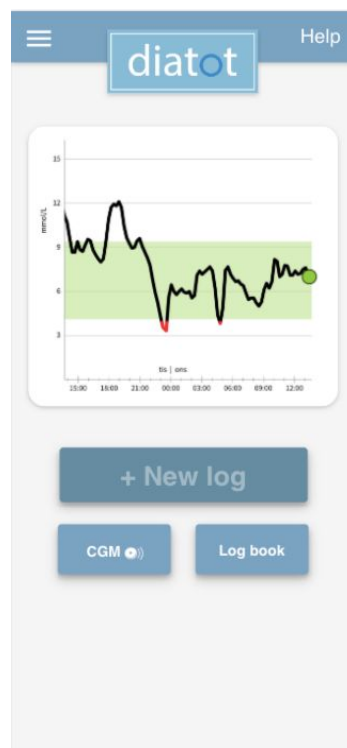
7. Källor

1. <https://www.diabetes.se/diabetes/lar-om-diabetes/>
2. <http://paletton.com/#uid=13x0u0k4iXo00++0Y+J8dQrcBFn>

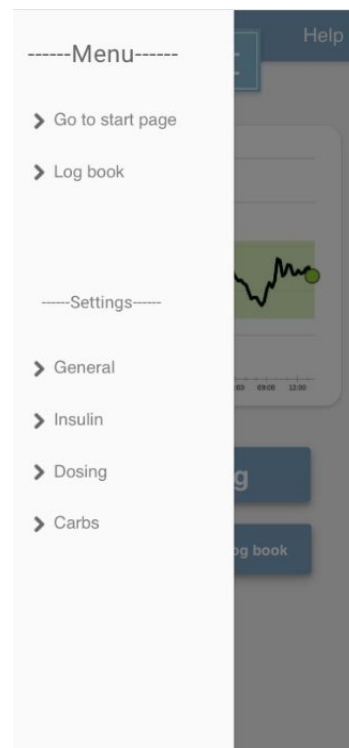
8. Bilagor



Bilaga 1: *Startsida*



Bilaga 2: *Nedtryckt knapp*

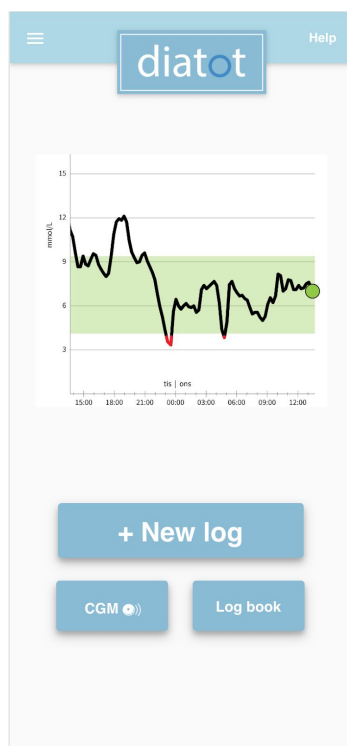


Bilaga 3: *Menyalternativ*

Bilaga 4: *Nytt logginlägg*

Bilaga 5: *Expanderad logg*

Bilaga 6: *Hjälpsida*



Bilaga 7: *Tidigare version av startsida*

Bilaga 8: *Tidigare version av nytt logginlägg*

```

81  /* Calculate insulin dose */
82  calcInsulin(carbs, bs){
83      let carbDose = carbs/this.state.carbRatio;
84      let corrDose;
85
86      if (bs < this.state.bgTarget) {
87          corrDose = -((bs-this.state.bgTarget) / this.state.corrRatio);
88      } else if (bs > this.state.bgTarget){
89          corrDose = (bs-this.state.bgTarget) / this.state.corrRatio;
90      } else {
91          corrDose = bs / this.state.corrRatio;
92      }
93
94      return carbDose + corrDose - this.state.activeInsulin;
95  }

```

Bilaga 9: Algoritmen för att räkna ut insulindosen.