

UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" DIN IAȘI
FACULTATEA DE INFORMATICĂ



LUCRARE DE LICENȚĂ

**Uberphasic – Instrument de monitorizare și
optimizare a programului de somn bazat pe
principiile Polyphasic Sleep**

Propusă de
Cristian Cojocaru

Sesiunea: **iulie, 2017**

Coordonator științific
Lector, dr. Mădălina Răschip

UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" DIN IAȘI
FACULTATEA DE INFORMATICĂ

Uberphasic – Instrument de monitorizare și optimizare a programului de somn aplicând principiile Polyphasic Sleep

Cristian Cojocaru

Sesiunea: **iulie, 2017**

Coordonator științific
Lector, dr. Mădălina Răship

DECLARAȚIE PRIVIND ORIGINALITATE ȘI RESPECTAREA DREPTURILOR DE AUTOR

Prin prezenta declar că Lucrarea de licență cu titlul „Uberphasic – Instrument de monitorizare și optimizare a programului de somn aplicând principiile Polyphasic Sleep”, este scrisă de mine și nu a mai fost prezentată niciodată la o altă facultate sau instituție de învățământ superior din țară sau din străinătate. De asemenea, declar că toate sursele utilizate, inclusiv cele preluate de pe Internet, sunt indicate în lucrare, cu respectarea regulilor de evitare a plagiatului:

- toate fragmentele de text reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele și dețin referința precisă a sursei;
- reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alți autori deține referința precisă;
- codul sursă, imaginile etc. preluate din proiecte open-source sau alte surse sunt utilizate cu respectarea drepturilor de autor și dețin referințe precise;
- rezumarea ideilor altor autori precizează referința precisă la textul original.

Iași, 30.06.2017

Absolvent Cristian Cojocaru

(semnătura)

DECLARAȚIE DE CONSIMȚĂMÂNT

Prin prezenta declar că sunt de acord ca Lucrarea de licență cu titlul „Uberphasic – Instrument de monitorizare și optimizare a programului de somn aplicând principiile Polyphasic Sleep”, codul sursă al programelor și celelalte conținuturi (grafice, multimedia, date de test etc.) care însoțesc această lucrare să fie utilizate în cadrul Facultății de Informatică. De asemenea, sunt de acord ca Facultatea de Informatică de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, să utilizeze, modifice, reproducă și să distribuie în scopuri necomerciale programele-calculator, format executabil și sursă, realizate de mine în cadrul prezentei lucrări de licență.

Iași, 30.06.2017

Absolvent Cristian Cojocaru

(semnătura)

Cuprins

Terminologie	7
Câteva observații	8
Introducere	9
Ce este Polyphasic Sleep?	9
Motivația	10
Ideea de aplicație	11
Capitolul I: Polyphasic Sleep	12
Despre somn	12
Polyphasic Sleep – explicație științifică	13
De ce să începi un astfel de regim?	15
Adaptare	16
În viața de zi cu zi	17
Șabloanele	19
Formula	19
Despre șabloane	20
Monophasic schedule	20
Biphasic/ Siesta schedule	21
Everyman schedule	21
Dual Core schedule	22
Uberman schedule	22
Capitolul II: Proiectarea aplicației	24
Ideea	24
Procesul	24
Wireframing	27
Design	28
Identitate	28
Tehnologii	29
Firebase	29
Heroku	30
Git	30
D3JS	31
ChartJS	32
MomentJS	32
Flatpickr	33

PushJS	34
Lodash	34
Less	34
Glyphter	34
Capitolul III: Conținutul aplicației	36
Secțiuni	36
Informații	37
Șabloane	38
Monitorizare	40
Dashboard	45
Idei de extindere	45
Bibliografie	48

Terminologie

În redactarea acestor pagini, am fost nevoit să folosesc anumiți termeni specifici acestui domeniu. Pentru unii termeni, am preferat să le păstrez forma acceptată de comunitate, care este în limba engleză. Explicația lor o veți găsi mai jos.

- *Polyphasic¹ sleep*: Termenul care definește acest concept. Se referă la aplicarea unui program de somn în mai multe „faze” sau perioade de somn mici, în opoziție cu alternativa *monophasic sleep*.
- *Monophasic sleep*: O singură fază, presupune ca somnul să fie într-o singură etapă mare, de obicei noaptea.
- *Schedule*: Sau *pattern*, reprezintă un model de program (sau șablon) de somn acceptat de comunitatea Polyphasic Sleep.
- *Equiphasic*: Orice șablon în care perioadele de somn au durată egală.
- *Non-Equiphasic*: Opus termenului precedent, definește o distribuție inegală a perioadelor de somn.
- *Core*: Interval mare de somn (de obicei, mai mare de o oră). În orice șablon de tip *non-equiphasic*, *core sleep* este somnul (sau somnurile) de durată mai mare.
- *Nap*: „Puiul de somn”, este acel somn de scurtă durată (prin convenție s-a stabilit ca durata maximă a unui *nap* să fie de 60 de minute, însă, în polyphasic sleep, acesta va avea de cele mai multe ori între 20 și 30 de minute).
- *Uberman*: Șablon equiphasic de referință, unul din cele mai greu de adoptat. Termenul are rădăcini în opera lui Nietzsche, în care avea sens de „supraomenesc”.
- *Everyman*: Unul din șabloanele de somn non-equiphasic.
- *Sleep debt*: Deficit de somn.
- *Fereastră activă*: Interval de timp dintre două somnuri în care persoana va fi activă.
- *Sleep deprivation*: Etapa de autoapărare a organismului în care acesta încearcă, prin anumite simptome, să își recupereze perioade de somn pierdute.
- *Adaptare/ acomodare*: Depășirea stadiului de sleep deprivation, momentul în care noul program de somn este perceput ca fiind cel de bază.

¹ Termenul românesc „polifazic” nu definește același lucru. Din acest motiv am optat pentru folosirea lui (și a altor termene) în limba engleză.

Câteva observații

1. Chiar dacă ideea de polyphasic sleep nu este deloc nouă, numărul adepților ei nu este unul considerabil de mare, iar medicina nu a făcut, până în prezent, pași importanți în cercetarea și analizarea efectelor sale asupra omului (de fapt, se cunosc cu certitudine relativ puține lucruri chiar și despre noțiunea de somn), așa încât nu se poate afirma cu desăvârșire că adoptarea unui astfel de program de somn este benefică, dar nici că poate compromite sănătatea sau viața cuiva. În fapt, nu există o „rețetă” ideală de somn (fie el de tip monophasic sau polyphasic). Acestea fiind spuse, pentru moment, este recomandat ca polyphasic sleep să fie privit ca fiind un concept încă neminat, iar informațiile despre el sunt pur informative și nu reprezintă o garanție științifică sau medicală.
2. Privarea de somn este dăunătoare sănătății. Teoretic, în vederea adaptării la un program polyphasic, dacă se respectă cu strictețe toate indicațiile și intervalele de somn impuse de un anumit șablon, un om obișnuit ar trebui să nu întâmpine probleme. Scopul polyphasic sleep este de a ajuta persoanele să se adapteze cât de repede posibil, făcând schimbări substanțiale în programul de somn și apoi respectându-le. Dacă este aplicat corect, privarea de somn (da, va exista una oricum) va fi de scurtă durată și total sigură. Dacă, în schimb, adaptarea este defectuoasă și în timpul ei se constată orice fel de problemă de sănătate, este indicată oprirea imediată a trecerii la polyphasic și revenirea la programul de somn inițial.
3. În ciuda faptului că orice om obișnuit poate fi capabil de asta, polyphasic sleep nu este pentru toată lumea. Și în mod special, nu este pentru copii. În perioada de creștere (atât mentală cât și fizică) nu trebuie să ne supunem corpul la niciun fel de privare sau schimbare majoră a stilului de viață cu care ne-am obișnuit organismul. Vârsta minimă recomandată în vederea începerii unui șablon de somn polyphasic este 18-20 de ani.

Introducere

Ce este Polyphasic Sleep?

Polyphasic sleep vine ca alternativă pentru *monophasic sleep* și presupune un program de somn format din mai multe secvențe mai scurte de somn distribuite pe tot parcursul celor 24 de ore ale unei zile. Cei mai mulți oameni sunt “monophasers²”, dormind cu preponderență noaptea.

Polyphasic sleep nu este deloc un concept nou. Foarte multe animale sunt genetic structurate să doarmă polyphasic, la fel cum dorm și nou-născuții. De fapt, orice om se naște cu acest program, el fiind ulterior antrenat și învățat de părinți să treacă la un program monophasic. Se spune că, în trecutul îndepărtat, oamenii erau nevoiți să doarmă polyphasic pentru a-și proteja adăpostul de amenințări și pentru a căuta hrană. Cu timpul, adăposturile noastre au devenit mai sigure, iar mâncarea – tot mai ușor de procurat, așa încât am început să fim activi doar ziua, pe lumină, în timp ce noaptea a devenit perioada din zi preferată pentru odihnă. În același timp, majoritatea persoanelor în vârstă, odată cu trecerea timpului, întâmpină dificultăți în a completa un somn de lungă durată, așa că vor fi nevoite să doarmă un somn segmentat.

Pe lângă cei care sunt polyphasic-naturali, sunt cunoscute multe cazuri de oameni care sunt nevoiți să doarmă secvențe fragmentate de somn. Câteva exemple ar fi soldații – care, în timpul războaielor, le era imposibil să doarmă în spatele liniilor inamice, așa că au fost (și sunt) antrenați să doarmă ori în perioade regulate de somn, ori pur și simplu unde și cât pot. Alte astfel de cazuri ar fi în rândul astronauților, piloților, marinarilor, șoferilor, exploratorilor, oamenilor de știință sau cei care au profesii ce presupun program de lucru flexibil.

Leonardo da Vinci, Albert Einstein, Nikola Tesla, Salvador Dali, Napoleon Bonaparte sau Thomas Edison – acestea sunt doar câteva din personalitățile despre care se știe (sau se spune) că aveau programe de somn neobișnuite, unii chiar dormind nap-uri scurte la intervale fixe de timp [1, 2, 3].

La finalul acestei înlănțuiri intră, bineînțeles, cei care dorm polyphasic “on purpose” (o comunitate în creștere) respectând regulile acestui regim, iar cercetări importante au fost făcute de persoane cu o contribuție notabilă în această arie, precum Dr. Buckminster Fuller (creatorul

² Persoane care au un program de somn monophasic.

programului Dymaxion), Dr. Claudio Stampi (Why We Nap³) și, nu în ultimul rând, *PureDoxyk* (pseudonimul celei care a inventat Uberman și Everyman), cea care a inițiat, influențat și ghidat multe scrieri în domeniu, inclusiv aceasta.

Motivația

Din informațiile expuse până aici, câteva din concluziile care se pot trage sunt:

- Polyphasic sleep este un mod de viață care, chiar dacă pare extrem de dur, poate fi atins, cu disciplina și voința necesare;
- Implică strictețe, precizie și adevărate momente critice în perioada de adaptare. Nu permite erori;
- Odată adaptat la el, aduce îmbunătățiri vizibile ale somnului și, mai ales, ale programului de zi cu zi.

Principala motivație care m-a condus la realizarea acestei aplicații a fost interesul major pe care l-am acordat științei din spatele polyphasic sleep (și a somnului propriu-zis), curiozitatea față de miturile pe care le prezenta (care s-au dovedit a fi reale) și implicațiile sănătății în această ecuație (despre care am explicat că sunt minore și de scurtă durată, fără expuneri la vreun pericol). Este fascinantă ideea de micșorare a volumului de somn, fără ca ea să aibă impact asupra performanței fizice sau mentale. Totodată, cu siguranță este un „vis” al persoanelor care sunt, cel puțin pentru o perioadă scurtă de timp, extrem de ocupați (ex. studenții în sesiune) și au nevoie de o rețetă magică ce îi poate învăța „cum să dormi 8 ore în 2 ore”. Am explicat mai devreme că „rețeta” nu e deloc magică și nu oferă soluții ironice (precum „dormi 4 ore într-o oră”), ea având fundamente științifice și date exacte, verificate. Așadar, orice persoană poate adopta o astfel de deprindere. Și cu toate că denumirea este relativ recentă (cam 2 decenii), conceptul de polyphasic sleep are referințe chiar în antichitate, însă nu este foarte cunoscută în rândul multor persoane, motiv pentru care, cel puțin pentru moment, nu există extrem de mulți adepți. Bineînțeles, o altă cauză pentru acest lucru este că nu mulți reușesc. Majoritatea celor care inițiază un astfel de regim sunt atrași de Uberman care, deși promite cea mai mare perioadă activă, este cel mai greu șablon, mai ales în condițiile în care nu este respectat cu strictețe (o altă tendință care va duce la eșec, aceea de a „ajusta” șablonul prin abateri, nerespectând programul impus).

³ Why We Nap, ed. Claudio Stampi, Birkhäuser Boston, 1990.

Ideea de aplicație

Din dorința de a răspândi această idee și de a ajuta la extinderea comunității, am ajuns la concluzia că o soluție promițătoare ar fi aceea de a crea o aplicație care să ajute pe oricine să treacă de la programul monophasic, la unul polyphasic, ajutându-l, pas cu pas, să înțeleagă implicațiile și regulile pe care le are.

Trăind într-o lume digitalizată, este mult mai ușor să îți stochezi o serie de înregistrări pe baza cărora să se aplice diverse calcule și algoritmi decât să notezi pe hârtie sau, mai rău, să încerci să reții astfel de informații. Și cum polyphasic sleep necesită irevocabil disciplină și punctualitate (fiecare minut contează aici), o aplicație care să monitorizeze îndeaproape activitatea unei persoane pare să fie o garanție mare a succesului.

Capitolul I: Polyphasic Sleep

Despre somn

Cu toate că oamenii de știință nu înțeleg cu exactitate de ce avem nevoie de somn, a fost stabilit, în urma experimentelor asupra animalelor, că somnul este necesar supraviețuirii. Cei mai mulți dintre noi nu „ne pricepem” la dormit. Face parte din categoria acțiunilor pe care le facem zi de zi (alături de nutriție, mișcare sau gândirea rațională) dar despre care nu știm foarte multe. Nu înțelegem exact ce se întâmplă când dormim sau de ce avem nevoie de o anumită cantitate de somn, dar un lucru îl știm cu certitudine: există o mulțime de metode de îmbunătățire a lui, de care profită foarte puțini oameni. De exemplu, dacă durează mai mult de 10 minute să adormim, dacă nu ne trezim complet odihniți și înviorați, dacă suntem obosiți pe parcursul zilei, toate acestea sunt doar câteva din aspectele care pot fi îmbunătățite.

Omul are nevoie de odihnă. În timpul somnului trecem prin numeroase stadii (1, 2, 3, 4, REM), însă doar unele din ele sunt importante pentru recuperarea noastră. [10]

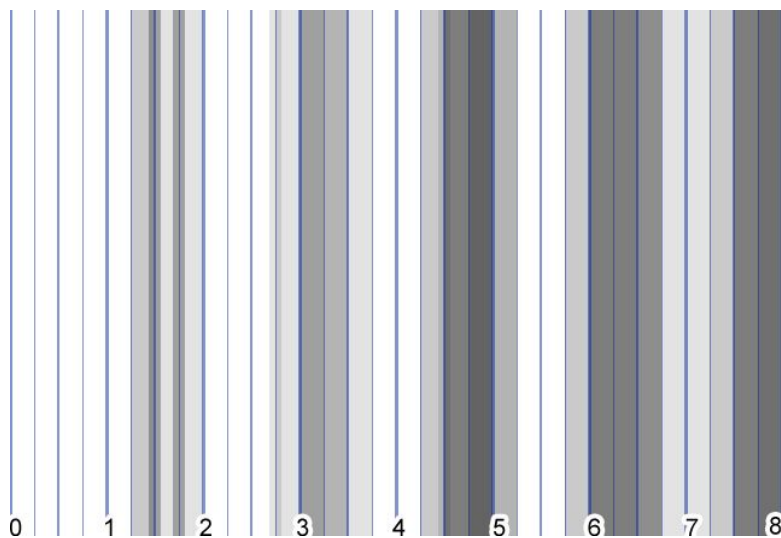
- Somnul ușor (*light sleep* sau LNREM – Light Non-REM) este o etapă intermediară și non-recuperatoare (cuprinde stadiile 1 și 2). 8 ore de somn înseamnă, în medie, cel puțin 65% perioadă de light sleep. Cu alte cuvinte, aproape ⅔ din această perioadă nu îmbunătățește și nu ajută cu nimic organismul.
- Somnul paradoxal (SWF – *Slow Wave Sleep*) este un stadiu non-REM responsabil cu sistemul imunitar și funcțiile hormonale ale organismului. În SWF creierul emite frecvențe de unde foarte scăzute, de aceea este aproape imposibil să fim treziți în timpul acestei etape. Mai este numită somn adânc (*deep sleep*) și cuprinde etapele 3 și 4.
- REM (*Rapid Eye Movement*) este cel mai important moment din timpul odihnei. În general, corpului îi sunt necesare 45-75 minute pentru a intra în REM, perioadă care durează între 5 și 15 minute, este etapa responsabilă pentru funcții vitale ale creierului și corpului uman, restabilind claritatea mentală (luciditatea) și reducând simptomele privării de somn. În această etapă au loc visele, iar creierul este activ.

Polyphasic Sleep – explicație științifică

O concepție greșită dar frecvent întâlnită este aceea că polyphasic sleep înseamnă privare de somn. La fel cum foamea este o etapă care trebuie depășită în vederea adaptării la o nouă dietă, privarea de somn este etapa de adaptare la polyphasic sleep. În același timp, mai mult somn nu înseamnă neapărat mai multă odihnă. Chiar și pentru șablonul monophasic, un somn lung la amiază sau dormitul pentru o perioadă de mai mult de 8 ore provoacă stare de somnolență, dureri de cap, irascibilitate etc. Din nou, o afirmație care pare paradoxală dar care este, în mod ciudat, adevărată, starea de somnolență se rezolvă prin... nesomn (în afara șablonului impus).

În polyphasic sleep se încearcă reducerea cât mai mare a perioadei de light sleep (1 și 2) și creșterea volumul de deep sleep (3 și 4) și REM. Un *nap* conține *light* și *REM sleep*, durând aproximativ 18-26 de minute, în timp ce un *core* este format din SWF, și REM), având o durată de la 30 până la 90 de minute. Pentru adaptare, obiectivul este acela de a primi cantitatea de REM și SWS la fel ca cea obținută în somnul monophasic. Astfel, 4 ore de somn monophasic nu va avea aceeași calitate ca 4 ore de somn polyphasic.

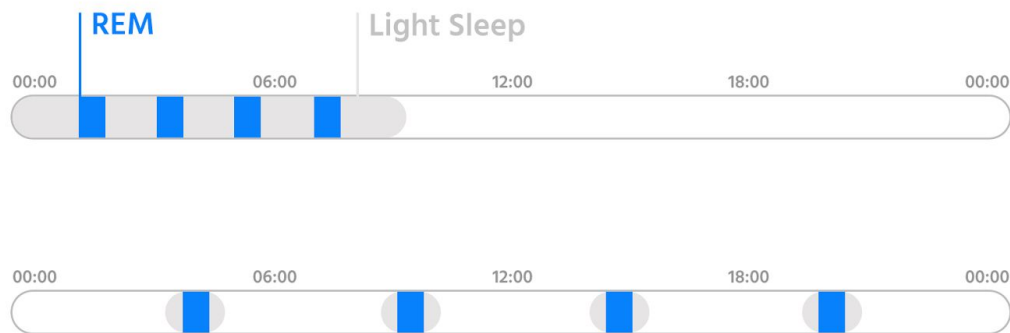
Mecanismul de funcționare nu este complicat. La somnul obișnuit, fiecare ciclu de 1.5 ore constă în derularea, pe rând, a stadiilor 1-4, ajungându-se, în final, la REM, după care o va lua de la capăt.



Sursă imagine: <https://www.polyphasicsociety.com/polyphasic-sleep/adaptation/design/>

Dacă un om ce a practicat programul monophasic va dormi un nap de 20 de minute, acesta va consta doar în stadiile 1 și 2, la fel ca primele 20 de minute din somnul cu care este obișnuit. Cu

timpul, organismul se va adapta și va schimba nap-urile, trecând prin celelalte faze foarte repede și setând creierul în stadiul REM.



Cei care aplică acest stil de viață de mult timp spun că prețul care trebuie plătit este acela de a-ți petrece ziua după ceas, cu o strictețe care nu permite marje de eroare. A dormi somnurile impuse nu este opțional – devine o necesitate. Este obligatoriu ca toate nap-urile să aibă loc la aceleași ore, în fiecare zi. Din cauza faptului că polyphasic sleep înseamnă deja mai puțin somn, lipsa unuia sau mai multor nap-uri se resimte mai tare decât la monophasic sleep. Așadar, toate șabloanele de tip polyphasic impun mai multă strictețe și acuratețe decât șablonul monophasic. De exemplu, un nap ratat în șablonul Uberman are efecte negative asupra stării din ziua respectivă și va fi nevoie, de obicei, de câteva nap-uri întregi să îl recuperăm și să revenim la normal (*“catching-up”*). Un alt exemplu de aplicare defectuoasă a polyphasic sleep este devierea repetată și frecventă de la programul de somn stabilit. Acest lucru nu va face decât să prelungească (chiar cu câteva luni) perioada de adaptare [4].

În ciuda faptului că nu există evidențe medicale oficiale cu privire la aplicarea unui astfel de regim, multe persoane au dispus de monitorizare atentă (atât înainte, cât și în timpul aplicării) prin teste de memorie și atenție sau analize regulate de sânge, tensiune arterială și puls, pentru a obține informații clare atât legate de starea fizică, dar și de capacitățile mentale. Nu s-au constatat schimbări negative de niciun fel, nici chiar după o utilizare mai îndelungată. În mod evident, există mici modificări datorate impactului pe care îl are perioada de adaptare de la început, însă acestea vor dispărea imediat după.

De ce să începi un astfel de regim?

Un stil de viață care implică activitate pe toată durata celor 24 de ore, fără întreruperi pentru somn prea mari, oferă libertate mai mare și, dacă reducerea timpului de somn poate fi făcută într-un mod sănătos, poate aduce beneficii majore în special în timpurile de acum, în care oamenii moderni sunt hiper-ocupați și în criză de timp. Pentru că acum, a „avea timp” este un lux de care puțini au parte. Polyphasic sleep promite o recuperare a timpului pe care l-am petrecut dormind „în plus”. O reprezentare interesantă a acestui lucru spune că dacă am aplica Uberman timp de 20 de ani, am avea o experiență de viață cu 5 ani mai mare decât o persoană de aceeași vârstă dar care doarme monophasic.

Printre motive mai putem aminti:

- Trecerea la un somn regulat și stabil (în cazul persoanelor care dorm haotic) – lucru recomandat de medici, afirmând că ajută atât la starea fizică și mentală de scurtă durată, cât și pe perioade mai îndelungate, prevenind probleme cardiace și neuronale;
- Odihna – cu toate că este greu de crezut, o persoană adaptată la Uberman, de exemplu, doarme mai liniștit și se simte mai odihnit (se va trezi și mult mai ușor) în cele 2 ore de somn pe zi, față de un monophaser care doarme 9-10 ore haotic, fără să respecte vreun orar. De aici se demonstrează ușor că nu cantitatea de somn contează, cât calitatea lui și punctualitatea cu care este aplicat;
- Visele – volumul de REM de care se bucură șabloanele polyphasic antrenează creierul la vise, lucru care dovedește că primim suficientă odihnă. (Ajută și la antrenarea conceptului cu denumirea de *lucid dreaming*⁴);
- Poate combate insomnia și tulburările de somn;
- Polyphasic sleep este corelat cu un bun control al temperaturii corporale și asigură supraviețuirea în condiții de îngheț. În mod normal, temperatura corpului scade în timpul somnului, iar dacă dormim pentru o perioadă mai lungă suntem expuși la hipotermie și moarte. Prin nap-uri scurte, obligăm organismul să nu își coboare temperatura pentru un timp îndelungat. Așadar, polyphasic sleep poate fi folosit și ca un mecanism de supraviețuire pentru mediile reci; [5]

⁴ Visul lucid este un termen care definește visul în care persoana care visează este conștientă, ea putând controla și direcționa evenimentele în mod voluntar.

- În mod paradoxal, este perfect pentru iubitorii de somn. Cei cărora le place să doarmă nu au ca motiv durată mare de somn, ci senzația de adormire rapidă și de trezire atunci când se simt odihniți (dormind monophasic, ei vor ajunge la această senzație după foarte multe ore de somn). Însă, orice persoană adaptată la polyphasic sleep va fi mereu odihnită (de la un prag, trezirea se va face instinctiv, fără alarme) și, ca avantaj, va putea adormi de mai multe ori pe zi;
- În plus, dacă este posibil să fim treji o perioadă mai mare de timp fără să fim afectați în vreun fel, de ce nu am face asta?

Adaptare

Să dormim monophasic este, foarte probabil, un obicei pe care l-am avut o bună perioadă din viață, motiv pentru care e mai greu pentru oricine să treacă de la un astfel de șablon la un altul de tip polyphasic. Din aceste considerente, tendința oricărui nou inițiat va fi să se întoarcă la monophasic sleep, cel puțin în perioada de adaptare. Aceasta ar putea fi o definiție a adaptării: Perioada de început (cu o durată de 30 de zile, în medie⁵) în care resimțim organismul că încearcă să se întoarcă la programul de somn cu care a fost obișnuit. Este un răspuns natural și normal din partea organismului și, dacă asta nu ne va face să ne răzgândim, creierul va fi nevoit să treacă la planul B, încercând să se adapteze la noul program. Din acest moment, putem afirma că programul polyphasic funcționează, iar adaptarea a fost îndeplinită cu succes. Mulți fac greșeala de a prelungi durata nap-urilor de la 20, la 40-50 de minute, în speranța că adaptarea va fi mai ușoară, ei neștiind că acest lucru le va face adaptarea imposibilă. Dacă în urma celor 30 de zile (sunt necesare cel puțin 10 zile pentru a trage o concluzie) nu s-au observat schimbări în bine, acest lucru înseamnă că ceva e în neregulă cu rețeta aplicată și este necesară oprirea programului, luându-se în prealabil un timp de recuperare. Perioada de adaptare este cea mai grea, motiv pentru care ea constituie principalul punct critic în care cei mai mulți doritori renunță la ideea de polyphasic sleep. Simptome obișnuite în perioada de adaptare:

- Apetit scăzut sau crescut;
- Senzație de frig;
- Sensibilitate la ochi, vedere „în ceață”;
- Imunitate scăzută;

⁵ Este dovedit științific că pentru a învăța/dezvolta un nou obicei, creierului îi este necesară o lună. În polyphasic sleep, perioada de adaptare înseamnă dezvoltarea obiceiului de a dormi polyphasic.

- Narcolepsie⁶;
- Un alt „simptom” care apare în această etapă este, deloc surprinzător, pierderea noțiunii timpului – un timp raportat la reperele intervalului de somn din timpul nopții. Astfel, persoana aflată în perioada de adaptare nu va ști dacă afară este zi sau noapte, când să mănânce sau când să se spele pe dinți.

Unul din semnele care indică faptul că ceva (de exemplu etapa de adaptare) nu e în regulă cu noul program de somn ar fi devierea de la șablon cu somnuri de durate foarte lungi (de obicei i se spune “*crash*”). Acest lucru ar indica o acumulare de oboseală (“*sleep debt*”) pe o perioadă mai lungă de timp, lucru care înseamnă privare de somn.

Șablonul nostru de somn nu trebuie să fie perfect, el putând suferi mici ajustări personalizate (“*tweaking*”) pe parcurs, însă acest lucru va putea fi făcut după o perioadă (de câțiva ani) în care am respectat cu strictețe programul standard. În principiu, dacă există probleme în perioada de adaptare, cu siguranță modificarea unui șablon consacrat nu va soluționa problema. Semne că adaptarea a dat roade:

- Adormirea și trezirea devin ușor și rapid de îndeplinit;
- Abilitatea de a „dormi adânc”;
- După trezire, starea de oboseală dispare imediat. Apariția sentimentului de înviorare;
- Visele;
- Lipsa oboselii în timpul zilei.

În viața de zi cu zi

Cea mai mare parte a practicanților polyphasic sleep sunt așa-zii „ocazionali”, adică recurg la un astfel de program fiind constrânși de anumite activități care necesită mai mult timp. Însă, odată cu o schimbare majoră de context (studenție, întemeierea unei familii, loc de muncă) sau chiar una imprevizibilă, vor fi nevoiți să renunțe. Un mare avantaj este că, odată adaptat la un șablon, pare că următoarele dăți vor fi mai ușoare (precum mersul pe bicicletă). Există, totuși, persoane care au ales să aplice polyphasic sleep ca mod de viață de zi cu zi⁷. A fi în stadiul acesta înseamnă a fi undeva între încercarea de a-ți menține programul cu strictețe pentru a putea fi odihnit și a face față unei oboseli atunci când acea încercare dă greș.

⁶ Somnolență excesivă în timpul zilei.

⁷ De regulă, dacă a fost aplicat timp de cel puțin 4 luni consecutiv, putem spune că devine un nou stil de viață.

Din păcate, există foarte puține șabloane care funcționează pe un program de lucru strict full-time (8 ore pe zi), însă în unele companii există locuri special amenajate pentru odihnă („*nap rooms*”). Grecia, Spania sau Italia sunt recunoscute pentru perioada de „siestă” atunci când, după masa de prânz, angajații au o pauză de 1-2 ore, timp îndeajuns și pentru un pui de somn. Alte exemple ar fi Japonia și China, acolo unde somnul la birou este chiar încurajat (în China reprezintă un drept constituțional), sau Suedia, care de curând a trecut oficial la standardul de 6 ore de muncă pe zi.

Pe lângă urgențele imprevizibile, o altă cauză a opririi temporare a programului polyphasic este îmbolnăvirea. Se recomandă ca, în cazul când starea de sănătate este afectată ușor (ex. viroze sezoniere), să se recurgă la un somn recuperator cât de lung posibil. În același timp, în situația în care ne este imposibil să adormim, este recomandată „simularea” nap-ului respectiv. Adică, adoptarea poziției de somn, cu ochii închiși, urmată de „trezirea” în momentul în care va suna alarma, urmând același procedeu doar la momentul următorului nap din șablon. Acest lucru va ajuta la păstrarea obiceiurilor asociate programului, învățându-ne organismul să asimileze perioada respectivă ca fiind perioadă de somn și nimic altceva.

Așa cum am mai spus, soldații sau marinarii sunt câțiva din cunoscuții adepți ai unui astfel de stil de viață, deoarece le este imposibil să doarmă perioade îndelungate. Însă, cu toate acestea, ei trebuie să fie apți să conducă nave, să piloteze avioane sau să lupte pe front. Dacă somnul polyphasic ar produce scăderi de performanță sau ar deteriora în vreun fel starea de sănătate sau condiția fizică, în mod sigur nu ar mai fi aplicat și recomandat de aceștia.

Cu toate că acest nou regim nu necesită schimbări de viață, este recomandat ca, în ceea ce privește alimentația, să se evite servirea meselor copioase înainte de somn, deoarece somnul va fi simțit mai puțin odihnitor și înviorător, totodată trezirea fiind mai dificilă. Se preferă trecerea la mese mai mici și mai dese. De asemenea, polyphasic sleep este compatibil cu a fi vegetarian (cu condiția să nu se înceapă dieta odată cu adaptarea la polyphasic). În schimb, nu este recomandată consumarea băuturilor sau alimentelor energizante și a cafelei.

Șabloanele

1. Formula

Nu există o rețetă magică valabilă pentru toate persoanele și pentru orice stil de viață sau program, dovadă că, până acum, s-au inventat numeroase șabloane de somn care s-au dovedit a fi, pentru unii, extrem de bine asimilate, în timp ce pentru alții – foarte greu de respectat. Însă, în urma colectării de observații și informații de la mai mulți adepți, s-au identificat câteva reguli generale:

- Nap-urile de 20 de minute par a fi varianta ideală, cele mai scurte sau mai lungi par să fie ineficiente și mai puțin odihnitoare;
- Core-urile care au o durată de 90 de minute (sau multiplu de 90) oferă somnuri mai odihnitoare și o ușurință mai mare de trezire. Și 45 (sau multiplu de 45) este o variantă care funcționează;
- O altă regulă de bază este că organismul nostru are nevoie de un șablon omogen (oricare ar fi acela) pentru a se menține sănătos;
- În general, după o perioadă activă de 6-7 ore, se pot observa descreșteri de performanță și apariția oboselii. Există însă șabloane care fac față cu brio și unor perioade active de 9-10 ore;
- Pentru a înlocui 90 de minute de somn este necesar, în medie, un nap și jumătate.

De aici, se poate extrapola la o formulă brută: [4]

Nap-uri	Core-uri
6	0
4-5	90 minute
3-4	3 ore
2	4.5 ore
1	0 ore

Este important de reținut că formula este orientativă și certitudinea de succes este de 100% doar la Uberman/Dymaxion și Everyman, acesta fiind motivul pentru care ele sunt recomandate pentru începători.

2. Despre șabloane

Care este cel mai bun? Unii consideră Uberman a fi sinonim cu polyphasic „pur”. Ca dovadă, Uberman și Everyman sunt, în prezent, cele mai folosite șabloane. Totodată, acestea două sunt cele mai recomandate pentru cei care vor să înceapă să doarmă polyphasic.

Reprezentarea programelor de somn este făcută prin intermediul unei diagrame (de tip “*pie chart*”), care are un total de 24 de ore. Poate fi privită ca un cadran de ceas analogic care are, însă, un total de 24 de ore. S-a constatat că afișarea în această manieră este una ideală deoarece, pe lângă observarea ciclicității somnului pe toată durata unei zile, are ca avantaj ușurința de a analiza dispunerea perioadelor de somn. Este important ca ele să fie spațiate în mod uniform. Iată câteva din cele mai importante șabloane polyphasic consacrate: [5, 6, 7, 8]

2.1. Monophasic schedule

Este cel mai comun program de somn din lume. Constă, în mare, într-un singur somn pe zi, în general între 7 și 9 ore pe noapte. În ciuda opiniei populare, monophasic nu este un program optim de somn, fiind un rezultat al revoluției industriale care impunea un program de muncă foarte lung, el rămânând un standard cultural, chiar dacă orele de muncă s-au diminuat de atunci.

Avantaje:

- Cel mai comod ciclu de somn;
- Flexibilitate mai mare pentru slujbele la care se aplică și ture de noapte;
- Risc relativ mic de privare de somn.

Dezavantaje:

- Necesită un volum extrem de mare de somn;
- Incompatibil cu persoanele care lucrează doar noaptea.

Potrivit pentru:

- Persoane care dețin profesii care necesită mai mult de 8 ore de somn pe zi;
- Programele în care nu se pot strecura nap-uri.

2.2. Biphasic/ Siesta schedule

Folosit în scară largă în multe națiuni. Un *nap* de tip „siestă” are, deseori, o durată de 45-120 de minute raportat la 4-7 ore de somn în timpul nopții. Este un nap mai deosebit de cel standard de 20 de minute, însă este necesar pentru a ține persoana trează pe parcursul zilei. Comun în special în țările Europene, acolo unde oamenii obișnuiesc să doarmă la prânz.

Un alt șablon de tip biphasic este cel care are loc în întregime pe timpul nopții, format din 2 somnuri cu o scurtă pauză între ele. Totalul somnului dormit aici este, în medie, de 5-9 ore pe zi. Există destule cercetări științifice care atestă faptul că, în raport cu somnul monophasic, este mult mai sănătos, dar și că poate genera o stare mai bună, micșorare a stresului și creșterea capacității de atenție.

Avantaje:

- Ajută la îmbunătățirea funcțiilor cognitive și a memoriei;
- Ajută la sănătatea cardiovasculară și reducerea stresului;
- Oferă odihnă rapidă pentru cazurile de sleep debt.

Dezavantaje:

- Poate înrăutăți starea de sănătate în cazul unei boli sau a unei perioade stresante.

Potrivit pentru:

- Persoanele din zona Mediteraneană sau a Americii Latine;
- Cei care pot dormi noaptea în urma unui somn la amiază.

2.3. Everyman schedule

Cu șablonul Everyman trebuie să dormi un core sleep de 3-3.5 ore, urmat de 3 nap-uri echidistante de 20 de minute, ducând la un total de aproximativ 4 ore jumătate de somn pe zi. Există câteva variații ale acestui șablon: Everyman 2 (E2) – cu un core mai mare, de 4.5-6 ore urmat de 2 nap-uri), Everyman 4 (E4) – core de 1.5-2 ore, 4 nap-uri. Este un șablon mai abordabil decât Uberman (în timp ce, după cum am mai spus, Uberman poate fi tradus în „supraomenesc”, Everyman pare să fie un șablon „pentru orice om”), însă necesită o perioadă de adaptare mai mare.

Avantaje:

- Spre deosebire de Uberman, conține un core sleep cu o durată mai lungă;
- Flexibilitate foarte mare.

Dezavantaje:

- Sunt necesare și aici nap-uri constante între perioade relativ scurte;
- Durată minimă de somn de 4 ore și jumătate.

Potrivit pentru:

- Persoanele care nu au reușit să se adapteze la Uberman/ Dymaxion;
- Cei care vor să înceapă să doarmă polyphasic.

2.4. Dual Core schedule

Este un derivat al mai multor șabloane. După cum îi spune și numele, necesită 2 core sleeps (cu o durată totală de 5 ore) și un nap. Dual core se bucură de avantajele șabloanelor Segmented și Biphasic, fiind foarte sănătos. La fel ca Everyman, are numeroase derivații (DC2 – 2 cores de 4 ore și 2 nap-uri, DC3 – 2 cores de 3 ore și 3 nap-uri în timpul zilei).

Avantaje:

- Deși relativ nou și nu prea popular, are relevantul avantaj de a oferi ferestre suficient de lungi, chiar și pentru job-urile full-time;
- Oferă flexibilitate mare, putând furniza perioade active atât ziua, cât și pe timpul nopții.

Dezavantaje:

- Este unul din șabloanele non-equiphasic, intervalele dintre somnuri fiind inegale;
- Perioadă mai mare de adaptare.

Potrivit pentru:

- Din fericire, este compatibil (unul dintre puținele) cu un program de muncă de 8 ore pe zi;
- Persoanele care au activități de diverse durate plasate pe toată perioada unei zile (de exemplu, DC1 oferă 3 ferestre active de 4, 6 și 9 ore).

2.5. Uberman schedule

Acest șablon constă în 6 (uneori 8) nap-uri de câte 20 de minute, oferind un total de 2 ore de somn pe zi; fiecare nap este echidistant față de celelalte. Perioada de adaptare durează între 3 și 4 săptămâni. Este cel mai încercat (datorită duratei scurte ale somnului total) și, totodată, cel mai greu de adaptat (foarte mulți nu vor reuși să se adapteze la el, determinându-i să renunțe). Uberman este o extensie a ciclurilor Everyman, având ca diferență eliminarea core-ului.

Avantaje:

- Odată adaptat complet, poți adormi cu ușurință în orice condiții;

- Necesită doar 2 ore de somn pe zi (minimul absolut când vine vorba de volumul de somn).

Dezavantaje:

- Dificil de abordat, greu de respectat;
- Inflexibil și extrem de strict (în mod evident, cu cât timpul de somn este mai mic, cu atât este mai drastic în ceea ce privește abaterile).

Potrivit pentru:

- Cei care pot (sau sunt nevoiți) să urmeze un program rigid;
- Cei care nu practică activități care durează mai mult de 3 ore jumătate consecutiv.

Capitolul II: Proiectarea aplicației

Ideea

Deloc surprinzător, existând relativ puține exemplare de practicanți ai acestui program, șansele să găsesc o implementare pentru această idee au fost foarte mici, lucru care mi s-a confirmat înainte de a începe să lucrez la Uberphasic. Am găsit diverse forum-uri sau website-uri care oferă informații teoretizate, aplicații care oferă o listă cu șabloanele consacrate sau care chiar îți oferă posibilitatea să îți construiești un program de somn sub forma unei diagrame. Însă, cel puțin din căutările mele, nu există o aplicație Web care să îți ofere toate informațiile necesare inițierii în polyphasic sleep, să îți dea posibilitatea alegerii, personalizării sau chiar generării unui șablon polyphasic și care, mai apoi, să te ajute să îți monitorizezi progresul făcut, oferindu-ți direcții sau atenționări, în cazul în care se constată devieri de la program.

Acest lucru a îngreunat oarecum procesul de schițare a structurii aplicației, deoarece nu am avut surse de inspirație. De cele mai multe ori, este mai ușor să identifici probleme sau potențiale îmbunătățiri (atât de natură funcțională, cât și estetică) la ceva gata făcut decât să construiești de la rădăcini ceva nou. Cu toate acestea, am privit asta ca pe un avantaj: crearea unei aplicații noi înseamnă cu siguranță certitudinea că ideea abordată nu este influențată negativ de versiuni mai vechi ale ei. Totodată, înseamnă libertatea de a căuta probleme, a identifica soluții și a le expune într-un mod cât mai ușor și prietenos pentru utilizator (*“user-friendly”*), având garanția că produsul final va fi cu siguranță bine primit (cel puțin va fi mai bun decât nimic) și, eventual, va constitui un punct de plecare pentru ulterioare implementări.

Procesul

Pentru a putea vizualiza nevoile unei persoane care dorește să folosească această aplicație, m-am pus în pielea a trei tipuri de potențial-utilizatori (*“persons”*):

1. Utilizator care nu a auzit (sau a auzit vag) de polyphasic sleep, nu cunoaște prea bine nimic ce ține de asta, însă este doritor ca măcar să încerce;

2. Utilizator care are cunoștințe medii despre acest concept și chiar a încercat, în trecut, să adopte un astfel de program, însă a eșuat și a renunțat, nedispunând de niciun fel de aplicație care să îi fie de ajutor;
3. Utilizator experimentat, cel care deține informațiile necesare și stăpânește regulile și principiile impuse – un “*polyphaser*⁸” autentic.

Principalele nevoi pe care le-ar putea avea acești utilizatori le-am identificat și detaliat după cum urmează:

- a. *Informare* – Primul lucru pe care trebuie să îl facă cineva care are de gând să renunțe la a fi monophaser este să treacă printr-o etapă de învățare. Fără a avea o bază solidă de cunoștințe, reguli și principii, este inutil să se încerce următorii pași spre adaptare, deoarece, în mod evident, neavând aceste informații este imposibil să te adaptezi. În mod evident, acest proces de informare trebuie să fie îndeajuns de succint și bine prezentat, el putând fi consultat și cu scop de aprofundare sau corectare a noțiunilor greșite pe care le deține cineva. Totodată, va trebui să fie accesibil pentru orice persoană, fără a folosi un limbaj prea tehnic.
- b. *Ghidare/ asistare* – Următorul pas care va fi făcut după cel de acumulare de informații utile este acela de a alege un șablon pe baza căruia va începe înregistrarea de date despre somn. Mai mult decât atât, șablonul respectiv trebuie să se plieze pe nevoile și programul fiecăruia. Este potrivit unul din șabloanele consacrate? Cum ne dăm seama? Dacă nu, ce facem? Putem genera un altul? Putem crea un șablon complet nou după criteriile proprii?
- c. *Evaluare progres* – Odată cu trecerea timpului, este importantă observarea evoluției programului propriu-zis în raport cu cel impus. Astfel, o privire de ansamblu asupra istoricului de somn pe o anumită perioadă de timp ar fi de folos pentru a putea trage anumite concluzii: Sunt pe drumul cel bun? Mă abat de la el des? Ar fi cazul să renunț?

Din fericire, analizând cele 3 tipuri de utilizatori, se poate observa că nevoile lor sunt comune, însemnând că niciunul nu ar primi informație și funcționalități în plus sau în minus. Așadar, nemaifiind nevoie să îi tratez separat, mă voi referi la ei ca la un singur utilizator general.

Următorul pas în etapa de schițare a aplicației a fost să dezvolt funcționalitățile care s-ar putea dovedi a fi utile și ar consolida scopul ei. Pentru aceasta, am elaborat o listă de idei în urma unui *brainstorming* (la care am adăugat și opiniile unor persoane din comunitate și forum-uri, plus probleme sau particularități observate în diverse articole). Printre ele se numără:

⁸ Persoană care aplică un program de somn polyphasic.

- Conținut teoretic – descrierea amănunțită a conceptului în sine, perspectivă medicală, utilizări ale unor personalități sau grupuri etc.;
- Lista șabloanelor consacrate – cele mai folosite și cunoscute șabloane, informațiile de rigoare cu privire la fiecare dintre ele (recomandări, aspecte particulare, adaptare, statistici);
- Posibilitatea alegerii unui program;
- Ajustarea programului ales în funcție de programul propriu de zi cu zi;
- Generarea/ crearea unui program personalizat, în cazul în care nu ni se potrivește niciunul deja existent;
- Indicații legate de perioada de adaptare/ acomodare;
- Istoricul somnurilor;
- CRUD⁹ sesiuni de somn – interfață pentru adăugarea, citirea, editarea și ștergerea fiecărei secvențe de somn;
- Calendar;
- Notificări;
- Stocarea informațiilor pentru fiecare utilizator separat – rețea socială, asistare și recompensare a diverselor ținte atinse, scor etc.;
- Conectivitate cu dispozitive de monitorizare somn.

Grupând toate aceste idei în funcție de natura funcționalității/ acțiunii oferite, am obținut 3 grupuri de elemente (care s-au materializat în cele 3 secțiuni implementate ale aplicației pe care le voi explica pe larg mai târziu) și o grupă de idei de extindere a aplicației curente (ce vor fi detaliate în altă secțiune). Așadar, structura aplicației a devenit:

1. Teorie + Informații

- Descriere;
- Istorie;
- Sănătate;
- Utilizări;

2. Șabloane de somn

- Descriere șabloane + activare șablon;
- Generare șablon;
- Personalizare șablon;

3. Monitorizare

⁹ Create, Read, Update, Delete

- Somn;
- Șablon curent;
- Calendar.

Pe lângă acestea, aplicația mai conține o pagină denumită Panou de control (*dashboard*) ce cuprinde diverse informații și scurtături rapide de acțiuni.

Identitate

Wireframing

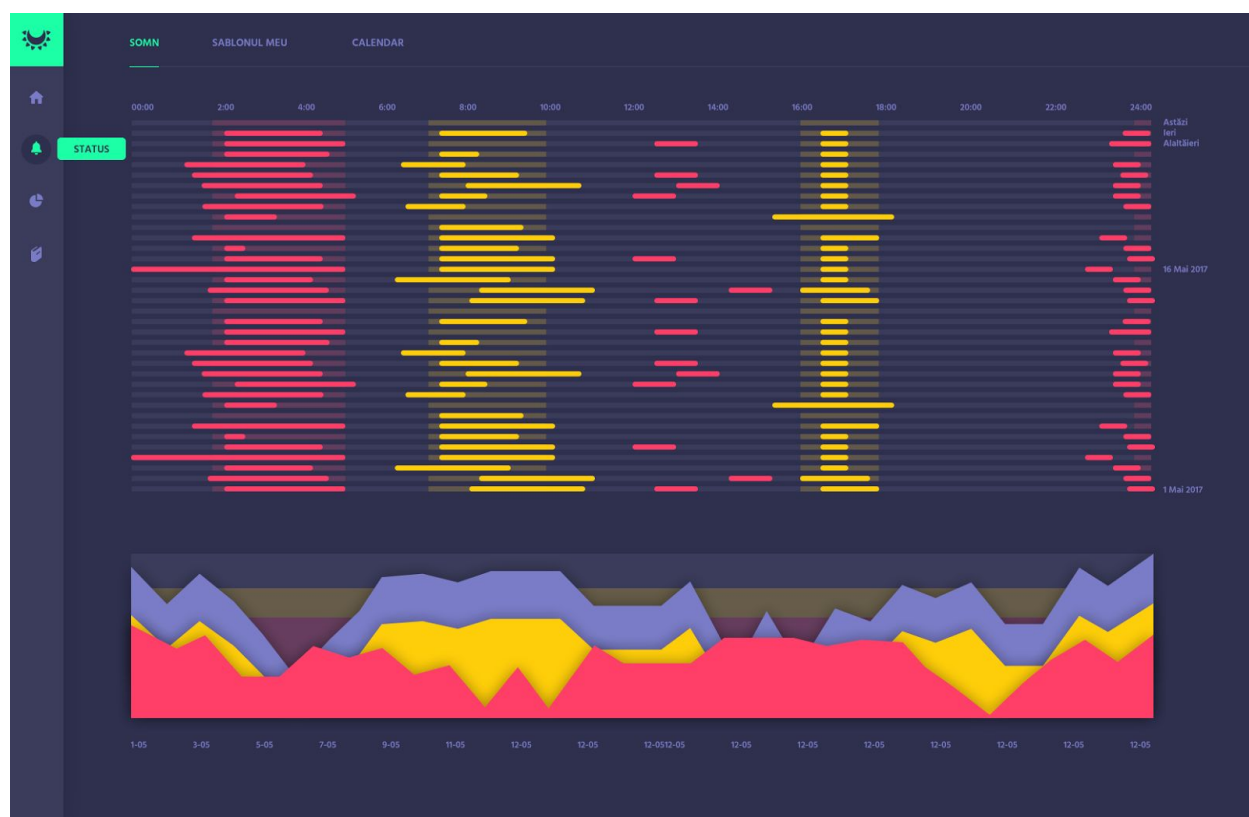
Înainte de a începe design-ul efectiv al aplicației, a fost nevoie de o etapă de schițare și wireframing¹⁰, în care, ținând cont de ideile dezvoltate anterior, am încercat să organizăm și să distribuim conținutul în toate secțiunile paginii. Această etapă este recomandată deoarece, atunci când nu există o idee clară asupra structurii produsului final, este nevoie de multe modificări și încercări. Neacordând atenție esteticii, atenția se concentrează doar pe funcționalitate. Iată, mai jos, forma finală a wireframe-ului unei secțiuni:



¹⁰ Se referă la procesul de proiectare a unui produs în care nu se ține cont de stilizare, ci doar de structură, dispunere a informației și a elementelor interactive.

Design

În urma finalizării schițării fiecărei pagini, am trecut la etapa de design a aplicației, folosind Adobe Photoshop CC. Ca aspect general, am optat pentru direcția *flat-design* combinată cu *material-design*¹¹ (un curent actual ale cărui principii și reguli au fost elaborate de Google). Totuși, am avut grijă să ofer aplicației un specific propriu, personal. Datorită abundenței de diagrame și infografice, am decis ca tema aplicației să fie una întunecată, scoțând astfel în evidență vizualizarea datelor folosind o paletă de culori calde, accentuate. Familia de font-uri folosită este *Hind sans-serif*, preluată din colecția de font-uri Google¹². Iată rezultatul:



Identitate

Numele – Uberphasic provine din alăturarea a două concepte: Uberman – unul din principalele șabloane, mulți îl consideră de referință (sau șablonul ideal), deseori fiind considerat sinonim cu

¹¹ Link: <https://material.io/guidelines/>

¹² Font utilizar: <https://fonts.google.com/specimen/Hind>

Polyphasic Sleep. Deși este cel mai popular și încercat program (necesită cele mai puține ore de somn, deci promite cea mai îndelungată perioadă activă dintre toate șabloanele), este considerat cel mai greu de asimilat și cel la care se greșește cel mai ușor. Al doilea concept este constituit de finalul cuvântului polyphasic, care este, de fapt, esența acestui stil de viață: somnul privit ca o grupare de „mini-somnuri” pe tot parcursul zilei în locul unui calup mare poziționat în timpul nopții. Totodată, numele Uberphasic are aceeași direcție cu titlul cărții inventatoarei șablonului Uberman, denumită „Ubersleep”¹³.

Logo-ul Uberphasic este și el o alăturare de simboluri specifice Polyphasic Sleep; luna și soarele contopite reprezintă specificul, esența întregii idei din spate, și anume plasarea intervalelor de odihnă atât în timpul nopții, cât și ziua, pe lumină. În această alăturare rotită se poate observa și litera „U”, prima literă a numelui aplicației.



Tehnologii

În realizarea aplicației, am folosit cu preponderență ca limbaj de programare **JavaScript**, întreaga logică de manipulare a datelor, ajustare și generare fiind realizată pe partea de front-end (la care se adaugă utilizarea **HTML5** și **CSS3**). Cu toate acestea, aplicația nu este una statică, beneficiind de suportul unei baze de date ce permite crearea și stocarea datelor utilizatorilor.

1. Firebase

Firebase¹⁴ este o platformă oferită de Google care stochează și sincronizează datele unei aplicații (iOS, Android sau Web) cu o bază de date în *cloud* de tip NoSQL. Datele sunt sincronizate în timp real și pot rămâne disponibile și *offline*. Ele sunt stocate sub forma unui JSON.

¹³ Ubersleep – Using Polyphasic Sleep Schedules to Cut your Sleep Time by Half (or more!) and Do All Kinds of Interesting Things to your Life, PureDoxyk, 2008.

¹⁴ Link: <https://firebase.google.com/>



Iată secvența responsabilă cu partea de creare cont nou:

```
var email = document.getElementById('email');
    var password = document.getElementById('password');
    firebase.auth().createUserWithEmailAndPassword(email.value,
password.value)
    .then(function(result) {
        window.location = 'login.html';
    })
    .catch(function(error) {
        // Handle Errors here.
    })
}
```

2. Heroku

Hosting-ul și *deploy*-ul (automat, prin intermediul Git) au fost realizate pe platforma Heroku¹⁵, cunoscută pentru ușurința de utilizare și configurare (este specifică și recomandată *startup*-urilor).

3. Git

Pentru versionare, *deploy* și *remote-tracking* am folosit Git¹⁶.

¹⁵ Link: <https://www.heroku.com/>

¹⁶ Link: <https://github.com/>

4. D3JS

Biblioteca D3JS¹⁷ este o bibliotecă JavaScript pentru manipulare de documente bazate pe date. Vine în ajutor când vine vorba de afișarea unor date mari într-o manieră simplă și prietenoasă, folosindu-se de HTML, SVG¹⁸ și CSS. D3 respectă standardele web, oferind toate proprietățile browserelor moderne, fără a impune constrângeri la implementare.

Am fost ajutat de această bibliotecă în realizarea a două mari componente ale aplicației: gantt-ul și calendarul. Iată o secvență de cod care introduce în DOM un interval de somn, folosindu-se de datele preluate din interfață (formatate în prealabil):

```
function addTask(task) {
    ganttSvg.append("g")
        .attr("class", "chart")
        .selectAll("rect")
        .data([task])
        .enter()
        .append("rect")
        .attr("class", "bar nap")
        .attr("x", function(d){
            .attr("height", 12)
            .attr("rx", 7)
            .attr("ry", 15)
            .on('mouseover', tip.show)
            .on('mouseout', tip.hide)
            .append("svg:title");
            d3.selectAll('rect').transition()
            .duration(2000)
        });
```

Se pot observa atribuirii de proprietăți de afișare (tranziții, înălțime, lungime, colțuri rotunjite etc.), sau chiar atașarea *tooltip*-ului.

¹⁷ Link: <https://d3js.org/>

¹⁸ SVG – Scalable Vector Graphics, este un limbaj (standard W3C) pentru descrierea de imagini 2D folosind XML. În realizarea anumitor elemente grafice, sunt utilizate doar combinații de drepte, patrulatere și cercuri, fiind capabilă să afișeze orice formă 2D bazându-se pe coordonate (astfel, aceasta poate fi redimensionată nelimitat, fără să i se afecteze calitatea de randare). Totodată, având structură XML, elementele pot fi manipulate din DOM.

5. ChartJS

Pentru afișarea șabloanelor sub forma unei diagrame de tip pie am folosit biblioteca ChartJS¹⁹, un alt instrument de ajutor când vine vorba de infografice. Secvența de cod de mai jos va genera o diagramă care va conține anumite valori, setându-i-se și *label*-uri cu câteva culori:

```
data = {
  datasets: [{
    data: [10, 20, 30]
  }],
  labels: [
    'Red',
    'Yellow',
    'Blue'
  ]
};

var myPieChart = new Chart(ctx,{
  type: 'pie',
  data: data,
  labels: labels,
  options: options
});
```

6. MomentJS

În mod evident, specificul Uberphasic este de a manipula un număr considerabil de date de tip timp, sub variate formătări (oră, dată, minute, etc.). Amintesc că fiecare șablon are intervalele sub formă de minute (de la 0 la 1440), însă un interval de somn adăugat din interfață va avea forma “2017-07-03 02:30-04:00”, în timp ce calendarul va aștepta structura “2017/07/03 250”. Toate aceste conversii între mai multe tipuri de înregistrări ar fi fost făcute cu greu fără ajutorul venit din partea MomentJS²⁰, care este un instrument ce prelucrează astfel de date. Iată câteva exemple:

```
moment(stop_hour, "HH:mm").diff(moment(start_hour, "HH:mm"), 'minutes')
```

Diferența dintre două ore date

¹⁹ Link: <http://www.chartjs.org/>

²⁰ Link: <http://momentjs.com/>


```
moment().subtract(1, 'month').format("YYYY-MM-DD")
```

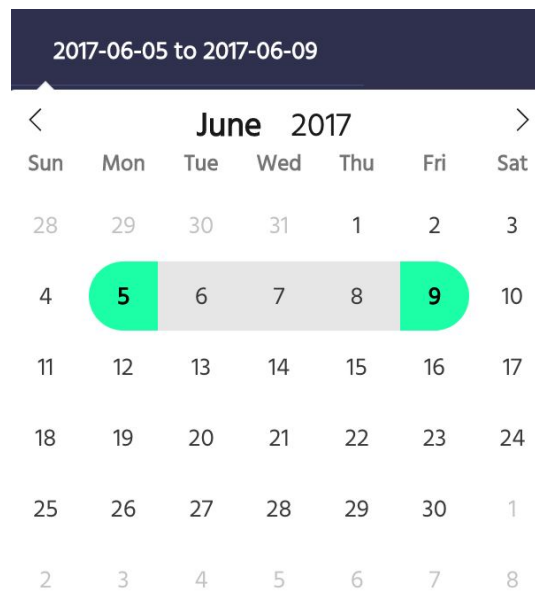
Scăderea unei luni din data curentă

```
moment.utc().startOf('day').add(currentSchedule.naps[i].start,
'minutes').format('HH:mm:ss')
```

Convertirea din număr de minute în oră efectivă

7. Flatpickr

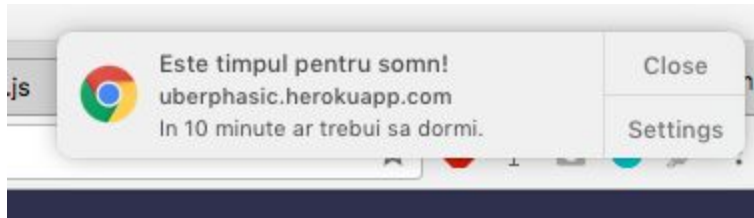
Introducerea valorilor ce țin de timp se pot realiza datorită integrării FlatpickrJS²¹, care pune la dispoziție *datepicker*, *rangepicker* și *hourpicker* ce permit preluarea și manipularea datelor extrem de simplu (din <input>), având și un aspect estetic (“*look and feel*”) asemănător aplicației. De asemenea, folosește JavaScript pur (fără alte proceduri din jQuery de exemplu, lucru pe care l-am dorit în orice modul al aplicației), putând fi folosit și de pe telefon.



²¹ Link: <https://chmln.github.io/flatpickr/>

8. PushJS

Un alt lucru surprinzător pentru o aplicație JavaScript este capacitatea de a trimite *push-notifications* în interiorul *browser*-ului. PushJS²² generează astfel de notificări, fiind extrem de ușor de folosit și personalizat.



9. Lodash

Lodash²³ este un utilitar JS care facilitează operații pe *array*-uri, obiecte, *string*-uri sau numere. Un loc în care am fost ajutat de Lodash a fost la gruparea și sortarea obiectului `sleep_records`:

```
sleep_record = _.sortBy(sleep_record, 'start');  
sleep_record = _.groupBy(sleep_record, 'day');
```

10. Less

Less²⁴ este un pre-procesor CSS, un soi de extensie a limbajului CSS ce adaugă noi funcționalități precum variabile sau funcții. Avantajul îl reprezintă faptul că, lucrând în maniera aceasta, ulterioare modificări sau ajustări ale temei vor putea fi făcute dintr-un singur loc, ele propagându-se în tot codul CSS.

```
@purple: #7a7cc7;
```

11. Glyphter

Din dorința de a păstra într-o formă cât mai plăcută aspectul estetic, am decis ca în toată aplicația să folosesc doar imagini vectoriale. La meniul din stânga, se poate observa că iconițele au stilizări diferite în funcție de starea paginii. Manipularea acestor elemente a fost ajutată elegant de Glyphter²⁵, platformă prin care am generat un *font-face* pe baza SVG-ului fiecărei

²² Link: <https://nickersoft.github.io/push.js/>

²³ Link: <https://lodash.com/>

²⁴ Link: <http://lesscss.org/>

²⁵ Link: <https://glyphter.com/>

iconițe [11]. Astfel, fiecărui simbol i s-au asignat câte un caracter, lucru care a făcut posibilă controlarea și stilizarea lor din css ca pe un text.

```
<a class="menu-icon">C</a>
```

Caracterul C va fi, ulterior, stilizat în CSS astfel:

```
.menu-icons a {  
    color: @purple;  
font-family: Glyphter;  
    font-size: 18px;  
}
```

Capitolul III: Conținutul aplicației

Secțiuni

Secțiunile enumerate mai jos sunt toate secțiunile care se găsesc în interiorul aplicației. Ordinea pașilor prin care va trece un utilizator proaspăt înregistrat va fi una logică:

1. Citirea și acumularea de informații, deci, secțiunea de „Informații”;
2. Luarea deciziei de a începe un astfel de regim și alegerea unui șablon. Acest lucru îl va putea face în secțiunea rezervată, denumită „Șabloane”;
3. După alegerea șablonului urmează câteva ajustări ale lui și începerea programului propriu-zis, prin adăugarea de date despre somn și obținerea feedback-ului pe baza datelor introduse. Aceste acțiuni se găsesc în grupul „Monitorizare”;
4. Pe măsură ce se va familiariza cu aplicația, utilizatorul va dori doar să țină evidența somnului din motive de acuratețe, așa încât va consulta mai rar secțiunea de monitorizare, deoarece „Panoul de control” îi pune la dispoziție acțiuni de bază grupate și simplificate într-o singură pagină.

Cu riscul de a perturba acest proces, am decis ca în vederea ordonării și ierarhizării secțiunilor în meniu să nu țin cont prima dată de ordinea logică de parcurgere a secțiunilor, ci de frecvența cu care acestea vor fi accesate. Astfel, ar fi inutil ca unui utilizator care folosește deja această aplicație de o perioadă considerabilă de timp să îi afișez, după conectare, secțiunea de teorie (pe care, probabil, o va fi stăpânit deja destul de bine), sub care s-ar fi găsit lista de șabloane (inutilă în stadiul respectiv) și abia apoi să aibă la dispoziție secțiunea de monitorizare și panoul de control. Din punct de vedere UX²⁶, acest lucru ar provoca frustrare, obligând utilizatorul să facă

²⁶ Design-ul unei aplicații (când spun design mă refer la puntea de legătură dintre utilizator și date. Astfel, orice tip de aplicație va avea o componentă de design. Însă această componentă are un nume generic, ce înglobează mai multe aspecte. Cele mai importante fiind Interfața Utilizatorului (UI – *User Interface*) și Experiența Utilizatorului (UX – *User Experience*), care sunt deseori confundate sau privite ca unul și același lucru. În principiu, noțiunea de UI este atribuită strict părții vizuale ale aplicației, cele prin care se face posibilă interacțiunea utilizatorului cu aplicația. Fie ea interfață de tip consolă (ex. terminal), interfață cu butoane fizice (ex. brățară fitness, lift) sau interfață virtuală (ex. aplicații web, desktop), fiecare conține elemente vizuale. Design-ul UI se referă strict la trăsătura estetică a interfeței, culori, dispunere și dimensionare, aranjare și ordine, animații și tranziții, combinare de familii de font-uri, forme și dispunere în spațiu a elementelor (2D/3D) și altele. Este important modul de expunere a conținutului aplicației, cel puțin pentru a convinge la prima impresie, însă toate aceste trăsături ale interfeței ar fi fără valoare dacă nu ar respecta anumite reguli și logici. Aici intervine UX-ul, care, dincolo de trăsătura estetică a interfeței, are grijă ca experiența pe care o trăiește un *user* în timpul folosirii ei să nu fie una negativă și frustrantă, ci

o acțiune în plus. Așadar, prin inversarea ordinii afișării acestor secțiuni aș rezolva o potențială problemă pentru utilizatorii constanți ai aplicației (cei care au fost convinși deja de scopul și calitatea ei), rămânând oarecum în afara ecuației doar cei care iau prima dată contact cu Uberphasic, deoarece primul lucru pe care îl vor vedea va fi o pagină de acțiuni și statistici cu privire la ceva total nou și necunoscut lor. Dar acest lucru nu este neapărat rău. Întâmpinându-i cu grafice și elemente cu un puternic impact vizual i-ar face, teoretic, curioși, ei încercând imediat să se folosească de ele sau măcar să încerce să facă ceva cu unele funcționalități. Într-un mod optimist, putem presupune că în urma acestui proces, (în care, cel mai probabil, va observa că are nevoie de unele noțiuni pentru a putea înțelege scopul acelor secțiuni), vor recurge, din proprie inițiativă, la începerea parcurgerii suportului teoretic. Acești pași ar fi, cu siguranță, mai pozitivi decât sperându-l de la început cu un volum considerabil de conținut sub formă de text.

1. Informații

În general, înaintea începerii oricărui lucru nou, ai nevoie de câteva noțiuni de introducere pentru a putea înțelege și a folosi corect acel lucru. Din păcate, această știință nu poate funcționa fără acele noțiuni de introducere, așa că am decis ca aplicația să includă și o secțiune separată, dedicată doar informării utilizatorului cel puțin asupra aspectelor generale care necesită o atenție deosebită. Am avut grijă, totodată, ca informația selectată să fie de folos și celor avizați, cei care au depășit nivelul de începător.

Secțiunea aceasta conține informații (însoțite de imagini și diagrame vizuale relevante) grupate pe mai multe subsecțiuni:

- *Somnul*: Știința somnului, etapele lui și explicația detaliată a rolului și importanței lui;
- *Polyphasic Sleep*: Mecanismul de funcționare a acestui principiu, avantaje, perioada de adaptare;
- *Utilizări*: comunitățile și profesiile în care este aplicat în prezent, personalități despre care se știe că au urmat un regim de somn asemănător, analogia somnului animalelor sau a nou-născuților;

plăcută și, de ce nu, surprinzătoare. Design-ul UX implică, deci, aspecte care nu se văd decât, uneori, prin propagarea lor în UI. Câteva exemple ar putea fi așezarea în pagină, ușurința de a îndeplini o acțiune pe mai mulți pași fără a impune probleme sau a induce confuzie, ușurința cu care sunt găsite, la momentul potrivit, a unor informații sau acțiuni, feedback-ul utilizării aplicației (animații, *preloadere*, afișarea unor mesaje cu caracter informativ sau chiar a erorilor etc.

- *Sănătate*: Perspectiva medicală, riscurile utilizării defectuoase, aspecte care trebuie avute în vedere, contraindicații.

Informația expusă aici nu îmi aparține, deoarece este una de specialitate. A fost preluată (de cele mai multe ori tradusă) din alte surse care se pot găsi, în mod evident, în bibliografie. De reținut este că aplicația conține doar o selecție sumară a noțiunilor pe care le-am considerat relevante și utile.

2. Șabloane

De aici încolo, aplicația devine interactivă și încep să apară funcționalități și acțiuni care vor influența, mai târziu, monitorizarea și stocarea de date. Secțiunea de șabloane este mai mult decât pare. Există 4 tipuri de acțiuni care se pot face aici, fiecare din ele având câte o pagină proprie:

- *Șabloane oficiale*

Conținut: De-a lungul istoriei polyphasic sleep, numeroși oameni au încercat și testat o mulțime de șabloane. Unele s-au dovedit a fi adevărate eșecuri, în timp ce altele au oferit rezultate surprinzătoare și satisfăcătoare (confirmate, ulterior, de alți participanți ai acestui stil de viață). Astfel, cele mai bune șabloane au fost preluate și recunoscute de comunitate ca fiind cele consacrate, asupra cărora se poate aplica o garanție a rezultatelor bune și total sănătoase.

Algoritm: În înlănțuirea acestor șabloane am folosit biblioteca ChartJS pentru a le afișa sub formă de diagramă. Pentru a-mi fi mai ușor să lucrez cu datele de timp în aplicație, am decis să convertesc orice oră în număr de minute relativ la începutul unei zile (deoarece este mai ușor să fac comparații și operații cu numere întregi decât cu date de tipul „15:35”). Astfel, o zi completă de 24 de ore va avea $24 \cdot 60 = 1440$ de minute, minutul 0 (zero) fiind asociat cu ora 00:00, 720 cu 12:00 și 1440 cu ora 00:00 a următoarei zile, și nu ora 24:00 (voi explica mai târziu de ce acest lucru a ridicat unele probleme). Această conversie este realizată cu ajutorul bibliotecii MomentJS, după cum urmează:

```
var hour_to_minutes = hour_to_minutes.hours() * 60 + hour_to_minutes.minutes();
```

Funcțiile .hours(), respectiv .minutes() extrag orele și minutele dintr-un format de tipul “HH:mm”.

Datele acestor șabloane se află în fișierul *schedules.json* și au următoarea structură:

```
var schedules = {
  uberman: {
    naps: [
      {start: 0, stop: 20},
      {start: 240, stop: 260},
      {start: 480, stop: 500},
      {start: 720, stop: 740},
      {start: 960, stop: 980},
      {start: 1200, stop: 1220}
    ],
    title: "Uberman",
    description: "Text description"
  }
};
```

Obiectul uberman conține 3 proprietăți: titlul, descrierea șablonului și un array de intervale de forma {start: x, stop: y}, unde x este valoarea minutului de început a unui nap, în timp ce y va fi valoarea de sfârșit. Pentru crearea diagramei voi introduce fiecare interval, scăzând, pe rând, valorile din array-ul naps (naps[i].stop - naps[i].start pentru un interval de somn, naps[i].start - naps[i-1].stop pentru un interval activ), făcând verificarea duratei unui somn (dacă intervalul va avea o durată mai mare de 60 de minute, va fi considerat un core sleep și va avea o altă stilizare decât în cazul unei valori mai mici sau egale cu 60, ce va reprezenta un nap. Aceste valori vor fi adunate și segmentate automat de ChartJS, care, ulterior, va genera diagrama. Pe lângă titlu și descrierea aferente, în listă se vor afișa câteva statistici generate tot pe baza informațiilor fiecărui șablon din fișierul .json, cum ar fi durata activă și cea de somn, numărul de nap-uri și core-uri și altele.

- *Generează șablon*

Conținut: Șabloanele oficiale nu sunt compatibile cu programul tuturor. Se poate întâmpla ca un utilizator să nu găsească în listă nicio variantă care să nu se suprapună cu perioadele în care trebuie să fie treaz. Uberphasic are capacitatea de a genera un program nou, personalizat (care să respecte restricțiile și constrângerile polyphasic sleep), ținând cont de intervalele active ale utilizatorului. Astfel, în urma introducerii tuturor intervalelor de activitate și a duratei maxime de somn total, algoritmul va încerca să îi ofere o soluție optimă (dacă este posibil), dar nu înainte de a încerca toate

programele oficiale (ar putea fi cazuri în care să se găsească un program deja existent, caz în care nu ar mai fi necesară generarea unui nou).

Algoritm: Verificarea tuturor programelor se realizează prin suprapunere și rotire. Vom avea, deci, 2 șabloane de comparat (unul va fi cel oficial, iar celălalt va avea ca intervale perioadele în care nu se poate adăuga niciun somn). Rotirea va avea pasul 5 (deci șablonul se va roti cu câte 5 minute, deoarece toate datele orare sunt restricționate să aibă valoarea minutelor un multiplu de 5) până când niciun interval nu se va suprapune.

- *Creare șablon nou:* Totodată, am anticipat preferința unor utilizatori de a introduce un program personal, non-conformist, deținut, probabil, de adepții profesioniști ai polyphasic sleep, care obișnuiesc să facă modificări majore în program. În secțiunea aceasta se va crea și salva acest program care nu va ține cont de nicio regulă, dând mână liberă utilizatorului.

3. Monitorizare

- *Șablonul meu:* După activarea unui șablon, va avea loc o redirectionare către această secțiune, în care se vor afișa, mai pe larg, informații referitoare la acel șablon. Din motive de uniformizare, valoarea predefinită de începere a tuturor șabloanelor este 00:00, adică primul nap din orice șablon va avea ca minut de start valoarea 0. Cel mai probabil, în majoritatea cazurilor se va dori rotirea și ajustarea acestui parametru, până când se ajunge la o formă satisfăcătoare. Rotirea se va face cu ajutorul unui input care setează ora de început a primului nap a cărui valoare va fi adăugată tuturor capetelor intervalelor de somn. O problemă interesantă care a apărut în acest proces a constat în situația în care, în urma rotirii șablonului, unul din nap-urile sale să se afle în timpul de trecere de la o zi la alta, adică ora 00:00 (de exemplu, intervalul 23:00-02:30). Deoarece informația afișată în gantt (dar și calcularea scorului) se face pe câte o zi, separat, afișarea unui astfel de interval ar fi imposibilă. Am decis, așadar, să aplic o segmentare a celui nap în două părți (intervalul oferit ca exemplu mai sus va deveni 23:00-23:59, 00:00-02:30). Pe această pagină vor mai fi afișate toate alarmele necesare respectării unui program (actualizate, și ele, în funcție de rotirea șablonului). Alarmele afișate au două roluri: primul, acela de a confirma utilizatorului orele exacte în care acesta va trebui să doarmă (el putându-și nota în prealabil orele sau chiar setându-și alarmele la telefon) și al doilea, acela de a fi preluate în scopul de a afișa remindere (prin intermediul bibliotecii pushJS)

dacă fereastra aplicației va fi deschisă în browser. Alarmerle se vor declanșa cu 10 minute înainte începerii fiecărui nap (pentru a-i oferi timp suficient să se pregătească de somn) și la momentul finalizării acestuia.

```
function verifyNextAlarm() {
    var now = moment().format("HH:mm");

    for(var i = 0; i < mySchedule.length; i++) {
        var start = moment(mySchedule[i].start, "HH:mm:ss").format("HH:mm");
        var stop = moment(mySchedule[i].stop, "HH:mm:ss").format("HH:mm");

        if(now == moment(start, "HH:mm").subtract(10,
'minutes').format("HH:mm")) {
            Push.create("Este timpul pentru somn!", {
                body: "In 10 minute ar trebui sa dormi.",
                onClick: function () {
                    window.focus();
                    this.close();
                }
            });
        }

        if(now == stop) {
            Push.create("Este timpul pentru somn!", {
                body: "In 10 minute ar trebui sa dormi.",
                onClick: function () {
                    window.focus();
                    this.close();
                }
            });
        }
    }

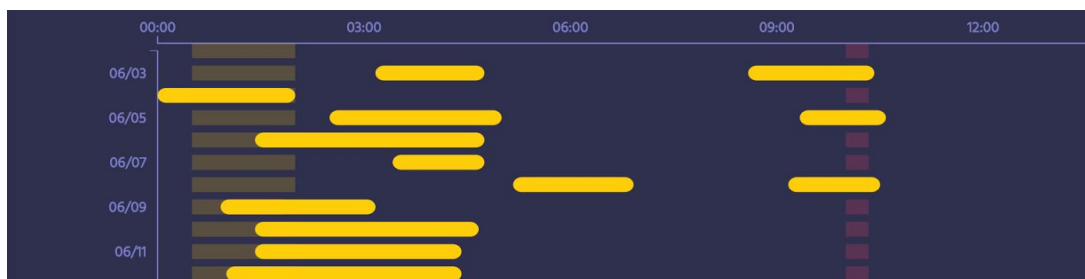
    setTimeout(verifyNextAlarm, 1000 * 60);
}
```

Funcția `verifyNextAlarm()` se va autoapela la un interval de un minut, verificând de fiecare dată dacă ora prezentă va fi egală cu ora de start a unui nap (din care se scad 10 minute) sau cu finalul lui. În caz afirmativ, se va afișa notificarea. A se remarca ușurința cu care se poate crea o astfel de notificare, dându-i doar conținutul pe care să îl afișeze.

- *Somnul meu:* În această pagină are loc introducerea de date relative la somn, motiv pentru care am putea spune că aici este cea mai importantă componentă a aplicației. Pagina oferă un număr impresionant de acțiuni, reușind totodată să afișeze și un volum considerabil de informații utile printr-o singură componentă: gantt-ul. Pentru o mai

bună urmărire a progresului făcut pe mai multe zile, am decis să recurg la o „desfășurare” a diagramei șablonului pe o dreaptă (acesta este specificul gantt-ului: în locul celor 24 de ore dintr-un cerc, se trece la o dreaptă împărțită în 24 de ore, intervalele de somn având formă de bastonaș), deoarece se pot suprapune numeroase zile fără a ocupa prea mult spațiu, dar și pentru că se pot compara mai ușor intervale de somn din zile multiple. În același timp, această reprezentare facilitează observarea unei anumite tendințe pe care o poate adopta un utilizator (de exemplu devierea unui anumit nap cu câteva zeci de minute). Gantt-ul a fost generat cu ajutorul bibliotecii d3JS (se găsește în bibliografie versiunea de bază [12] peste care am suprapus funcționalitățile prezentate mai jos). Pe lângă modificarea stilului componentelor (care include și colorarea diferită a somnurilor (roșu pentru nap, galben pentru core), am introdus următoarele funcționalități:

- Posibilitatea adăugării, citirii, editării și ștergerii intervalelor de somn din interfață (CRUD). Aici intervine problema amintită mai sus, referitoare la adăugarea unui anumit interval de timp. Chiar dacă formatului orei adoptat și de noi i se spune 24h, el nu conține ora 24:00. Prima oră din zi fiind 00:00 face ca ultima oră a unei zile să fie 23:59, urmată de ora 00:00 a următoarei zile. Pentru o bună manipulare a datelor, am decis ca în cazul introducerii unui interval de tipul HH:mm-00:00 să recurg la scăderea unui minut, reușind astfel păstrarea înregistrării în interiorul zilei respective (deoarece orice nap va avea ca dată de desfășurare o singură zi. În urma adăugării, somnul va fi imediat introdus în gantt, dar și în baza de date din serviciul firebase. Iată cum vor arăta intervalele introduse:



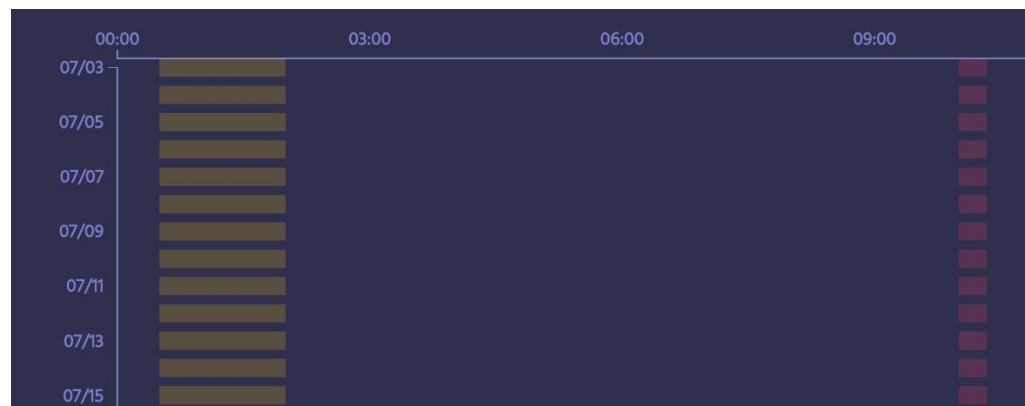
- De departe, cea mai importantă este preluarea datelor (care erau *hardcoded* la început) din baza de date în funcție de utilizator și *daterange*-ul selectat. Voi detalia un pic acest proces: Pentru a putea afișa datele introduse condiționate de un anumit interval de zile, a trebuit ca mai întâi să le preiau, să le sortez și să le

grupez în funcție de zile (deoarece ordinea din baza de date este cea în care s-au introdus datele, și cum zilele au mai multe somnuri introduse, am avut nevoie de această grupare în care să primesc, sub fiecare zi, intervalele de somn. Aceste două operații au fost făcute extrem de simplu cu ajutorul lodash.js, după cum urmează:

```
sleep_record = _.sortBy(sleep_record, 'start');  
sleep_record = _.groupBy(sleep_record, 'day');
```

După această etapă, nu a fost nevoie decât să preiau intervalul introdus în interfață și să afișez doar informațiile a căror dată se încadrează în el.

- Adăugarea *tooltip*-ului care afișează, la *mouseover*, detaliile fiecărui nap.
- Datele introduse nu ar avea niciun sistem de reper dacă nu ar fi vizibile și intervalele impuse de șablon (care sunt identice pentru toate zilele). Se pot observa valorile default (care sunt actualizate în funcție de rotirea șablonului din pagina de ajustare) fiind mai transparente și pătrate.



- Găsesc această componentă extrem de utilă în vederea comparării șablonului ce trebuie respectat cu datele de somn propriu-zise (care, evident, pot să difere).
- Și dacă observarea ochiometrică a gradului de abatere nu a fost de ajuns, am decis extinderea și mai mult a gantt-ului prin calcularea și afișarea unui scor care să reprezinte procentul de respectare a șablonului în ziua respectivă (și el actualizat pe măsură ce vor fi introduse sau modificate date din ziua respectivă). Găsesc și aici utilă detalierea algoritmului: așadar, în urma grupării datelor după zile menționată într-o idee anterioară, obținem datele intervalelor în care utilizatorul a dormit. Având și șablonul personal al acestuia, putem spune că deținem toate ingredientele pe baza cărora se va calcula acest procentaj. Vom

alipi toate perioadele din zi într-un singur interval, pentru o mai bună manipulare a datelor, nu înainte de a suprapune fiecare somn din zi cu fiecare interval predefinit în șablonul personal. Formula am gândit-o în felul următor: în mod evident, scorul de 100% va fi obținut când programul a fost respectat impecabil (sau, cu o marjă de eroare prestabilită de câteva minute). Însă penalizarea acestei valori poate fi aplicată pe baza a două criterii: sleep debt și oversleep. Din reprezentarea de mai jos se pot înțelege variabilele folosite în formulă.



Așadar, scorul va fi obținut astfel:

```
score = (to_sleep - debt * 0.5) - oversleep * 0.7;
```

Practic, timpul dormit în intervalul impus este luat în considerare în mod indirect (din *to_sleep* scăzând doar jumătate din valoarea perioadei nedormite), iar *oversleep*-ul scade mai mult punctajul decât *debt*-ul deoarece a dormi mai puțin decât necesarul impus este grav, dar nu la fel de grav ca somnurile din afara șablonului, care destabilizează complet adaptarea. Bineînțeles, valoarea obținută va fi extrapolată în procente relativ la valoarea totală de somn care trebuie atinsă.

- *Calendar*: Scorul fiecărei zile calculat și explicat mai sus va fi folosit și aici, unde, cu ajutorul aceluiași d3JS, l-am afișat sub formă de calendar, marcând cu transparență diferite intervale de scoruri (0-10, 10-25, 25-50, 50-75, 75-100). Afișarea în calendar pe tot parcursul anului (sau anilor) oferă o imagine de ansamblu extinsă asupra gradului de respectare a programului [13]. Se pot face corelări între anumite perioade din lună și unele probleme sau modificări care au intervenit și au avut impact asupra somnului.



4. Dashboard

Această pagină este cea de întâmpinare a celor care se conectează în aplicație. Are rolul de a oferi o imagine de ansamblu cu privire la anumite proprietăți și setări ale utilizatorului, dar conține și câteva acțiuni rapide care se pot face fără a mai naviga pe o altă pagină.

Idei de extindere

Fiind o aplicație cu o idee nouă, am preferat să o las într-o formă nu foarte rafinată, pentru a putea obține opinii înainte de a-i dezvolta anumite ramuri care s-ar putea dovedi a fi inutile. Cu toate acestea, în orice aplicație există loc de mai bine, de aceea voi enumera câteva din îmbunătățirile și funcționalitățile ce vor fi adăugate în viitor:

- *Responsiveness + mobile app* (nativ sau măcar hybrid) – pentru moment, în varianta Beta a aplicației am considerat că este suficientă versiunea exclusiv desktop (cel mult tabletă), însă, în tendințele actuale nu lipsește versiunea mobilă a unei aplicații, cel puțin din ușurința folosirii unui smartphone (popularitatea de care se bucură în prezent fiind extrem de mare) și a portabilității. Astfel, ar fi mai ușor unui utilizator să-și gestioneze programul de somn înainte/ după somn, nefiind nevoit să aibă la îndemână un computer (sau chiar în cazul în care acesta nu ar avea acces deloc la vreun PC sau internet – ex. concediu). Un alt avantaj ar consta în faptul că, cel mai probabil, alarmele ar fi stocate și gestionate tot din telefon, deci ar folosi un singur dispozitiv în întreg procesul de utilizare a aplicației;

- Apropos de alarme, versiunea curentă nu a avut ca scop principal și aspectul trezirii utilizatorului. În urma personalizării programului activat de el, i se pun la dispoziție toate orele fixe ale intervalelor de începere și terminare a unei perioade de somn, el urmând să-și gestioneze în prealabil modalitățile preferate de a se trezi. Totuși, prin serviciul de push notification am avut grijă ca, în cazul în care va avea aplicația deschisă în browser, să îl atenționez cu 10 minute înainte de a se culca și în momentul trezirii. Ar fi inutilă și redundantă implementarea unei aplicații de alarme, însă plănuiesc adăugarea posibilității de modificare/ suprascrierii alarmelor din telefon cu cele impuse de programul personal. Pe lângă acestea, intenționez să ofer posibilitatea de alegere ale unor alternative de alarme (în funcție de posibilitățile oferite dar și de nevoi), alternative care produc zgomot: SMS/ apel telefonic, e-mail, skype, facebook messenger, alarme ale brățării fitness etc.;
- Am avut în vedere și conectivitatea cu dispozitive de monitorizare a activității fizice și a somnului, cum ar fi smartwatch-uri sau brățările fitness. Avantajul obținerii unor date de la astfel de instrumente ar simplifica incredibil de mult utilizarea Uberphasic, deoarece actualizarea datelor cu privire la somn ar fi făcută automat și cu o precizie irevocabilă (față de introducerea manuală). Din păcate însă, în acest moment nu există niciun astfel de *device* al cărui soft să pună la dispoziție sub o anumită formă informații deschise ale datelor culese, lucru care face imposibilă conectarea și obținerea de date de la un astfel de dispozitiv. Pe de altă parte, Polyphasic Sleep oferă un câștig extrem de mare: revendicare a timpului. Orice activitate practică de noi este cronofagă, cu excepția aderării la un șablon polyphasic. Astfel, 5 minute pe zi necesare pentru actualizarea și gestionarea programului de somn nu ar provoca prea multe pierderi, în raport cu cele câteva extra-ore câștigate.
- În comunitatea polyphasic sleep (pe canale de slack sau forum-uri [5, 6]), au loc discuții, dezbateri și transfer de cunoștințe între diverși adepți. Nu ar fi deloc inutilă o integrare a anumitor funcții specifice rețelelor sociale cu un anumit profil (ex. Strava) în care utilizatorii să își publice șablonul propriu pe baza căruia să primească întrebări, sugestii, sfaturi de adaptare sau chiar note. Acest lucru ar provoca, în mod cert, o expansiune a numărului de utilizatori. Tot aici ar putea fi menționată internaționalizarea conținutului aplicației, cel puțin în limba engleză, aplicația fiind, astfel, accesibilă și celor din afara României;

- Totodată, cu siguranță se va simți nevoia de un asistent personal care, pe lângă oferirea unui scurt ghid de utilizare a aplicației, va putea da din când în când *remindere* sau sugestii personalizate legate de datele introduse ajutându-l pas cu pas să treacă de perioada de adaptare cu succes;
- Din punct de vedere algoritmic, principalul modul lipsă din implementarea actuală este constituit dintr-un mecanism de generare a unui program de adaptare. Mai exact, este vorba de o metodă de adaptare alternativă în care trecerea de la un șablon de somn la altul se face treptat, pe o perioadă semnificativă de timp, pas cu pas. De exemplu, o persoană care a avut un program monophasic timp de 40 de ani va întâmpina dificultăți majore dacă va încerca să înceapă Uberman. Modulul de adaptare i-ar pune la dispoziție câte un șablon de tranziție diferit în fiecare zi (timp de 30 de zile, probabil), adăugând în fiecare zi schimbări (ce se doresc a fi insesizabile de organism) la șablon pentru ca acesta să semene tot mai puțin cu cel la care se renunță și din ce în ce mai mult cu cel la care se dorește adaptarea. O altă idee de funcționalitate ar fi urmărirea tendinței somnurilor utilizatorului și, în cazul în care se sesizează o deviere de la șablonul de bază, să i se recomande anumite ajustări temporare (sau definitive²⁷) de program;
- Nu în ultimul rând, îmbunătățiri la nivel de User Experience (UX) ar putea fi aduse ușor de adăugarea de gesturi pentru ecran tactil (cum ar fi acțiunea de *drag&drop* la rotirea diagramei sau la editarea *gantt*-ului) și oferirea unui volum mai mare de statistici și date, expuse, acolo unde este posibil, sub formă de grafice și diagrame;
- O ultimă îmbunătățire care, din punctul meu de vedere, ar aduce valoare aplicației ar fi posibilitatea exportării diverselor date din aplicație sub formă de fișier de diferite tipuri (.csv, .xls, .xml, .json, .pdf etc.).

²⁷ Dacă, de exemplu, un utilizator tinde să întârzie – pe o perioadă mare de timp – atât la ora de culcare, cât și la cea de trezire cu 20 de minute, soluția ideală ar fi rotirea întregului șablon cu 20 de minute. Aici ar fi, am putea spune, adaptarea șablonului în funcție de somnul utilizatorului, și nu invers.

Bibliografie

- [1] Dr Piotr Wozniak, “Polyphasic Sleep: Facts and Myths”, *supermemo.com*, 2005;
- [2] Mason Currey, “Daily Rituals: How Artists Work”, *podio.com/site/creative-routines*;
- [3] “The Sleeping Habits of The Rich, The Powerful, And The Genius”,
sciencealert.com/these-are-the-sleeping-habits-of-the-rich-the-powerful-and-the-genius;
- [4] PureDoxyk, “Ubersleep – Using Polyphasic Sleep Schedules to Cut your Sleep Time by Half (or more!) and Do All Kinds of Interesting Things to your Life, 2008;
- [5] Polyphasic Society, *polyphasicsociety.com/polyphasic-sleep/beginners/*;
- [6] *reddit.com/r/polyphasic/*;
- [7] Sleep Coach, “Sleep less with Polyphasic Sleep Patterns”,
sleepcoach.co/2015/07/sleep-less-with-polyphasic-sleep-patterns/;
- [8] “4 Alternative Sleeping Cycles That You Didn’t Know About”,
dreams.co.uk/sleep-matters-club/4-alternative-sleeping-cycles-infographic/;
- [9] Joe Martino, “Alternative sleep cycles: 7-10 Hours are not needed”, 2013;
- [10] Danielle Kosecki, “REM, Light, Deep: How Much of Each Stage of Sleep Are You Getting?”,
blog.fitbit.com/sleep-stages-explained/;
- [11] Iconițe preluat de pe *flaticon.com/*;
- [12] LauraHornbake, D3js gantt (“Schedule chart”), *bl.ocks.org/LauraHornbake/6248343*;
- [13] Alan Smith, “Heatmap Calendar in d3js”, *bl.ocks.org/alansmithy/6fd2625d3ba2b6c9ad48*;