|  |  |
| --- | --- |
| TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH  **FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY** | |
| **IT RIEŠENIE PROBLÉMU S KVALITOU SPÁNKU**  **Zadanie z predmetu Úvod do Hospodárskej informatiky** | |
|  | |
| Študijný program: | Hospodárska informatika |
| Študijný odbor: | Hospodárska informatika |
| Školiace pracovisko: | Katedra kybernetiky a umelej inteligencie |
| Cvičiaci: | Ing. Jakub Ivan Vanko |
|  | |
| **2022 Košice** | **Furmanov Maksym,**  **Rastislav Ďurica** |

**Obsah**

[Zoznam obrázkov 4](#_Toc102946068)

[Zoznam tabuliek 5](#_Toc102946069)

[Úvod 6](#_Toc102946070)

[1. Identifikácia problému 7](#_Toc102946071)

[1.1. Definovanie problému 7](#_Toc102946072)

[1.2. Príležitosti a hrozby 7](#_Toc102946073)

[2. Popis minimálne 3 existujúcich riešení 8](#_Toc102946074)

[2.1. Používané aplikacii 8](#_Toc102946075)

[2.2. Smart náramky 8](#_Toc102946076)

[2.3. Lampy cirkadiánneho rytmu 9](#_Toc102946077)

[3. Popis riešení z hľadiska troch základných zložiek IS 10](#_Toc102946078)

[3.1. Používané aplikacii 10](#_Toc102946079)

[3.2. Smart náramky 10](#_Toc102946080)

[3.3. Lampy cirkadiánneho rytmu 10](#_Toc102946081)

[4. Výhody a nevýhody existujúcich riešení 11](#_Toc102946082)

[4.1. Používané aplikacii 11](#_Toc102946083)

[4.1.1. Výhody 11](#_Toc102946084)

[4.1.2. Nevýhody 11](#_Toc102946085)

[4.2. Smart náramky 11](#_Toc102946086)

[4.2.1. Výhody 11](#_Toc102946087)

[4.2.2. Nevýhody 12](#_Toc102946088)

[4.3. Lampy cirkadiánneho rytmu 12](#_Toc102946089)

[4.3.1. Výhody 12](#_Toc102946090)

[4.3.2. Nevýhody 12](#_Toc102946091)

[5. Návrh vlastného riešenia 14](#_Toc102946092)

[5.1. Popis riešenia - vo všeobecnosti 14](#_Toc102946093)

[5.2. Popis riešenia z hľadiska troch základných zložiek IS 15](#_Toc102946094)

[5.3. Výhody a nevýhody vlastného riešenia 15](#_Toc102946095)

[5.3.1. Výhody 15](#_Toc102946096)

[5.3.2. Nevýhody 15](#_Toc102946097)

[6. Metóda hodnotovej analýzy 16](#_Toc102946098)

[7. Definovanie prínosov vlastného riešenia 19](#_Toc102946099)

[7.1. Uvedenie fizického produktu na trh 19](#_Toc102946100)

[7.2. Predplatné na mobilnej aplikacii 19](#_Toc102946101)

[7.3. Spolupráca s firmámi so smart zariadeniami na domacnosť 19](#_Toc102946102)

[8. Definovanie cieľov projektu 20](#_Toc102946103)

[8.1. Pokryť náklady na vytvorenie projektu a vstup na trh 20](#_Toc102946104)

[8.2. Spustite predaj fyzického produktu vo veľkých predajniach 20](#_Toc102946105)

[8.3. Použitie spolu so zariadeniami veľkých firiem 20](#_Toc102946106)

[8.4. Nastavenie našého servisného strediska 20](#_Toc102946107)

[9. Stratégia marketingu 21](#_Toc102946108)

[Zoznam použitej literatúry 22](#_Toc102946109)

Zoznam obrázkov

[Obr. 1 Sleep Cycle official illustration 6](#_Toc98712722)

[Obr. 2 Beurer TL 100 7](file:///C:/Users/Maksym/Desktop/Sprint%201.docx#_Toc98712723)

Zoznam tabuliek

[Tab. 1 Stanovenie váhy jednotlivých rozhodovacích kritérií 16](#_Toc99949589)

[Tab. 2 Stanovenie škály pre hodnotenie miery splnenia 16](#_Toc99949590)

[Tab. 3 Stanovenie hodnôt kritérií pre jednotlivé alternatívy 17](#_Toc99949591)

[Tab. 4 SWOT analýza 17](#_Toc99949592)

Úvod

Cieľom nášeho projektu je nájisť vhodny spôsob zlepšenia kvality spanku ľudí, analyzovať sučasné riešenia na trhu, zvážiť ich vyhody a nevyhody.

1. Identifikácia problému
   1. Definovanie problému

Spánok je neoddeliteľnou súčasťou ľudského zdravia. Dlho nebolo jasné, aký on je dôležitý v ľudskom živote. Vďaka moderným náukovým výskumom môžeme povedať: spánok hrá hlavnú rolu pri zapamätávaní si informácií, odstraňuje zbytočné nervové spojenia v mozgu (zabúdanie nepotrebných informácií), zlepšuje psycho-emocionálny stav, odstraňuje toxíny z mozgu, hrá obrovskú úlohu pri udržiavanie imunitného systému atď. Podľa štatistík sa však kvalita spánku každým rokom znižuje. Predovšetkým sa skracuje doba spánku: podľa National Institutes of Health bola priemerná dĺžka spánku v roku 1980 7,5 hodiny, v roku 1999 - 7 hodín a v roku 2011 klesla do 6,5 ​​hodín. Okrem náročného pracovného a študijného programu pomáha skrátiť dĺžku spánku aj zvuk, svetlo (pouličné osvetlenie, obrazovky rôznych elektronických zariadení: telefóny, notebooky, tablety a monitory bežných počítačov) a informačné (predovšetkým internet) „znečistenie“. Ľudia preto hľadajú spôsob, ako si spánok monitorovať a zlepšiť.

* 1. Príležitosti a hrozby

Ako sme už spomenuli, pochopenie dôležitosti spánku pre ľudí prichádza až v posledných rokoch, preto v súčasnosti na trhu nie je až tak veľa dobrých riešení a je tu možnosť sa presadiť na trhu. Faktorov ovplyvňujúcich kvalitu spánku je veľa a ich zabezpečenie je môžné práve vďaka IT. Značný diel zodpovednosti za výsledok však nesie samotný konzument a ako on pristupuje k svojmu zdraviu. Čo sa týka priamo spánkových chorôb, pri ich riešení vieme pomôcť len čiastočne, ale hlavná práca je na lekárovi.

1. Popis minimálne 3 existujúcich riešení
   1. Používané aplikacii

Sú to aplikácie od rôznych spoločností, ktoré vyrábajú mobilné aplikácie určené ľuďom so smartphonom, ktoré chcú základné informácie a pomoc pri spánku.

V dnešnej dobe často podliehame predstave, že naše smartfóny vedia zistiť už úplne o nás všetko a vieme ich používať na čokoľvek, čo nás len napadne.

Preto aj na tomto zariadení môžeme nájsť nespočet rôznych aplikácii, od rôznych väčších či menších spoločností, ktoré sa tento témetike venujú. Často sú to len klony, ktoré robia to isté len vo svojom rozhraní, nájdu sa aj výnimky, ktoré prekvapia svojou originalitou a riešeniami, ktoré konkurencia neponúka. Za jednu z najlepších je aplikácii je považovaná aplikácia Sleep Cycle.



Obr. 1 Sleep Cycle official illustration

* 1. Smart náramky

Toto je riešenie, s ktorým prichádzajú spoločnosti vyrábajúce inteligentné náramky, určené pre ľudí, ktorí chcú pokročilejší prehľad a možný inteligentný módny doplnok. V poslednej dobe začalo byť trendom nosiť nejaký inteligentný športový náramok. Je to zaujímavá možnosť, ktorá využíva zároveň aj váš mobilný telefón. Vďaka tomu nám vie pohodlne a jednoducho tento náramok zosumarizovať a urobiť jednoduchý a celkom presný prehľad o našom stave. Taktiež obsahuje veľa možností, ktoré napomáhajú k lepšiemu spánku ako je inteligentný budík, ktorý zobudí príjemne vybrovaním, od skúmania konkrétnych fáz spánkov, podľa čoho vie vyhdonotiť váš spánok a dať odporúčania, kde nastala pravdepodobne chyba vo vašom zlom spánku.

* 1. Lampy cirkadiánneho rytmu

Je známe, že produkciu (alebo deštrukciu) hormónu melatonínu, ktorý je zodpovedný za reguláciu našich cirkadiánnych rytmov (keď sa chce človeku spať), ovplyvňuje osvetlenie. Ľudia žijú v rôznych klimatických podmienkach a cez deň nie je vždy dostatok svetla, preto pred spaním používajú nevhodné jasné lampy, ktoré značne bránia procesu zaspávania. Pravidelnou výmenou jasného studeného osvetlenia obyčajných lámp za teplé osvetlenie môžete pomôcť svojmu telu zvyknúť do pokojného zaspávania v určitom čase a celkovo zlepšiť jeho kvalitu. Napríklad takéto riešenie ponúka nemecká spoločnosť BEURER. Jeho charakteristickým znakom je imitácia slnečného svetla v závislosti od rôznych ročných období, čo je užitočné najmä pri nedostatku svetla v zime. Ide o zdravotnícku pomôcku a podľa výrobcu je schopná zlepšiť nielen spánok, ale aj celkovú náladu spotrebiteľa podľa terapie denného svetla. Takéto zariadenie tiež pomáha človeku prebudiť sa ráno zvýšením osvetlenia v miestnosti. To všetko je možné vďaka podrobnému naprogramovaniu jeho práce aj technológie na postupné zvyšovanie urovne jasu svietidla.

Obr. 2 Beurer TL 100

1. Popis riešení z hľadiska troch základných zložiek IS
   1. Používané aplikacii

**Organizácia**: sektor medicíny spánku, sektor mobilných aplikacii;

**Ľudia**: ľudia s náročnými pracovnými alebo študijnými plánmi, ktorí majú problémy so spánkom;

**Technológia**: sieťové a telekomunikačné technológie (aplikacie);

* 1. Smart náramky

**Organizácia**: sektor medicíny spánku, sektor športu;

**Ľudia**: ľudia s náročnými pracovnými alebo študijnými plánmi, ktorí majú problémy so spánkom; ľudia s poruchami spánku; športovci, ktorý chcú sledovať svoj zdravotný stan počas dňa;

**Technológia**: fitness náramky s senzormi;

* 1. Lampy cirkadiánneho rytmu

**Organizácia**: sektor medicíny spánku (a psychoterapie), sektor osvetlenia domácností;

**Ľudia**: ľudia v krajinách s nedostatkom slnečného svetla v určitých ročných obdobiach; ľudia s náročnými pracovnými alebo študijnými plánmi, ktorí majú problémy so spánkom; ľudia s poruchami spánku;

**Technológia**: lampa, mobilná aplikácia pre jej nastavenie.

1. Výhody a nevýhody existujúcich riešení
   1. Používané aplikacii
      1. Výhody

* **Lacné riešenie**. Toto riešenie nevyžaduje nejakú veľkú investíciu. Väčšina týchto aplikácií je zadarmo, alebo človek si priplatí celkom nízku cenu oproti iným riešeniam. Preto toto riešenie cieli iba pre ľudí čo to nemyslí nejako veľmi vážne a chce len rýchlo, jednoducho vyskúšať niečo čo im pomôže s ich spánkovými problémami.
* **Snímanie chrápania**. Týmto sa toto riešenie odlišuje od konkurencie, keďže nič čo by vedelo s týmto pomôcť sa v ostatných riešeniech, ktoré sme predostreli nenachádza. Keďže mobil ma mikrofón, tak povolením aplikácie snímať mikrofón počas vášho spánku, môžete snímať a získavať informácie o tejto problematike. Vie zistiť keď chrápete a zaznamená to prípadne prebudí.
* **Hranie hudby na zaspávanie**. Taktiež výnimočnosťou tohto riešenia, je že mobily dnes su vybavené celkom vždy dobrým reproduktorom, ktorý umožňuje prehrávanie hudby. Toto sa dá využiť na problémy so zaspávaním. Stačí len, ak je aplikácia vybavená určitými zvukmi a relaxačnou hudbou, ktorá vie navodiť relaxačnú atmosféru príjemnú pre spánok.
  + 1. Nevýhody
* **Absencia mnohých dôležitých snímačov**. Napriek tomu, že mobil je veľmi multifunkčné zariadenie, tak nie je špecificky vybavený snímačmi, ktoré sú potrebné pre snímanie zdravotnej situácie. V tomto vedú ide riešenia, ktoré využívajú technológie, ktoré sa špecificky zameriavajú na túto problematiku.
* **Informácie sú väčšinou aj menej ako orientačné**. Toto súvisí s predchádzajúcim bodom. Tým, že je v mobilných zariadeniach absencia určitých snímačov, vedie k obmedzeniu informácií, ktoré vedia opísať aktuálny zdravotný stav. (tep srdca, tlak a pod.) Preto je toto riešenie určené len menej náročným užívateľom, ktorí to neberú úplne vážne a skôr to je doplnok, alebo je to používané pre čisto orientačný prehľad.
* **Spotreba batérie**. Je samozrejmé že počas merania spánku musí byť vaše mobilné zariadenie vypnuté, čo značne využíva vašú batériu, čo spôsobí častejšie nabíjanie a skôr sa môže bateria poškodiť, tak bude ponechaná aj celú noc v nabíjačke.
  1. Smart náramky
     1. Výhody
* **Senzory**. Narozdiel od mobilného zariadenia, v náramkoch sú v nich senzory, ktoré sú presné a je ich mnoho rôznych druhov. Dokážu snímať tep, tlak, okysličenia krvi a mnoho ďalších vecí. To umožňuje relevantnejšie informácie o spánku, o ktoré sa užívateľ môže opierať a naložiť s nimi podľa toho.
* **Módny doplnok**. Jednou z výhod je aj ten, že náramok, je zároveň aj pekným doplnkom ktorý nahrádza obyčajné analógové, alebo digitálne hodiny. Robí to čo sme doteraz poznali a používali ešte lepším.
  + 1. Nevýhody
* **Je to drahé**. Samozrejme ak výhodou mobilných aplikácii bola ich lacnosť, tak potom rpi náramkoch a hodinkách je zrejmé že si človek musí priplatiť. Sú samozrejme lacné varianty, ale keď človek chce využívať to najlepšie a všetky možné funkcie a senzory, tak si musí aj pekne priplatiť, niekedy rádoch stoviek eur.
* **Potreba dobíjania navyše**. Aj pri tomto riešení je nevýhodou že aj náramky a hodinky treba nabíjať aj keď pomerne menej ako mobilný telefón (záleží od konkrétneho modelu hodiniek/náramku)
  1. Lampy cirkadiánneho rytmu
     1. Výhody
* **Praktická zdravotnícka pomôcka**. Lampa je naprogramovaná a nastavená podľa špeciálnej medicínskej techniky. Postupom času pomáha ľudskému mozgu ľahšie prispôsobiť svoje cirkadiánne rytmy dennej rutine a ľahšie zaspať. Vďaka rôznym úrovniam osvetlenia ju dokáže večer jemne a postupne znižovať;
* **Pomáha nielen pred spaním**. Počas dňa sa môže použiť na terapiu denným svetlom a použivať ju pri nedostatku svetla vonku. Môžete nastaviť, aby sa lampa ráno rozsvietila s inými nastaveniami a to vám pomôže sa prebudiť;
* **Komfort a štýl**. Svietidlo je kompaktné, dobre sa hodí do interiéru, má veľké pokrytie osvetlenia. Spravované pomocou mobilnej aplikácie. Jednoduché zapnutie a nastavenie.
  + 1. Nevýhody
* **Neposkytuje informácie**. Toto zariadenie nie je schopné poskytnúť žiadne údaje o vašom spánku, takže jeho vplyv môžete sledovať iba na základe vlastnej skúsenosti, čo je pre bežného používateľa dosť ťažké;
* **Vyžaduje prispôsobenie**. Zariadenie nemá schopnosť prispôsobiť sa spánku konkrétnej osoby, tú je potrebné upraviť podľa vlastného pozorovania (ktoré osvetlenie viac pomáha a je pohodlnejšie);
* **Pomáha len čiastočne**. Dokáže vytvoriť správne osvetlenie, ale nedokáže poskytnúť ani pomôcť napraviť iné faktory spánku. Na kvalitný spánok, ba čo viac na liečbu spánkových chorôb to teda nestačí.
* **Vysoká cena**. Priemerná cena za taku lampu je oveľa drahšie ako obyčajné lampy, čo bude brániť v kúpe

1. Návrh vlastného riešenia
   1. Popis riešenia - vo všeobecnosti

Naším riešením je inteligentný vankúš vybavený senzormi na presné sledovanie kvality vášho spánku, ako aj aplikácia do toho na ovládanie funkcií inteligentnej domácnosti či jednotlivých inteligentných zariadení, ktoré zabezpečia potrebné prirodzené podmienky pred spaním, počas spánku a pred prebudením. Na trhu existujú riešenia, ktoré sú zamerané buď na zber informácií pre používateľa, alebo na čiastočnú pomoc. My zasa navrhujeme riešiť problém komplexne.

Pre dobrý spánok je potrebné zabezpečiť príjemnú teplotu; svetlo pred spaním by nemalo byť jasne modré a celkové osvetlenie v dome by sa malo znížiť; ráno v zime, pri nedostatku svetla, sa odporúča zapnúť lampy a v letných dňoch je užitočné jednoducho otvoriť závesy alebo stiahnuť žalúzie, aby ste sa ľahšie zobudili; je nesmierne dôležité, kedy sa človek zobudí (v akej fáze spánku), pretože ak je zlé prerušiť spánok, tak sa nedokončia niektoré biochemické procesy a človek bude chodiť väčšinu dna unavený. Ľudia s ťažkým pracovným programom, ktorí, aj keď chápu dôležitosť spánku pre ich zdravie a každodenný život, ťažko udržiavajú tieto stavy. Dokonca aj ľudia s problémami so spánkom nemajú vždy čas dodržiavať odporúčania lekára. V inteligentných domácnostiach a inteligentných zariadeniach sú funkcie, ktoré to dokážu zabezpečiť, ale konfigurujú sa, zapínajú a vypínajú sa manuálne. Naša aplikácia tieto procesy zautomatizuje, a to nielen na základe všeobecných odporúčaných lekárov, ale aj na základe osobných údajov používateľa, ktoré bude zbierať naše hlavné zariadenie – inteligentný vankúš.

Ak v dome chýba potrebné zariadenie, aplikácia človeku pred spaním jednoducho pripomenie, napríklad zavrieť okno, zavesiť závesy, vypnúť hlavné svetlo atď. V prípade problémov so spánkom si to aplikácia všimne a odporučí človeku návštevu lekára (používateľ na to bude mať všetky potrebné údaje).

Inteligentný vankúš budeme predávať v rôznych tvaroch a veľkostiach, ale elektronický obsah bude rovnaký. Vankúš bude disponovať všetkými potrebnými senzormi na sledovanie dýchania, srdcového tepu, polohy človeka na lôžku a pod., čo vám umožní presne sledovať fázy spánku a upravovať podmienky doma tak, aby ste ich nerušili. Vankúš dokáže jemne zobudiť človeka do určitej hodiny, bez toho, aby prerušil spánok partnera alebo iných ľudí v miestnosti. Elastickú vnútornú jednotku možno vybrať z vankúša a počas dňa ju nabíjať. Vankúš nepotrebuje veľké nabíjanie, preto vydrží dlho a ešte, vďaka tomu, je bezpečný. Na trhu je už trochu smart vankúšov s podobnou funkcionalitou ako u nás, ale v spojení s inteligentnou domácnosťou nefungujú, respektíve pomáhajú len čiastočne, čím je náš teda produkt jedinečný.

* 1. Popis riešenia z hľadiska troch základných zložiek IS

**Organizácia**: sektor medicíny spánku, sektor inteligentnej domácnosti, sektor mobilných aplikacii;

**Ľudia**: používatelia inteligentných domov; ľudia s náročnými pracovnými alebo študijnými plánmi, ktorí majú problémy so spánkom; ľudia s problémami spánku;

**Technológia**: vankúš s elektronickou výplňou; inteligentné domáce zariadenia; sieťové a telekomunikačné technológie (aplikacie);

* 1. Výhody a nevýhody vlastného riešenia
     1. Výhody

**Praktickosť.** Využíva veci, ktoré máme bežne doma v domácnosti a všetci to používame. A inteligentné domy sú v modernej dobe veľmi rozšírené a mnohé už majú nejaké prívlastky;

**Pohodlnosť.** Uživateľ nepotrebuje teda nastavovať svoj inteligentný byt samosatatne. Funkcionalita našej aplikácie bude kompletne postavená na medicínskom a neurobiologickom výskume a používateľ sa ňou nebude musieť zaoberať. Taktiež náš vankúš by bol dizajnovaný, tak aby čo najlepšie pôsobil na správnu polohu pri spaní;

**Reálne zlepšenie spánku.** Náša aplikácia poskituje nie len odporučania, ale aj reguláciu atmosféry v dome, ktorá pomáha zvyknúť človeku k zdravému spánku a stará sa o jeho zdravie. Samozrejme tvar a materialy vankúšu budu zvolené k tomu, aby sa dosiahla najlepšia poloha pri spánku a tým realne to dopomohlo k lepšiemu spánku.

* + 1. Nevýhody

**Cena**. Samozrejme cena takéhoto produktu bude vyšia ako zoženieme obyčajné inteligentné vankúše, resp. aj vankúše ktoré su dizajnované na zlepšenie spánku. Taktiež predplatné na aplikaciu je nevyhnutné;

**Starostlivosť.** Takáto technológia vo vankúše si vyžaduje nábiania;

**Potreba iných zariadení.** Samozrejme, aby náša aplikácia mala možnosť regulovať čokoľvek v byte je potrebné mať zariadenia na to, dokonca aspoň na ktorom si môže uživateľ stiahnuť aplikáciu, čo môže odradiť hlavne staršie publikum.

1. Metóda hodnotovej analýzy

Tab. 1 Stanovenie váhy jednotlivých rozhodovacích kritérií

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kritérium** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | Spolu | Váha |
| 1. Možnosť rozvoja | - | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0.133 |
| 1. Praktická pomoc | 2 | - | 1 | 0 | 2 | 5 | 0.166 |
| 1. Informačná pomoc | 1 | 1 | - | 2 | 0 | 4 | 0.133 |
| 1. Implementácia | 1 | 2 | 0 | - | 1 | 5 | 0. 166 |
| 1. Inovácia | 1 | 0 | 2 | 1 | - | 5 | 0.166 |

Tab. 2 Stanovenie škály pre hodnotenie miery splnenia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kritérium** | Hodnotenie „zlé“  (0 až 3) | Hodnotenie „stredné“  (4 až 7) | Hodnotenie „dobré“  (8 až 10) |
| Možnosť vývoja funkcionalu | Len v inom produkte alebo nie je | Doplnky k produktu | Vývoj existujúceho produktu |
| Praktická pomoc | Malá alebo nie je | Priemerná | Veľka |
| Informačná pomoc | Nie je | Je, ale nie presná | Presná |
| Implementácia | Je potrebné urobiť vlastné komplikované zariadenia a prispôsobiť ich | Je potrebné výrobiť zariadenia na základe existujúcich technológií | Nepotrebuje komplikovaného nastavenia, ani vlastných zariadení |
| Inovácia | Na trhu je veľa produktov | Na trhu sú, ale malo | Na trhu veľmi malo alebo nie je |

Tab. 3 Stanovenie hodnôt kritérií pre jednotlivé alternatívy

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Používané aplikacii | | Smart náramky | | Lampy cirkadiánneho rytmu | | Inteligentný vankúš a aplikacia do inteligentnej domácnosti | |
| **Kritérium** | Váha | Plnenie | Hodnota | Plnenie | Hodnota | Plnenie | Hodnota | Plnenie | Hodnota |
| Možnosť rozvoja | 0.133 | 8 | 1.064 | 5 | 0.665 | 2 | 0.266 | 6 | 0.798 |
| Praktická pomoc | 0.166 | 5 | 0.83 | 2 | 0.332 | 7 | 1.162 | 9 | 1.494 |
| Informačná pomoc | 0.133 | 6 | 0.798 | 8 | 1.064 | 0 | 0 | 10 | 1.33 |
| Implementácia | 0. 166 | 8 | 1.328 | 6 | 0.966 | 6 | 0.966 | 5 | 0.83 |
| Inovácia | 0.166 | 2 | 0.332 | 5 | 0.83 | 5 | 0.83 | 6 | 0.966 |
| Výsledne  hodnotenie |  |  | 4.352 |  | 3.857 |  | 3.224 |  | 5.418 |

Tab. 4 SWOT analýza

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Užitočné  na dosiahnutie vašich cieľov | Škodlivé  na dosiahnutie vašich cieľov |
| Vnútorné  atribúty organizácie | * Vysoká kvalita * Viaceré zdroje príjmu * Marketingová kampaň zameraná na fyzický produkt * Možnosť rozvoja aplikacie * Motivácia pomôcť | * Závislosť od iných firiem (vyrábajúcich inteligentné domáce zariadenia) * Obmedzené publikum * Žiadní pravidelní sponzori * Malo skúseností * Potreba väčšieho tímu |
| Vonkajšie  atribúty organizácie | * Spolupráca s firmami, ktoré vyrábajú zariadenia pre inteligentné domácnosti * Rast dopytu v dôsledku častých porúch spánku * Podpora zdravého životného štýlu * Prémiový vzhľad * To je start up | * Potreba postupnej úpravy aplikácie * Nedostatok potrebného vybavenia od kupujúcich * Závislosť použivateľa od fyzického produktu * Závislosť od nových výskumov v téme * Faktor osobného funhovania ľudského zdravia |

1. Definovanie prínosov vlastného riešenia
   1. Uvedenie fizického produktu na trh

Vankúše, ktoré sa predávajú v rôznych veľkostiach a tvaroch, sa budú predávať na našej stránke a budú v predaji aj na trhoviskách ako Alza.sk, Mall.sk a Nay.sk. V budúcnosti vytvoríme oddelenia vo veľkých fyzických predajniach, kde budú poskytnuté príklady rôznych foriem vankúšov našej technológie.

* 1. Predplatné na mobilnej aplikacii

Aplikácia bude generovať príjem z predplatného, ​​ktoré môže byť vydané na mesiac, pol roka alebo rok. Aplikáciu je možné používať aj bez predplatného s obmedzenou funkčnosťou: bez správy domácnosti a podrobných tipov, ale dáta zhromaždené vankúšom budú, samozrejme, dostupné. Keď si už človek kúpil fyzický produkt, bude motivovaný využívať jeho plnú funkčnosť.

* 1. Spolupráca s firmámi so smart zariadeniami na domacnosť

Naša aplikácia bude odporučať konkrétne kvalitné zariadenia, ktoré vám umožnia nastaviť si inteligentnú domácnosť. Za propagáciu produktov takýchto firiem od nich získame príjem tým, že k nim pritiahneme kupujúcich.

1. Definovanie cieľov projektu
   1. Pokryť náklady na vytvorenie projektu a vstup na trh

Aby sme získali stabilný príjem, musíme zhromaždiť prvých používateľov aplikácie. Pokrytie nákladov na startup bude nejaký čas trvať, ale po prvom predaji inteligentných vankúšov budeme mať okamžite pravidelných používateľov aplikácie a z nich fixný príjem.

KPI: predať prvých 500 jednotok vankušov.

* 1. Spustite predaj fyzického produktu vo veľkých predajniach

V prvom rade vytvoríme príležitosť na nákup vankúšov z našej webovej stránky a ich distribúciu vo všeobecných internetových obchodoch, ale časom plánujeme vystavovať produkty v predajniach fyzického nábytku a zdravotníckej techniky.

KPI: produkt je vystavený minimálne v 6 rôznych internetových obchodoch; vo veľkých predajniach nábytku sú 2 nášich oddelenia.

* 1. Použitie spolu so zariadeniami veľkých firiem

Po spustení nášho marketingu a predaja sa medzi užívateľmi inteligentných domácností umiestnime ako najefektívnejšie riešenie. Je pre nás dôležité, aby s nami začali spolupracovať známe spoločnosti so zariadeniami, ktoré musí naša aplikácia nakonfigurovať.

KPI: aplikácia používa sa s 90% online kontrolovanými smart zariadeniami na trhu.

* 1. Nastavenie našého servisného strediska

Aby naša aplikácia mohla sa zlepšovať s časom je potrebné stále komunikovať nie len s vedcami tejto sféry, ale aj s použivateliami našej aplikácií. Je potrebné, aby sme vedeli aké zariadenia sú náročné pre nastavenia; pomáhať ľudom s použitím aplikácií; kupci vankúšov môžu vymeniť formu svojho na iný a je potrebné im v tom okamžite pomôcť.

KPI: na našej stránke je možné kontaktovať s naším servisné stredisko, práca ktorého je organizovaná

1. Stratégia marketingu

Výhodou nášho produktu v marketingu aj podľa swot analýzy je, že máme nie len softvér, ale aj hmotný produkt, na ktorý sa dá cieliť marketingová kampaň. Taktiež by sme si vybrali spoločnosť na spoluprácu, ktorá by vyrábala náš produkt s dobrou povesťou, na ktorú by sme vedeli v reklame referovať. Marketingovo by sme spolupracovali s partnerskou spoločnosťou. No hlavne by sme sa chceli zamerať na reklamy na internete, hlavne na google a youtube. Plus pár kusov by sme rozdali určitým vybraným influencerom, ktorí by produkt z recenzovali a natočili by nejaké videá, ktoré by pomohli túto tému šíriť ďalej, keďže zdravý spánok je dnes dosť diskutovaná téma a ľudia radi sa niečo dozvedia nové a posunu to ďalej. Zároveň sa zvyšuje šanca, že človek, čo hľadá na internete nejakú pomoc ju nájde u nás. Základom je, aby reklamy, boli, čo najefektívnejšie, aby zaujali hlavne svoje publikum za čonajmenej peňazí.

Zoznam použitej literatúry

[1] “Best Sleep Apps”, Verywellmind, Natasha Freutel, 2022

<https://www.verywellmind.com/best-sleep-apps-5114724>

[2] “10 Ways Your Smart Home Can Help You Sleep”, Joe Alexander, Nest bedding, 2019

<https://www.nestbedding.com/blogs/news/10-ways-your-smart-home-can-help-you-sleep>

[3] “Keep Yourself Engaged 24/7 With The Best Sleep Tracker”, Sora Tanaka, 2022

<https://www.si.com/review/best-sleep-tracker/>

[4] “What Causes Insomnia?”, Sleep Foundation, Eric Suni and Alex Dimitriu, 2021

<https://www.sleepfoundation.org/insomnia/what-causes-insomnia>

[5] “What is Circadian Lighting and How Does it Work?”, © 2022 Biological Innovation and Optimization Systems

<https://bioslighting.com/what-is-circadian-lighting-and-how-does-it-work/architectural-lighting/>

[6] “Beurer TL 100 daylight therapy lamp”, © BEURER

<https://www.beurer.com/web/us/products/wellbeing/light-therapy/daylight-therapy/tl-100.php>

[7] “Has Adult Sleep Duration Declined Over the Last 50+ Years?”, Shawn D. Youngstedt, Eric E. Goff, Alex M. Reynolds et. al., 2017

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4769964/>

[8] “How Sleep Cycle works”, © Sleep Cycle

<https://www.sleepcycle.com/how-sleep-cycle-works/?fbclid=IwAR30iQOVSPQCyBFN2Tiw26IRyh7RBNoH8AlPOjYh7MQ2TX6yIhV7va572rE>