****

**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Mokslinės fantastikos inovacijos**

Grupinis rašto darbas

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas, Dominykas Valčiukas, Ignas Matulevičius**  Studentai | (parašas) (data) |
| **Doc. Prakt. Aistė Vaišnorė** |  |
| Dėstytoja | (parašas) (data) |
|  |  |

**Kaunas, 2023**

Turinys

[Įvadas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas) 4](#_Toc153461099)

[1. Idėjos aprašymas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas) 5](#_Toc153461100)

[1.1. Idėjos generavimas ir vystymas (Tadas Popiera) 5](#_Toc153461101)

[1.2. Potrauminė depresija, statistika, simptomai (Kornelija Sanspreiškytė) 6](#_Toc153461102)

[1.3. Kaip hipotetiškai neuralizatorius galėtų pakeisti pasaulį (Vytenis Kriščiūnas) 7](#_Toc153461103)

[1.4. Alzheimeris, statistika, simptonai (Tadas Popiera) 8](#_Toc153461104)

[1.5. Rinkos analizė, šalys kur bus galima naudoti, statistikos, diagramos (Ignas Matulevičius) 10](#_Toc153461105)

[1.6. Neuralizatoriaus grėsmės, suinteresuotosios pusės, įstatymai į kuriuos reikia atsižvelgti (Vakarė Bagdonaitė) 13](#_Toc153461106)

[1.7. Tokių technologijų kūrimas ir panašių technologijų kūrimas (Dominykas Valčiukas) 14](#_Toc153461107)

[2. SCAMPER įrankis (Dominykas Valčiukas) 15](#_Toc153461108)

[3. 5W1H metodas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas) 16](#_Toc153461109)

[4. Personos kūrimas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas, Ignas Matulevičius) 17](#_Toc153461110)

[5. Empatijos žemėlapis (Ignas Matulevičius) 20](#_Toc153461111)

[6. Inovacinės idėjos vertinimas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas, Ignas Matulevičius) 21](#_Toc153461112)

[7. Idėjos įgyvendinimas: scenarijai (Vakarė Bagdonaitė, 23](#_Toc153461113)

[8. Praktinės dalies proceso aprašymas/išvados 25](#_Toc153461114)

[Literatūros sąrašas 27](#_Toc153461115)

**Paveikslėlių sąrašas**

[**1 pav.** „Vyrai juodais drabužiais“ filmo scena su prietaisu - neuralizatoriumi 5](#_Toc153461116)

[**2 pav.** Potrauminio streso sutrikimo simptomai (Pagalba sau, 2023) 6](#_Toc153461117)

[**3 pav.** Numatomos sergančių Alzheimerių žmonių skaičiaus augimo tendencijos 9](#_Toc153461118)

[**4 pav.** Alzheimeriu sergančių asmenų skaičius pasauliniu mąstu (2021) 10](#_Toc153461119)

[**5 pav.** Potenciali rinkos dalis 12](#_Toc153461120)

[**6 pav.** Rinkos augimo projekcija 12](#_Toc153461121)

[**7 pav.** Įsisavinimo lygiai skirtingose demografinėse grupėse 12](#_Toc153461122)

[**8 pav.** Tobula persona 17](#_Toc153461123)

[**9 pav.** Netobula persona 18](#_Toc153461124)

[**10 pav.** Pirkėjas/galutinis vartotojas persona 19](#_Toc153461125)

[**11 pav.** Tamsusis scenarijus žmonių nesupratimas 23](#_Toc153461126)

[**12 pav.** Tamsusis scenarijus „BLOGOS RANKOS“ 23](#_Toc153461127)

[**13 pav.** Šviesus scenarijus kare 24](#_Toc153461128)

[**14 pav.** Šviesus scenarijus pasveikęs žmogus nuo Alzheimerio 24](#_Toc153461129)

Įvadas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas)

„Kadaise į Mėnulį keliauta tik mokslinės fantastikos kūrėjų fantazijose“ (TELE2 Inovacijų biuras, 2019). Daugelis praeito amžiau mokslinės fantastikos kūrinių šiuo metu jau yra virtę realybe. Jau iš pačio pavadinimo galima suprasti, kad mokslinė fantastika remiasi mokslu, todėl nėra keista, kad dažnai tai virsta inovacijomis. Kaip teigia Rolandas Maskoliūnas (2020) – „Iš esmės tai yra modeliavimas ar prognozavimas, paremtas šiandienos tendencijomis ir įvairiomis mokslo sritimis. Kartais tos idėjos iš tikro tampa kūnu – taip ateities vizijos pavirsta realybe.“

**Darbo tikslas** – suprasti mokslinės fantastikos svarbą inovacijų pasaulyje bei patiems išplėtoti iš mokslinės fantastikos paimtą idėją.

**Uždaviniai:**

* Idėjų generavimas.
* Idėjos analizė:
  + Trumpas idėjos aprašymas.
  + SCAMPER metodas.
  + 5W1H metodas.
  + Personos.
  + Empatijos žemėlapis.
  + Inovacinės idėjos vertinimas.
  + Idėjos įgyvendinimas: scenarijai.

# Idėjos aprašymas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas)

Pasirinktas prietaisas remiantis moksline fantastika iš filmo „Vyrai juodais drabužiais“ – neuralizatorius su patobulinimais. Originaliai šis prietaisas atlieka tik vieną funkciją – gali panaikinti atmintį norimam laiko tarpui (pvz.: gali panaikinti tik atminties momentą arba tam tikrą gyvenimo etapą). Idėja, kurią mes nagrinėsime yra tą pačią funkciją atliekantis prietaisas tik turintis atminties grąžinimo funkciją (pvz.: gali grąžinti atmintį ir prisiminimus Alzheimeriu sergantiems žmonėms, vis daugiau žmonių serga šia liga).



**1 pav.** „Vyrai juodais drabužiais“ filmo scena su prietaisu - neuralizatoriumi

## Idėjos generavimas ir vystymas (Tadas Popiera)

Inovacijos dažnai asocijuojasi su visiškai naujais, pasaulį sudrebinusiai produktais ar paslaugomis, kurios ne tik palengvino, bet ir iš esmės pakeitė žmonių gyvenimus. Tačiau inovacijos gali apimti ir tuos produktus ar paslaugas, kurie buvo sukurti anksčiau, bet yra atnaujinti arba sukurti naujų modelių, su daugiau įvairiausių funkcijų.

Taigi inovacijų modulio metu taip pat gavome užduotį sukurti visiškai naują produktą ar paslaugą, arba jau esamą produktą ar paslaugą kardinaliai patobulinti, pakeitus jos tam tikras savybes, funkcijas ar pridėjus naujų. Paskaitų metu suskirstėme į grupes ir pradėjome darbus, iš pradžių išsirinkome temą, kurioje gvildensime ir kursime visiškai naują idėją. Čia daugiausiai balsų sulaukė „Mokslinės fantastikos įkvėptos inovacijos kūrimo procesas“ tema. Iš tiesų visi esame žiūrėję mokslinės fantastikos filmus, ar skaitę mokslinės fantastikos knygas, kuriose tikrai galime išvysti ir sužinoti apie daugybę, pasaulyje fiziškai nesukurtų produktų ar kitų nerealistiškų dalykų, tokių kaip įvairios mistinės būtybės, herojų galios, daug daiktų, kuriuos galbūt pamatysime ateityje. Mokslinės fantastikos tema leidžia visiškai laisvai fantazuoti ir svajoti apie produktus ar paslaugas, kurie norėtumėme, kad būtų šiuolaikiniame pasaulyje. Būtent šią laisvę galime pajusti ir žiūrėdami šio žanro filmus ar skaitydami knygas. Autorius ar režisierius visiška laisvai pateikia jam norimą turinį vartotojui, taip atskleisdamas tam tikras detales, kurių iki tol nebūtumėme pagalvoję, kad tai galėtų egzistuoti.

Būtent šios temos laisvumas ir kūrybiškumo panaudojimas paskatino mums rinktis šią temą, mes galvodami idėjas rėmėmės matytais filmais ir vienas labiausiai įstrigusių filmų buvo „Vyrai juodais drabužiais“. Iš šio filmo pasirinkome neuralizatorių – prietaisą, kuris filme rodomas, kaip atmintį ištrinantis mechanizmas, tačiau mes šiam prietaisui turime ir kitą funkciją – atminties pridėjimas. Neuralizatoriaus idėja sudomino dėl jo panaudojimo, šiuolaikiniame pasaulyje vyksta nemažai karų, kurių pasekmės žiaurios yra ne tik kariaujantiems asmenims, tačiau ir karo įkarštyje esantiems civiliams. Žmonės esantys karo epicentre neretai patiria įvairių smegenų traumų, dėl ko jie negali pilnavertiškai gyventi vadovaudamiesi žiauriais prisiminimais. Būtent neuralizatorius padėtų išsivaduoti žmonėms iš po karo likusių atsiminimų ir padėtų gyventi be nemiegos, žiaurių minčių, pykčio. Taip pat nusprendėme prietaisą panaudoti, kaip prisiminimus ir atmintį pridedantį prietaisą, kuris gelbėtų Alzheimeriu sergančius žmones.

Mokslinės fantastikos tematika suteikia galimybę kurti futuristines inovacijas, kurios galbūt šiai dienai nėra realiai įgyvendinamos, tačiau ateityje, sparčiai besivystant technologijoms, tai gali tapti aktualu ir net naudinga.

## Potrauminė depresija, statistika, simptomai (Kornelija Sanspreiškytė)

„Trauminiai įvykiai – tai įvykiai, kurių metu kyla grėsmė žmogaus gyvybei ar sveikatai arba asmuo buvo tokių įvykių liudininkas.“ (Pagalba sau, 2023) Pagalba sau (2023) lietuviško portalo duomenimis, net 70% suaugusiųjų patiria bent vieną trauminį įvykį savo gyvenime. Kiekviena psichologinė ar fizinė trauma gali būti tiesus kelias į potrauminį streso sutrikimą (PTSS), kitaip tariant – psichologinę ligą.

Potrauminis streso sutrikimas, tai „psichinės sveikatos sutrikimas, kuris pasireiškia 1–3 % žmonių, patyrusių ar mačiusių trauminį įvykį.“ (Pagalba sau, 2023) Šis sutrikimas gali pasireikšti tuoj pat po trauminio įvykio ar net praėjus keliems mėnesiams, ar keliems metams. Simtomai gali pasireikšti bangomis – tai stiprėti, tai silpnėti, tačiau jei jie trunka keletą mėnesių – galima teigti, jog tai PTSS. (Pagalba sau, 2023)

Daugeliui PTSS gali pasirodyti nerimtas sutrikimas, tačiau tai yra labai rimta liga, turinti baisius simptomus. Simptomai gali pasireikšti įvairiapusiškai (žr. pav. 2) – pykčio proveržiai, destruktyvus elgesys bei negatyvus požiūris į save ir pasaulį gali privesti tiek prie savęs, tiek prie kitų žmonių žalojimo.

A list of different languages

Description automatically generated with medium confidence

**2 pav.** Potrauminio streso sutrikimo simptomai (Pagalba sau, 2023)

Simptomai yra kritiniai, taip pat ir statistika. Viename Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) tyrime nustatyta, kad 3,6 % pasaulio gyventojų tyriamais metais patyrė PTSS. (Forbes health, 2023) Tarkim, kad pasaulyje yra apie 8 milijardai žmonių. Tokiais skaičiavimais PTSS tais metais buvo nustatyta net 288 milijonams žmonių visame pasaulyje. Taip pat ir daugiau statistikos pateikiamos Forbes health (2023) straipsnyje:

* Kiekvienais metais maždaug 5 iš 100 suaugusiųjų turi PTSS. Pavyzdžiui, 2020 m. maždaug 13 milijonų žmonių JAV sirgo PTSS.
* Apskaičiuota, kad vienam iš 11 žmonių per savo gyvenimą bus diagnozuoja PTSS.
* Maždaug vienam iš trijų žmonių, patyrusių sunkią traumą, išsivysto PTSS.
* Apie 22,3 % žmonių, kuriems diagnozuotas PTSS, patenka į sunkių simptomų kategoriją.

## Kaip hipotetiškai neuralizatorius galėtų pakeisti pasaulį (Vytenis Kriščiūnas)

Ši technologija su atminties grąžinimo bei trynimo funkcija turėtų gana įdomių ir plačių pasekmių, ne tik žmonių sveikatos srityje, bet ir visuomenės, kultūros bei etikos aspektais. Štai keli potencialūs būdai, kaip tokia technologija galėtų pakeisti pasaulį:

**Gydymas Alzheimerio ligai ir kitomis susijusiomis būklėmis**

Tokia technologija turėtų milžinišką įtaką pacientams, sergantiems neurodegeneracinėmis ligomis, tokiomis kaip Alzheimerio liga. Galimybė grąžinti atmintį ir prisiminimus leistų pagerinti gyvenimo kokybę, atstatyti asmeninę tapatybę ir užkirsti kelią lėtai progresuojančioms ligoms.

**Psichoterapija ir traumų gydymas**

Pacientams, patyrusiems traumas arba nuolat kentusiems nuo psichinių sutrikimų, tokia technologija galėtų padėti atstatyti psichinę pusiausvyrą. Tai leistų išgyventi traumas ir stresą, padedant pagerinti psichologinę sveikatą.

**Švietimas ir mokymasis**

Grįžtamąją atmintį galima būtų panaudoti švietimo srityje, padėdant studentams greičiau įsisavinti žinias ir mokytis naujų dalykų. Taip pat tai galėtų suteikti naujus būdus mokymuisi ir žinių perdavimui.

**Teisiniai ir etiniai klausimai**

Pasaulyje kiltų nesutarimų dėl teisinių ir etinių klausimų susijusių su atminties manipuliacija. Kaip apibrėžti ir reguliuoti tokios technologijos naudojimą? Kokiais atvejais ji būtų pripažįstama etiškai priimtina?

**Privatumo iššūkiai**

Turint omenyje, kad tai yra potencialiai galinga priemonė, kyla klausimas dėl asmens privatumo ir duomenų saugumo. Kaip užtikrinti, kad atminties grąžinimas būtų naudojamas etiškai ir atsakingai?

**Naujas žmonijos santykis su praeitimi ir ateitimi**

Galimybė keisti atmintį paskatintų gilintis į tai, kaip žmonės suvokia laiką, praeitį ir ateitį. Tai galėtų turėti įtakos kultūros vystymuisi, požiūriams į asmeninę tapatybę ir gyvenimo prasmę.

**Priklausomybė nuo technologijos**

Ši technologija galėtų sukelti priklausomybę nuo atminties trynimo ir grąžinimo, nes žmonės galėtų naudoti šį prietaisą kaip būdą valdyti savo emocinį gyvenimą ir išgyventi skausmingus prisiminimus.

Ši technologija būtų labai unikali ir paklausi šiuolaikinėje rinkoje, nes Alzheimeris iki šių dienų nėra išgydomas, o neuralizatorius galėtų gražinti visa prarastą atmintį. Žmonėms turintiems psichologinių traumų, kurias jie norėtų užmiršti, šis prietaisas taip pat labai padėtų – ištrindamas atmintį.

Žinoma, neuralizatorius būtų brangus prietaisas dėl jo unikalių savybių. Kiltų nesutarimų, kur ir kaip jis būtų naudojamas – ar bet kas gali jį įsigyti ar tik gydimo įstaigos ir pan. Tam tikri veiksmai turintys įtakos žmogaus smegenims yra sudėtinga tema, reikalaujanti daug dėmesio, todėl netinkamas prietaiso naudojimas galėtų turėti labai skausmingų pasekmių žmogaus sveikatai.

## Alzheimeris, statistika, simptonai (Tadas Popiera)

Alzheimeris viena sudėtingiausių ligų ir deja nepagydomų. Alzheimeris – tai lėtinė galvos smegenų liga, kurios metu plonėja nervų skaidulos, nyksta jų jungtys ir pačios nervinės ląstelės, sutrinka normalūs informacijos perdavimo procesai (sveikas.lt, 2020). Šios ligos simptomai gali būti jaučiami ir pastebimi anksčiau, tačiau net pradėjus gydytis, pilnai ligos išgydyti neįmanoma, vis dėlto jos poveikį ir ligos progresavimą žmogui galima sumažinti. Pavėlavus ir laiku nepastebėjus ligos simptomų, žmogaus asmenybė dažnu atveju gali ženkliai pasikeisti. Dažnai buvęs aktyvus ir bendraujantis žmogus tampa uždaras, niekuo nesidomintis, užmaršus (15min.lt, 2022). Prasidėjus šios ligos demencijai, sergantysis žmogus viską pamiršta, ne tik pažįstamus žmones, tačiau ir artimus šeimos narius bei gyvenimiškus procesus: apsirengimo procesą, nebegali pats nusiprausti, pasidaryti valgyti ar pavalgyti, pasidaro sunku kalbėti, o dažnu atveju kiti žmonės jų iš viso nesupranta. Pasaulis yra baisus, kai jame atrodo gyveni tik vienas pats, vis labiau atsiribodamas nuo aplinkinių žmonių. Šia liga sergančius asmenis reikia labai prižiūrėti, todėl neretai artimiausi sergančiojo šeimos nariai turi atsisakyti darbo, socialinio gyvenimo, kad galėtų pilnavertiškai rūpintis alzheimerio auka. Galime suprasti, kad tai ne tik liga, kuri paliečia patį žmogų, kuris tampa įkalintas tam tikrame, atskirame pasaulyje, tai paliečia ir sergančiojo asmens artimuosius.

Jei kalbame apie alzheimerį, turime kalbėti ir apie vis didėjančių susirgimų šia liga skaičių, nuo 1990 iki 2019 šia liga sergančių žmonių skaičius pakilo net 147,95%, 1990 buvo užfiksuoti 20,3 milijonų susirgimų, o 2019 užfiksuoti 50,3 milijonai susirgimų (National Library of Medicine, 2022). Skaičiai atrodo dideli, tačiau, kas blogiausia, kad šie skaičiai ir toliau nesustoja augti ir manoma, kad 2030 metais sirgs 78 milijonai žmonių visame pasaulyje, o 2050 metais – 139 milijonai žmonių (Alzheimer‘s Disease International, 2023). Tendencijos yra labai blogos ir šiais duomenimis galime matyti, kad kasmet Alzheimerio demenciją turinčių žmonių skaičius išauga 10 milijonų. Vis dėlto daugiausiai šia liga serga vyresnio amžiaus žmonės nuo 65 metų ir vyresni (5% žmonių nuo 65 iki 74 metų serga Alzheimeriu, 13% žmonių sergančių yra 75-84 ir 33% - 85 metų amžiaus ir vyresni), tačiau dabar atsiranda vis daugiau jaunesnių žmonių sergančių Alzheimeriu. Žmonės pirmuosius simptomus pradeda jausti ir nuo 40 metų. Jeigu kalbame apie tokius skaičius, turime pakalbėti ir apie ekonominį demencijos poveikį. Statistiniais duomenimis 2015 metais visos Alzheimerio demencijos išlaidos siekė 818 milijardus JAV dolerių, o tai tuo metu sudarė 1,09% pasaulio BVP (Alzheimer‘s Disease International, 2023). Dabartinis pasaulinės demencijos išlaidos viršija 1,3 trilijono JAV dolerių, o iki 2030 metų jos turėtų padidėti iki 2,8 trilijono JAV dolerių (Alzheimer‘s Disease International, 2023). Į šiuos skaičius įeina išlaidos, priskirtos neoficialiai priežiūrai (nemokama priežiūra, kurią teikia šeima), tiesioginės socialinės priežiūros išlaidos (globos namai ir kiti specialistai) ir tiesioginės medicininės priežiūros (gydymo išlaidos). Rinka yra labai plati žiūrint iš pateiktų išlaidų, tad net neabejojame, kad neurolizatorius gali tapti paklausia preke šioje plačioje rinkoje.

Šia liga sergančių žmonių skaičius vis daugėja, o mes norime išspręsti šią problemą ir bandyti sumažinti vis augančius skaičius arba juos bent jau pristabdyti, kad šis kilimas nebūtų toks spartus. Taip suprantame, kad kuriamas neuralizatorius neišgydys ligos, kuris kolkas dar nėra įrodyta, kad yra gydoma, tačiau padės apslopinti simptomus, pagrinde atminties praradimus, kurie lemia pamirštamus dalykus ir pamirštamus kasdieninius procesus. Manome, kad kuriamas neuralizatorius grąžins žmogui tam tikrus atsiminimus ir padės žmogaus smegenims funkcionuoti prisiminimais. Žmogaus atmintis yra viena svarbiausių funkcijų, kuri lemia normalų ir pilnavertį gyvenimą kiekvienam asmeniui.

A red background with white figures and numbers

Description automatically generated

**3 pav.** Numatomos sergančių Alzheimerių žmonių skaičiaus augimo tendencijos

A blue squares with white text

Description automatically generated

**4 pav.** Alzheimeriu sergančių asmenų skaičius pasauliniu mąstu (2021)

## Rinkos analizė, šalys kur bus galima naudoti, statistikos, diagramos (Ignas Matulevičius)

Pasaulinės Rinkos Apžvalga:

Potencialios Rinkos: Šis prietaisas būtų ypač vertingas šalyse su didėjančiu Alzheimerio ligos atvejų skaičiumi. Pagrindinės rinkos galėtų apimti išsivysčiusias šalis, tokias kaip JAV, Europos Sąjungos šalis, Japoniją ir kitas šalis, kuriose yra aukštas vyresnio amžiaus žmonių procentas.

Rinkos Dydis ir Augimas: Pasaulinė rinka neurodegeneracinių ligų gydymui ir priežiūrai auga. Pavyzdžiui, Alzheimerio ligos rinkos vertė buvo vertinama esant keliasdešimt milijardų dolerių ir tikimasi, kad ji augs dėl senėjančios populiacijos.

Konkurencinė Aplinka: Šiuo metu rinkoje yra įvairūs atminties stiprinimo ir kognityvinių gebėjimų gerinimo sprendimai. Tačiau prietaisas, kuris gali atkurti prarastus prisiminimus, būtų naujovė ir galėtų stipriai pakeisti šią rinką.

Šalių Specifinė Analizė:

Jungtinės Valstijos:

Didelis Alzheimerio ligos atvejų skaičius ir gerai išvystyta sveikatos priežiūros sistema.

Reguliavimo ir etinių klausimų svarstymai.

Europos Sąjunga:

Didėjantis senėjančios populiacijos dydis ir aukšti sveikatos priežiūros standartai.

BDAR ir kitų privatumo bei duomenų apsaugos įstatymų atitiktis.

Japonija:

Viena seniausių populiacijų pasaulyje, didelė Alzheimerio ligos paplitimo rizika.

Inovacijų ir technologijų priėmimo kultūra.

Taikinamosios Demografijos:

Senyvo Amžiaus Žmonės: Alzheimerio liga sergantys arba turintys kitų atminties sutrikimų.

Sveikatos Priežiūros Įstaigos: Ligoninės, slaugos namai ir kitos sveikatos priežiūros įstaigos.

Šeimos Nariai: Žmonės, rūpinantys sergančiais artimaisiais.

Statistinės Prognozės:

Įsisavinimo Greitis: Didės dėl augančio senėjančios populiacijos skaičiaus ir didėjančio Alzheimerio ligos atvejų skaičiaus.

Kainos Jautrumas: Skiriasi pagal regioną; aukštesnis kainos jautrumas rinkose, kuriose yra mažesnės sveikatos priežiūros išlaidos.

Pajamų Prognozės: Remiantis rinkos dydžiu ir įsisavinimo tempais, pradinės pajamos gali siekti nuo 100 iki 500 milijonų dolerių per pirmuosius metus, su eksponentiniu augimu, kai technologija tampa platesnėje visuomenėje.

Rinkos Tendencijos ir Prognozės:

Technologinė Pažanga: Nuolatiniai AI ir neuroninių tinklų tobulinimai gali padidinti atminties atkūrimo tikslumą.

Kultūrinis Priėmimas: Didėjantis priklausomybės nuo nešiojamųjų technologijų tendencijos.

Ekonomikos Veiksniai: Pasaulinės ekonomikos svyravimų įtaka sveikatos priežiūros ir technologijų rinkoms.

Galimi Iššūkiai ir Rizikos:

Technologiniai Apribojimai: Tikslumo pasiekimas atminties atkūrime, ypač mažiau tyrinėtose srityse.

Kultūriniai ir Kontekstiniai Niūansai: Gebėjimas suprasti ir atkurti kultūrinius ir kontekstinius prisiminimus.

Reguliavimo Kliūtys: Tarptautinių duomenų apsaugos įstatymų laikymasis.

Diagramos ir Vizualizacijos (Hipotetinės):

Rinkos Dalies Pyrago Diagrama: Rinkos dalies tarp pagrindinių veikėjų vertimo įrenginių sektoriuje vizualinis atvaizdavimas.

Augimo Prognozės Grafikas: Linijinis grafikas, rodantis paklausos augimą per ateinantį dešimtmetį.

Demografinio Perėmimo Juostinė Diagrama: Parodo įsisavinimo lygį skirtingose demografinėse grupėse ir regionuose.

Paveikslėlis, kuriame yra tekstas, diagrama, ekrano kopija, apskritimas

Automatiškai sugeneruotas aprašymas

**5 pav.** Potenciali rinkos dalis

Paveikslėlis, kuriame yra linija, Grafikas, diagrama, tekstas

Automatiškai sugeneruotas aprašymas

**6 pav.** Rinkos augimo projekcija

Paveikslėlis, kuriame yra tekstas, ekrano kopija, Šriftas, Stačiakampis

Automatiškai sugeneruotas aprašymas

**7 pav.** Įsisavinimo lygiai skirtingose demografinėse grupėse

## Neuralizatoriaus grėsmės, suinteresuotosios pusės, įstatymai į kuriuos reikia atsižvelgti (Vakarė Bagdonaitė)

Galimos neurolizatoriaus grėsmės:

* Patekimas į negeras rankas ir naudojimas ne pagal paskirtį, taip gali būti pradėta manipuliacija, kontroliavimas ir toks prietaisas gali būti naudojamas manipuliuoti žmonių suvokimu apie pasaulį ar netgi valdžios institucijų interesams. Tai keltų pavojų demokratinėms vertybėms ir laisvei.
* Gali būti naudojamas ne pagal paskirtį savanaudiškai savoms reikmėms pvz.: kai reikia kažką išmokti. Tai pažeistų žmonių gebėjimą išsaugoti svarbius įvykiusir mokytis iš patirtiems patiems.
* Gali sukelti priklausomybę, o vėliau pakenktų ir emocinei sveikatai, socialiniam bendravimui.
* Gali naudoti prietaisą be kitų sutikimo savanaudiškai ir taip pažeistų asmens privatumą.
* Nežinomos moksliškai įrodytos neigiamos pasekmės.

Galimos neurolizatoriaus stiprybės:

* Gerina Alzheimeriu sergančių ar kenčiančių nuo atminties sutrikimų asmenų gyvenimo kokybę.
* Galimybė tobulinti technologiją ir sukurti filtrus gyvenimo įvykių.
* Pagalba nuo karo depresija ar tiesiog emocinėmis traumomis patyrusiems ar sergantiems.
* Galima taikyti ir kitose profesijose.
* Inovacija, nematyta pasaulyje.

Įstatymai į kuriuos reikia atsižvelgti:

* Privatumo įstatymai – reikėtų pasikonsultuoti su valstybine duomenų apsaugos inspekcija remiantis: LIETUVOS RESPUBLIKOS ASMENS DUOMENŲ TEISINĖS APSAUGOS ĮSTATYMAS 12 straipsnis. Valstybės duomenų apsaugos inspekcijos įgaliojimai ir teisės. 5) teikti duomenų valdytojams, duomenų tvarkytojams ir kitiems juridiniams ar fiziniams asmenims rekomendacijas ir nurodymus dėl asmens duomenų tvarkymo ir (ar) privatumo apsaugos.
* Atsižvelgti į teisines atsakomybes ir daryti viską pagal įstatymus ir reglamentus.
* Laikytis eikos kodekso susijusio su medicininiu tyrimu, dalyvių sutrikimais, teisiniais klausimais. „Dauguma skirtumų tarp asmenų, šeimų ir bendruomenių yra nefiziologiniai. Tačiau būtent sugebėjimas atpažinti šiuos skirtumus ir gebėjimas atitinkamai į juos reaguoti yra ta sritis, kurioje menai, humanitariniai ir socialiniai mokslai kartu su etika atlieka svarbiausią vaidmenį“ (Medicinos etikos vadovas, 2004) tai parodo, jog etikos kodekso laikymasis yra svarbus faktorius pastebėti ir teisingai pritaikyti prietaisą.
* Būtų taikomas įstatymas apie medicininės priemonės techninės būklės tikrinimą, subjektų veiklą. Remiantis: LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS SISTEMOS ĮSTATYMAS 1 DALIS SVEIKATOS SISTEMA, I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSATOS 2 straipsnis. Pagrindinės šio įstatymo sąvokos 6. **Medicinos priemonės techninės būklės tikrinimas** – medicinos priemonių naudojimą reglamentuojančių teisės aktų ir medicinos priemonės gamintojo nustatyta tvarka ir terminais atliekama privaloma medicinos priemonės apžiūra, taip pat visų medicinos priemonės parametrų patikrinimas ir jos saugos bandymai. 8. **Medicinos priemonių rinkos subjektų veikla** – veikla, kuriai taikomi medicinos priemonių saugą, kokybę, veikimą, naudojimą, pateikimą rinkai, tiekimą, atitikties įvertinimą, klinikinių tyrimų ir veiksmingumo tyrimų atlikimą reglamentuojantys teisės aktai. Ir kiti aktai.
* Reikėtų suderinti su teisėsaugos ir policijos, Lietuvos kariuomenės gairėmis įstatymus, kad būtų galima užtikrinti žmogaus teisių ir nustatytų įstatymų laikymąsi.

## Tokių technologijų kūrimas ir panašių technologijų kūrimas (Dominykas Valčiukas)

Mokslininkų iš Japonijos eksperimentai su pelėmis:

* Kyoto universitete buvo atlikti eksperimentai su pelėmis, manipuliuodami graužikų prisiminimais pasitelkiant neuroninę-optinę sistemą. Eksperimento metu, blokuodami baltymą vadinamą kofilinu *(cofilin),* mokslininkai sugebėjo sutrikdyti pelių atsiminimų formavimą.
* Pasitelkus virusą, kuris reaguoją į šviesą buvo atrasta, kad galima *išjungti* kofiliną specifinėse smegenų vietose, kurios yra susijusios su prisiminimų formavimu. Apšvietus pelės smegenis mokymosi metu ir miegant, buvo sėkmingai ištrinti netolimos atminties fragmentai pelių smegenyse.
* Mokslininkai tiki, kad ši technika gali būti potencialus įrankis kovojant su atminties ir mokymosi sutrikimais, tokiomis kaip Alzhaimeris, šizofrenija.

Atminties perdavimas tarp sraigių:

* Mokslininkų komanda Kalifornijoje pasiekė naujų sėkmės aukštumų, perduodant genetinę informaciją (RNR) tarp šliužų. Treniruoti šliužai, kurie buvo išmokę gynybinės reakcijos, jų RNR buvo įšvirkštos į neapmokintas sraiges, kurios vėliau pradėjo elgtis kaip „apmokytos“. Šios žinios atveria naujas duris žinioms apie atminties fizinį pagrindą. Nors tradiciškai manoma, kad atmintis saugoma smegenų sinapsėse. Tyrimas rodo, kad RNR gali atlikti svarbų vaidmenį, pavyzdžiui: perkelti atmintį, atsiminimus, išgyvenimus.

Smegenų implantai:

* Elono Musko „Neuralink“ kompanija bando sukurti būdų, kaip integruoti čipus į žmogaus smegenis. Šiai dienai yra atliekami eksperimentai su gyvūnais, tačiau jau greitu metu bus atliekami ir su žmonėmis. Buvo pademonstruota beždžionė kuri gebėjo žaisti kompiuterinius žaidimus ir valdyti kompiuterio įvestį telepatiškai. Šio startuolio tikslas pagelbėti žmonėms, turintiems negalią.
* Kalifornijos universitetas testuoja taip pat čipą, kuris padėtų žmonėms turintiems kognityvinių funkcijų sutrikimus. Šis čipas jau yra testuojamas su žmonėmis. Buvo išbandyta su 15 pacientų ir rezultatai yra stulbinantys – 35 % trumpalaikės atminties pagerėjimas.

# SCAMPER įrankis (Dominykas Valčiukas)

1. ***Substitute***:

* ***Atminties kapsulė* –** vietoje to, kad neuralizatorius ištrintų žmogaus atmintį, prietaisas jam atmintį gražintų. Žmogus visada turėtų savo atsiminimų kopiją lyg kokiam atmintuke (kapsulėje). Įdėjus kapsulę į neuralizatorių žmogus galėtų *užsikrauti* savo neišblėstančius atsiminimus.
* ***Lazeriukas*** – blykstė kuri ištrina žmonėms atmintį ir gadina vartotojų regą, galėtų būti pakeista lazeriu*.* Šis patobulinimas leistų vartotojams pasirinkti atsiminimus kurių jie nori niekada neužmiršti. „Gerieji“ prisiminimai būtų tokie žibančiai ryškūs, kad net pranoktų ir tuos, ne pačius skaisčiausius prisiminimus. Naujas produktas galėtų pagelbėti vartotojams turintiems problemų su atmintimi arba regėjimu.
* ***Jutukas*** – mygtukai būtų pakeisti pažangiais, *ultra-smart* jutikliais, kurie leis valdyti neuralizatorių mintimis, tiesiog prisilietus.

1. ***Combine:***

* ***Empatijos sąsaja* –** sujungti neuralizatorių su pažangia atminties duomenų sąsaja, kuri leistų iš nemalonių prisiminimų pasiimti tik naudingus dalykus. Tokie dalykai kaip gyvenimo pamokos ir požiūris į gyvenimą.

Tai padėtų žmonėm išlikti savimi, nes ištrinant iš savo atminties kokį nors gyvenimo epizodą, yra galimybė negrįžta`mai tapti visiškai kitokiu žmogumi. Bet svarbiausia, šis produktas būtų ypač aktualus psichologams, nes per laiką jiems susikaupia svetimų problemų bagažas, jie galės profesionaliau atlikti savo darbą. Būtent šis produktas išspręstų šią bėdą ir sumažintų neigiamų pasėkmių gyvenimo kokybei ar profesijai efektus.

* ***Jausmų ekstraktorius***– neuralizatorių papildyti su jausmų ekstraktoriumi. Vartotojai galėtų užfiksuoti savo laimingiausias gyvenimo akimirkas kaip kokias nuotraukas. Tokios nuotraukos kaip pavyzdžiui vestuvės, išleistuvės ir t.t.
* ***Telefonas*** – neurolizatorius būtų integruotas į telefoną, kuris turėtų kaip antrą blykstę. Telefonu bus galima valdyti neuralizatorių, išsaugoti, redaguoti, ištrinti, atnaujinti žmogaus atmintį. Išsaugota atmintimi butų galima pasidalinti su draugais socialinėse medijose.

1. ***Adapt:***

* ***Sensorinis neuralizatorius*** – neuralizatorius veikia tik tuomet, kai žmogus žiūri į lemputę. Tuomet iškyla problemėlė žmonėmis, kurie turi regėjimo negalių. Patobulintas produktas su sensoriumi išspręstų šią bėdą.
* ***„Basic“ neuralizatorius*** – tai toks neuralizatoriaus variantas kurio kaina būtų mažesnė, šis produktas galėtų ištrinti valandos arba dienos bėgyje įgytus prisiminimus. Bazinė versija turėtų jau įrašytus kokius nors neegzistuojančius prisiminimus, kurie būtų perrašomi ant jau esamų. Aktualu būtų žmonėms, kurie nori greito sprendimo susidoroti su iškilusiais sunkumais darbe, šeimoje ir t.t.

1. ***Modify:***

* ***Piršto antspaudas* –** ši funkcija būtų apsauga vaikams ar kitiems nepageidaujamiems asmenims, kurie juo bandytų pasinaudoti.
* ***Telepatinis valdymas* –** po labai akinančio „blykst“, žmogus atsidurtų *„meniu“* lauke, kuriame galėtų nusistatyti reikiamus parametrus.
* ***Sustiprintas dizainas* –** žmogaus atminties manipuliavimas yra labai rimtas dalykas, todėl reiktų užtikrinti aukščiausią produkto surinkimo kokybę. Užtikrinti, kad gaminys nesuges jam nukritus ant žemes, sudrėkus ir t.t.
* ***Ergonomika*** – privalu, kad tokios didelės galios turintis įrankis žmogaus sveikatai butų patogus ir malonus laikyti rankoje. Siūlymas būtų pagaminti nauralizatorių prisitaikantį prie kiekvieno žmogaus rankos.

1. ***Put to another use:***

* ***Dresiruoti gyvūnėlius*** – neuralizatorius galėtų pasitarnauti kaip patikimas gyvūnų dresiravimo įrankis. Pakeitus blykstės bangos ilgį, sukonfigūravus blykstės kampą ir dar kelis nustatymus, būtų pilnai funkcionalus įrankis ir gyvūnams.
* ***Bausmės atlikimas*** – produktas turi taip pat potencialo būti panaudotas kaip įrankis atlikti nusikaltusiems asmenims bausmę. Nusikaltusiems, nusikaltimo momentas būtų atkuriamas begalybę kartų, kol žmogus pradėtų jausti kaltę už savo veiksmus. Žmonės ne tik greičiau išeitų iš kalėjimų, bet išėję taptų pilnai funkcionalūs, tvarios visuomenės dalimi.
* ***Miego pagalba*** – žmonės kurie turi sunkumų su miegu, neurolizatorius galėtų *„užmigtyti“* žmones panardinant į mikro-komą. Mikro-koma yra absoliučiai nepavojinga, ji truktų tik sekundę, po kurios žmonės paprastai atsibustų be jokių miego anomalijų. Puikiai tiktų žmonėms norintiems pamiegoti bet kuriuo, jiems norimu metu.

1. **Eliminate:**

* ***Blykstė*** – panaikinti blykstę būtų labai geras sprendimas norint išvengti nesusipratimų, kuomet produktas yra vartojamas esant pašaliniams asmenims.
* ***Mechaninės (judančias dalys)*** – mechaninių dalių atsikratymas padėtų produkto tvarumui pagerinti. Mechaninės dalys, kurios juda gali įtakoti greitesnį įrankio susidėvėjimą.

1. **Reverse:**

* ***Projektorius*** – neuralizatorius turi galingą blykstę, kuri galėtų veikti kaip projektorius, kokiems nors įrašytiems prisiminimams atvaizduoti.

# 5W1H metodas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas)

1. ***What?*** – produktas skirtas norintiems panaikinti prisiminimus arba atkurti prisiminimus. (Psichologines traumas turintys žmonės, tokie kaip grįžę po karo žmonės, alzchaimeriu sergantys ir taip toliau).
2. ***Where?*** – nuerolizatorius gali būti pritaikomas visame pasaulyje, naudojamas medicinos ir karo pramonėje. Atsižvelgus į statistiką net 1 iš 9 žmonių serga alzchaimeriu (nuo 65 m.), o 3,8% visos populiacijos serga depresija. Taip pat 7% veteranų patiria potrauminę depresiją.
3. ***When?*** - ši technologija jau seniai būtų pravertusi, nes rodikliai apie ligas yra gana dideli. Technologijos sukūrimą galima išskirstyti į du etapus: 1. Išbandytume atminties panaikimą, jeigu ši inovacija pasiteisina 2. pridėtume funkciją – atminties pridėjimą.
4. ***Who?*** - nuerolizatorius gali būti pritaikomas visame pasaulyje, naudojamas medicinos ir karo pramonėje. Suinteresuotosios pusės yra ne tik kariškiai, karo pramonė, medicinos įstaigos, bet ir visuomenė, kadangi produktas patekęs į netinkamas rankas gali padaryti žalą.
5. ***Why?*** - Atsižvelgus į statistiką net 1 iš 9 žmonių serga alzchaimeriu (nuo 65 m.), o 3,8% visos populiacijos serga depresija. Taip pat 7% veteranų patiria potrauminę depresiją. Medicina ir karo pramonė yra pačios brangiausios rinkos sritys, tačiau tai yra naujas išradimas, nieko panašaus nėra sukurta yra rizika, ar norės iš viso investuoti į šią idėją.
6. ***How?*** – sėkmę matuosime tokiais rodikliais, kaip depresija sergančių žmonių mažėjimas, po karo grįžusių veteranų potrauminės depresijos statistinių duomenų mažėjimas, alzchaimerio ligomis sergančių žmonių pasitenkinimo gyvenimu rodiklių kilimas.

# Personos kūrimas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas, Ignas Matulevičius)

**Tobula persona**

Demografinės savybės:

Vyras, 46 metai, pasiturintis, Vašingtonas, pabaigęs medicinos mokslus.

Psichografinės savybės:

Valdingas, uždaras, griežtas, racionalus, etiškas, atidus, atsakingas, realistas. Gyvenimo būdas: daug dirbantis, darboholikas, eroditiškas.

Biografinės savybės:

Karo-medicinos industrija, 24 metai stažo, neurochirurgas, rolė: chirurgijos skyriaus vadovas, atsakomybės darbe: duoda patarimus gydytojam, sprendžia konfliktus, paskiria operacija ir pats atlieka sudėtingiausias operacijas. Žinios: gilios neuromokslo žinios, komandos valdymo ir vadovavimo įgūdžiai, lyderystės įgūdžiai, psichologijos žinios, didelė rizikos tolerancija.

Motyvacija:

Poreikiai: padėti žmonėms, uždirbti pinigus, nesustojamas tobulėjimas, inovacijų kūrimas. Tikslai: padėti žmonėms sunkiomis psichologinėmis ir neurologinėmis traumomis sužeistiems, suteikti pacientams kuo modernesnę įrangą ir sukurti naudingas inovacijas. Iššūkiai: finansavimo problemos, laiko stoka.

Santykiai:  
Bendradarbiaujantis, individualistas, konkuruojantis.

Modalumas:

Humanistinis, strategiškas.



**8 pav.** Tobula persona

**Netobula persona**

Demografinės savybės:

Moteris/vyras, jaunimo atstovas, vidutines pajamas uždirbantys/čios, Iranas/Irakas, turintys vidurinį arba neturintys jokio išsilavinimo žmogus.

Psichografinės savybės:

Niekuo nesidomintis, neturintis empatijos, nesiekiantis tobulėti, neturintis tikslų. Vertybės: šeima, draugai, pramogos, gerai praleisti laiką. Gyvenimo būdas: didžiąją gyvenimo dalį praleidžia laisvalaikiui.

Biografinės savybės:

Prekybos industrija, 3 metai stažo, pardavėjas, rolė: nėra, atsakomybės darbe: išdirbti pamainos laiką, atlikti viską tik pakankamai gerai, sutvarkyti inventorių. Žinios: moka bendrauti su žmonėmis, moka naudotis parduotuvės įranga.

Motyvacija:

Poreikiai: uždirbti pinigų, iššūkiai: sklandžiai bendrauti su žmonėmis, tikslas: uždirbti kuo daugiau pinigų.

Santykiai:

Ekstravertas.

Modalumas:

Naivus, patiklus.



**9 pav.** Netobula persona

**Pirkėjas/galutinis vartotojas persona**

Demografinės savybės:

Vyras/moteris, 76 metai, pasiturintis, turintis dideles santaupas, Norvegija/Švedija/Suomija, aukštasis išsilavinimas.

Psichografinės savybės:

Ryžtingas, supratingas, atsakingas, empatiškas, nusivylęs, bet nepasiduodantis. Gyvenimo būdas: nuolatos ieško sprendimų pagerinti savo sveikatos būklę.

Biografinės savybės:

Karo industrija, 40 metų stažo, traumų chirurgas karo lauke. Pabaigęs karo tarnybą, išėjęs į pensiją žmogus, turintis psichologinių potrauminio streso sutrikimų. Turintis medicinines, organizacines, strategines žinias.

Motyvacija:

Poreikiai: tapti psichologiškai sveiku žmogumi, kad nepakentų nei sau, nei kitiems. Iššūkiai: priimti geriausią sprendimą sveikatos būklei pataisyti. Tikslas: pamiršti psichologinę traumą sukeliančus prisiminimus.

Santykiai:

Uždaras.

Modalumas:

Humanistinis, strategiškas.



**10 pav.** Pirkėjas/galutinis vartotojas persona

# Empatijos žemėlapis (Ignas Matulevičius)

**Sako:**

Vartotojo Persona: Mokslinės fantastikos entuziastai, inovatoriai ir kūrėjai.

Pasakymai:

"Mokslinė fantastika dažnai numato ateitį."

"Daugelis šiandienos technologijų kadaise buvo tik mokslinė fantastika."

"Mokslinė fantastika stumia ribas, ką laikome įmanoma."

**Galvoja:**

Rūpesčiai ir Mintys:

"Ar galime paversti šią fikcinę koncepciją realybe?"

"Kokie moksliniai principai gali būti pritaikyti, kad ši idėja taptų įmanoma?"

"Kaip ši idėja ilgainiui gali būti naudinga visuomenei?"

**Mato:**

Aplinka ir Stebėjimai:

Stulbinantis technologijų, kadaise laikytų fikcija, pažanga.

Pastebimas esamas technologijų ir mokslinės fantastikos koncepcijų skirtumas.

Visuomenės ir technologinių tendencijų, atitinkančių mokslinės fantastikos temas, stebėjimas.

**Girdi:**

Įtakos ir Nuomonės:

Atsiliepimai iš bendraamžių ir ekspertų apie idėjos įgyvendinamumą.

Naujienos apie naujausius technologinius proveržius.

Diskusijos apie etinius ir praktinius iššūkius, susijusius su fikcijos pavertimu realybe.

**Jaučia:**

Emocijos ir Reakcijos:

Jaudulys dėl galimybės paversti mokslinės fantastikos idėją gyvąja realybe.

Nerimas dėl iššūkių ir nežinomybių inovacijų procese.

Įkvėpimas dėl mokslinės fantastikos autorų kūrybiškumo ir įžvalgumo.

**Skausmo Taškai:**

Iššūkiai ir Baimės:

Sunkumai verčiant sudėtingas fikcines idėjas į praktiškas aplikacijas.

Galimos etinės ir visuomenės pasekmės dėl pažangiųjų technologijų.

Riboti ištekliai ir technologiniai apribojimai.

**Laimėjimai:**

Viltys ir Lūkesčiai:

Pirmūniškos technologijos, revoliucionuojančios pramonę, sukūrimas.

Pripažinimas už inovatyvų mąstymą ir kūrybiškumą.

Prisidėjimas prie visuomenės gerovės per futuristines technologijas.

# Inovacinės idėjos vertinimas (Korenlija Sanspreiškytė, Vakarė Bagdonaitė, Tadas Popiera, Vytenis Kriščiūnas, Ignas Matulevičius)

**Orginalumas ir unikalumas:**

Kolkas esami potrauminės depresijos sprendimai yra stiprūs vaistai arba psichoterapeutas/psichologas. Stiprūs vaistai kenkia sveikatai ir iš esmės neišsprendžia problemos. Psichoterapeuto/psichologo pagalba išgydyti tokią depresiją užtrunka labai ilgai arba išvis nepasiteisina.

Alzheimerio liga iki šiol yra neišgydoma, todėl net trumpalaikis sprendimas – atminties sugrąžinimas – gali pagertinti žmogaus gyvenimo kokybę bei psichologinę būseną.

Neuralizatorius, kuris yra visiškai nauja technologija, nekenkia žmogaus sveikatai, akimirksniu ištrina prisiminimus bei juos sugrąžina. Tai yra visiškai naujas produktas rinkoje.

**Įgyvendinamumas:**

Pasak Quartz (2014), ši technologija yra įgyvendinama. UC Davis mokslininkai darė eksperimentą su pelėmis, kurio metu pelėms buvo suduotas elektros šokas taip išgąsdindamas peles, vėliau spinduliuojama šviesa į pelių smegenų tam tikras ląsteles. Po šio veiksmo buvo pastebima, kad pelės nebejaučia baimės ir užmiršo traumą.

Tokia ar bent jau panaši technologija galėtų atsirasti per 50 metų.

**Rinkos potencialas:**

Pasaulinė rinka. Pagrindinė rinka Amerikoje, nes ten karo ir medicinos pramonė yra plačiai išsivysčiusi. Tikslinė auditorija potraumine depresija sergantys žmonės (karo veteranai ar kt.), taip pat alzheimeriu sergantys.

**Vertės pasiūlymas:**

Siekama, kad žmonės gyventų pilnavertį gyvenimą net ir sergantys sunkiomis ligomis.

**Konkurencinis pranašumas:**

**Tiesioginiai konkurentai:** kolkas esami potrauminės depresijos sprendimai yra stiprūs vaistai (jų pardavėjai) arba psichoterapeutas/psichologas,

**Netiesioginiai konkurentai:** Elon‘o Musk‘o įkurta kompanija Neuralink ir jo produktas įrašinėjantis smegenų veiklą bei ją stimuliuojantis.

**Rizikos ir iššūkiai:**

* Šis produktas gali būti panaudotas ne mūsų išsikeltoms problemoms spręsti.
* Prietaiso gedimo atveju – gali pažeisti žmogaus smegenis.
* Naudojamas neatsižvelgiant į naudojimo instrukciją, prietaisas gali padaryti žalos.
* Gedimo atveju, prietaisas gali panaikinti netinkamą kiekį atminties arba pridėti netinkamus prisiminimus.

**Tvarumas ir etiniai aspektai:**

Prietaisas negaminamas iš perdirbamų medžiagų. Gali būti naudojamas netinkamiems veiksmams (pvz.: tyčinis kito žmogaus atminties ištrinimas). Gali būti pažeidžiamos žmogaus teisės pridedant vienam žmogui kito žmogaus prisiminimus. Informacija sukaupta produkte gali būti panaudota netinkamiems tikslams.

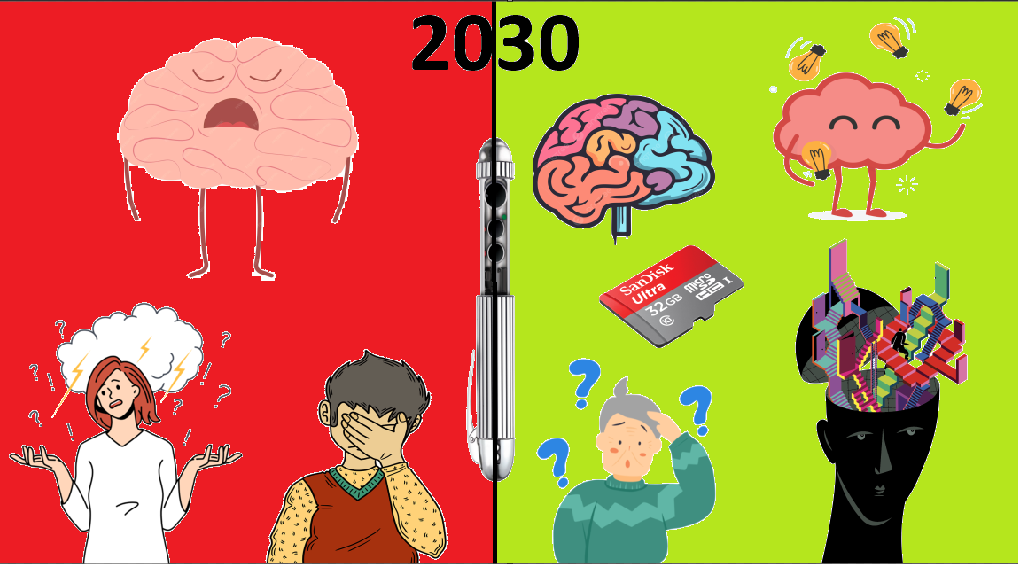
**Naudotojo patirtis:**

Prietaisas gerina gyvenimo kokybę bei psichologinę būseną ir atlieka būtent tokias funkcijas, kokios būtų nurodytos prietaiso indikacijose.

# Idėjos įgyvendinimas: scenarijai (Vakarė Bagdonaitė)

**Tamsusis scenarijus:**

Blogiausia, kas gali nutikti kuriamam produktui, inovacijai tai kad jos gali nepriimti visuomenė. Tai gali nutikti dėl kelių priežasčių, viena jų yra tai, kad inovacija gai būti taikoma per anksti ir tiesiog nesulaukti tiek dėmesio, atrodyti nereikalinga. Kita priežastis gali būti ta, jog bus išrastas koks nors geresnis ir veiksmingesnis produktas. Tokius būdu produktas nebūtų reikalingas.



**11 pav.** Tamsusis scenarijus žmonių nesupratimas

Taip pat gali kilti grėsmė, kai produktas bus sukurtas ir jeigu jis patektų į netinkamas rankas gali būti naudojamas ne pagal paskirtį ir bus pažeistos etinės, privačios ir kitos žmonių teisės.

A collage of people sitting on the ground

Description automatically generated

**12 pav.** Tamsusis scenarijus „BLOGOS RANKOS“

Be to nėra aiškūs kuriamos inovacijos galimi šalutiniai poveikiai, nes tam yra reikalinga daug mokslinių tyrimų.

**Šviesusis scenarijus:**

Geriausia, kas galėtų įvykti su prietaisu, inovacija tai, kad ji išgelbėtų nemažai žmonių gyvenimų. Galėtų palengvinti nuo karo traumų, depresijos kankinančius žmones ir tuos sukeliančius jausmus, emocijas, prisiminimus ištrinti. Kadangi šiais laikais karai yra ypač būdingi ir sukelia visiems įvairių emocijų, o ypač juose dalyvaujantiems asmenis. Tai palengvintų jų gyvenimą labai stipriai.

A person sitting with his hands in his face

Description automatically generated

**13 pav.** Šviesus scenarijus kare

Prietaisas taip pat galėtų padėti Alzheimeriu sergantiems žmonėms prisiminti visus gyvenimo įvykius ir gyventi pilnavertį gyvenimą be papildomos priežiūros. Kadangi skaičiai sergančių žmonių Alzheimeriu tik didėja ir ateityje tai būtų didelė ir aktuali problema visuomenei.

A silver pen with yellow arrows

Description automatically generated

**14 pav.** Šviesus scenarijus pasveikęs žmogus nuo Alzheimerio

Taip pat prietaisas gali padėti išspręsti ir kitas su atminties praradimu esamas, galimas problemas ateityje.

# Praktinės dalies proceso aprašymas/išvados

* Paskaitos metu išklausėme įvadinę dalį apie inovacijų modulio metu reikiamą parengti projektą ir gavome pirmąją užduotį suskirstyti komandomis. Auditorijoje buvo ne vienos programos studentai ir ne vien iš ekonomikos ir verslo fakulteto, dėl šios priežasties kiekvienas turėjo išeiti iš komforto zonos bei įtikinti kitus studentus, kodėl verta dirbti grupėje su vienu ar kitu studentu. Taip pat buvo nurodymas, kad iš vienos studijų programos gali būti ne daugiau, kaip trys studentai, o grupę turėjo sudaryti – šeši. Manome, kad komandos sudarymo procesas vyko ganėtinai sklandžiai ir subūrėme konkurencingą komandą, kurioje yra studentai tiek iš informacinių technologijų srities, tiek iš verslo ir ekonomikos srities. Kiekvienas komandos narys puikiai papildo vienas kitą, taip palengvindamas ir pagreitindamas darbo procesą. Sudarę komandas pasiskirstėme rolėmis bei išsirinkome komandos lyderį, šią poziciją mūsų komandoje užėmė Kornelija, kuri manome buvo tinkamiausia. Komandoje išsirinkome ir pavaduotoją bei pagal kiekvieno kompetencijas pasiskirstėme darbais, kuriuos turėsime atlikti viso modulio ir grupinio projekto metu. Po komandos lyderio nubalsavimo ir darbų pasiskirstymo, sekė temų pasirinkimas. Čia ilgai neužtrukome ir su komandos lyderio aktyviu įsitraukimu ir paskatinimu pasirinkome temą „Mokslinės fantastikos įkvėptos inovacijos kūrimo procesas“. Tai tema, kuri suteikia komandai laisvumo kuriant inovacijas, pasinaudojant kūrybiškumu ir kiekvieno nario vaizduote. Iškart visiems sukosi įvairūs fantastiniai filmai ir knygos galvoje. Minčių ir idėjų buvo daug ir visokių, nuo visiškai beprotiškų sumanymų iki paprastų ir jau esamų, nuobodžių inovacijų. Iš daugelio idėjų apsvarstymo, visų alternatyvų įsivertinimo išsirinkome vieną labiausiai patikusią idėją, iš filmo „Vyrai juodais drabužiais“ – neuralizatorių. Tai prietaisas panaikinantis atmintį. Nusprendėme ir apsirašėme, kaip šis prietaisas galėtų mums padėti ir būtų naudingas šiuolaikinėje visuomenėje. Visų mintys nukrypo į vykstančius neramumus Ukrainoje. Šia idėja mes norime padėti kariaujantiems asmenims ir civiliams panaikinant blogus atsiminimus iš karo fronto. Visi esame girdėję įvairių istorijų, kaip karas negrįžtamai pažeidžia žmogaus smegenis ir šie patiria psichologinių traumų, su kuriomis gyvena visą laiką. Tai yra baisu ir mes norime tą pakeisti, ištrindami tam tikro laikotarpio atmintį ir palengvindami žmonių nešamą naštą. Prie šios neuralizatoriaus funkcijos pridėjome ir dar vieną atsižvelgdami į vis didėjantį Alzheimeriu sergančių žmonių skaičių, nusprendėme, kad mūsų kuriamas prietaisas galėtų pridėti atsiminimus šia liga sergantiems žmonėms, kad šie galėtų mėgautis savo gyvenimu visokeriopai. Išsigryninę idėją, ją detaliai aprašėme ir tuo tik įsitikinome, kad pasirinkome, tai kas gali būti visuomenei naudinga ir aktualu šiandieniniame pasaulyje. Neuralizatoriui pritaikėme SCAMPER ir 5W1H metodus, apsirašėme idealios, neidealios personos apibūdinimą, surinkome duomenis apie karo metu patiriamas psichologines traumas bei Alzheimerių sergančių žmonių skaičių ir šios ligos simptomus. Sudarėme empatijos žemėlapį ir įsivertinome pilnai savo sugalvotą idėją. Darbas vyko sklandžiai, įdomiai, su tam tikrai kasdieniniais iššūkiais, kurių nepavyko išvengti. Svarbiausia, kad iš šio grupinio projektinio darbo išsinešame visi naujų žinių rinkinį, kurį galėsime panaudoti kituose moduliuose. (Tadas Popiera)
* Inovacijų vadybos modulyje pasirinkome „Mokslinės fantastikos įkvėptos inovacijos kūrimo procesas“ temą, kurioje nusprendėme pasiremti filmu „Vyrai juodais drabužiais“, kuriame buvo naudojamas nuoralizatorius. Šis prietaisas ir tapo mūsų komandos centru. Nusprendėme patobulinti neuralizatoriaus funkcijas ir pridėjome atminties pridėjimo funkciją, kuri būtų naudinga Alzheimeriu sergantiems ar atminties sutrikimų turintiems žmonėms palengvinti savo kasdienybę. Vystę šią idėją atlikome visas duotas praktikes užduotis auditorijoje ir išsigryninome reikiamus aspektus, tokius kaip: idėjos aprašymas, analizė iš įvairių aspektų, bendrai atlikome 5W1H metodą, sukūrėme tris potencialias ir ne tiek potencialias personas: tobulą personą, netobulą ir galutinį vartotoją, įvertinome inovacinę idėją ir atlikome produkto analizę, kas gali nutikti su juo geriausia ir kas blogiausia. Išvada: šis modulis praplėtė žinias apie produkto kūrimą, jo tobulinimą, leido pasvajoti ir gal net sukurti idėją ateities kartoms bei gal net ir pamatyti, kaip ateityje bus tvarkomasi su įvairiomis atminties problemomis. (Vakarė Bagdonaitė)
* Darbo procesas vyko sklandžiai. Semestro eigoje atlikinėjome įvairias praktines užduotis, kurios nebuvo labai sudėtingos, tačiau reikalavo teorinėse bei praktikos paskaitose išgirstų teorijos žinių. Užduotys pasirodė gana įdomios ir skatinančios inovatorišką mąstymą. Mūsų komandos skaičius bėgant laikui kito – buvome keturiese, o vėliau prisijungė dar du komandos nariai. Visi prisidėjome prie bendro komandinio darbo kiek galėjome. Jeigu iškildavo sunkumų, juos aptardavome tarpusavyje arba su dėstytoja. Medžiaga, kurią naudojome šiam projektiniam darbui kurti buvo nuolatos pildoma užduotimis, kurias atlikdavome praktinių paskaitų metu bei teorija, išklausyta per teorines paskaitas. Aš, kaip ir kiti komandos nariai, prisidėjau ieškodamas naudingos informacijos, dalyvaudamas grupiniuose pasitarimuose dėl tolimesnės šio projektinio darbo kūrimo eigos. Galutinis rezultatas buvo toks, kokio mes ir tikėjomės – teisingai atliktas projektinis darbas.

Šis projektinis darbas skatino komandos narių bendradarbiavimą ir inovatorišką mąstyseną. Sužinojome daug apie SCAMPER, 5W1H metodus, personos kūrimą, empatijos žemėlapį. Išvystėme idėją apie moksline fantastika paremtą įrenginį neuralizatorių: šio įrenginio realias sukūrimo galimybes, panaudojamumą visuomenėje, pritaikymo sritis, galimus konkurentus ir t.t. Nors pats įrenginio sukūrimas atrodo neįgyvendinamas, fantastiškas siekis, tačiau įvairūs panašia idėja paremti bandymai sukurti tokią technologiją vyksta ir šiomis dienomis. Taigi, gal netolimoje ateityje panašūs įrenginiai bus sukurti ir pateks į rinką. Akivaizdu, pasirinkta tema pasirodė labai įdomi ir skatino visos komandos smalsumą projekto vykdymo metu. (Vytenis Kriščiūnas)

Literatūros sąrašas

1. TELE2 INOVACIJŲ BIURAS (2019). *Kai mokslinė fantastika virsta realybe (II dalis)* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: https://inovacijubiuras.tele2.lt/kai-moksline-fantastika-virsta-realybe-2/?fbclid=IwAR32TLpuN2R07RKZ1RkVqgCB5Fn\_onejd4LPSKJGiZV0VkP4\_Sr0FKvbHfM
2. Vyšniauskaitė J. (2020). *Rolandas Maskoliūnas: kuo daugiau mokslinės fantastikos perskaitau, tuo realiau žiūriu į dabartį* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/naujienos/gyvenimas/13/1257293/rolandas-maskoliunas-kuo-daugiau-mokslines-fantastikos-perskaitau-tuo-realiau-ziuriu-i-dabarti?fbclid=IwAR1DQBatRR7N8K91X3uYLfEANb7MGK1a2K5QfVfTJAE7-ES81sk7ELC1vcE>
3. [Epstein A. (2014). *Scientists are a step closer to creating the memory eraser from “Men in Black”* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą:](QUARTZ.%20Scientists%20are%20a%20step%20closer%20to%20creating%20the%20memory%20eraser%20from%20) <https://qz.com/279326/scientists-are-a-step-closer-to-creating-the-memory-eraser-from-men-in-black>
4. U.S. Department of Veterans Affairs. *PTSD: National Center for PTSD* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.ptsd.va.gov/understand/common/common_veterans.asp#:~:text=At%20some%20point%20in%20their,of%20100%2C%20or%206%25>
5. World Health Organization (2023). *Depressive disorder (depression)* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=Approximately%20280%20million%20people%20in,due%20to%20suicide%20every%20year>
6. TEXAS Health and Human Services (2023). *What is Alzheimer's Disease? FAQs* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.dshs.texas.gov/alzheimers-disease/about-alzheimers-disease/what-is-alzheimers-disease#:~:text=About%201%20in%209%20people,and%20older%20have%20Alzheimer's%20dementia>
7. Pitman R. (2023). *How Men In Black's Neuralyzer Actually Works* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://screenrant.com/men-in-black-neuralyzer-how-it-works-explained-real/>
8. Kardiolitos klinikos (2023). *Alzheimeris ar natūrali senatvė: kaip atskirti ankstyvuosius ligos požymius?* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.kardiolitosklinikos.lt/informacija-pacientams/straipsniai-apie-sveikata/neurologines-ligos/146/alzheimeris-ar-naturali-senatve-kaip-atskirti-ankstyvuosius-ligos-pozymius:315>
9. Alzheimer‘s Disease International (2023). *Dementia statistics* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.alzint.org/about/dementia-facts-figures/dementia-statistics/>
10. Babinskienė A. (2022). „Esi įkalintas su žmogumi, kuris serga.“ Kokios pagalbos Lietuvoje sulaukia sergančiojo Alzheimerio liga artimieji? [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/naujienos/sveikata/682/1822566/esi-ikalintas-su-zmogumi-kuris-serga-kokios-pagalbos-lietuvoje-sulaukia-serganciojo-alzheimerio-liga-artimieji>
11. Sveikas.lt (2023). *Alzheimerio liga. Simptomai, priežastys, eiga ir gydymas* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://ligos.sveikas.lt/lt/ligos/nervu_sistemos_ligos/alzheimerio_liga>
12. Neurosci F. A. (2022). *Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2019* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9588915/>
13. BrightFocus Foundation (2022). *Alzheimer’s Disease: Facts & Figures* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.brightfocus.org/alzheimers/article/alzheimers-disease-facts-figures>
14. ChatGPT 3.5 (2023). [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://chat.openai.com/>
15. Medicinos etikos vadovas (2004). [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/ethics_manual_lithuanian.pdf>
16. Lietuvos Respublikos Seimas (1994). *LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS SISTEMOS ĮSTATYMAS* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.5905/asr>
17. Lietuvos Respublikos Seimas (2018). *LIETUVOS RESPUBLIKOS ASMENS DUOMENŲ TEISINĖS APSAUGOS ĮSTATYMO NR. I-1374 PAKEITIMO ĮSTATYMAS* [žiūrėta: 2023-12-12]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/bc0837f27f9511e89188e16a6495e98c>
18. Pagalba sau (2023). *Potrauminis streso sutrikimas* [žiūrėta 2023-12-13]. Prieiga per internetą: <https://pagalbasau.lt/potrauminis-streso-sutrikimas/>
19. Forbes health (2023). *PTSD Statistics And Facts: How Common Is It?* [Žiūrėta 2023-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.forbes.com/health/mind/ptsd-statistics/#footnote_2>