Wersja robocza praca dyplomowa

Wstęp

Informatyka jest dziedziną bardzo szybko rozwijającą się która zawładnęła wszystkimi dziedzinami życia m.in. zdrowiem.

Celem projektu jest stworzenie aplikacji webowej ułatwiającej obliczanie różnych parametrów związanych ze zdrowym stylem życia. Projekt składa się z 3 rozdziałów. W pierwszym rozdziale przedstawiono szczegółowy i precyzyjny opis problemu oraz najważniejsze pojęcia i objaśnienia potrzebne do zrozumienia działania niektórych funkcji i pojęć będących częścią aplikacji. W tym rozdziale umieszczone są opisy problemów ich zjawiska oraz sposób ich rozwiązania.

Pierwszy rozdział lub wstęp no nie wiem.

Informatyka jest to nauka która rozrasta się bardzo dynamicznie i szybko. Wchodzi w każdą gałąź naszego życia. Wystarczy spojrzeć na otoczenie w którym się poruszamy, funkcjonujemy. Technologia wykorzystywana jest w każdym aspekcie czy tego chcemy czy nie. Głównym jej założeniem jest ułatwiać nam zadania czy też wyręczać nas z czynności takich jak np. liczenie skomplikowanych wzorów ale także dostarczać nam rozrywki np. gry komputerowe. Jest bardzo ciężko się jej przeciwstawić czy też ją ominąć. Dlatego temat tej pracy także wchodzi na jedną z dziedzin nam wszystkim bliskim. Tą dziedziną jest zdrowie. Najważniejszy aspekt naszej egzystencji bez którego nie można a wręcz nie da się żyć. Zgodnie z definicją WHO zdrowie to ***To stan dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby, kalectwa i niepełnosprawności. Zdrowie fizyczne to prawidłowe funkcjonowanie wszelkich układów i narządów.*** Żebyśmy mogli mieć zdrowie pełne, potrzebne są do tego wiedza o składnikach które dostarczamy do organizmu oraz ćwiczenia zapewniające sprawność całego naszego ciała. W tym właśnie celu powstanie nasza aplikacja webowa ułatwiająca obliczanie różnych parametrów związanych ze zdrowym stylem życia. Aplikacja ta ma wspomóc każdego człowieka w dążeniu do osiągniecia pełnego zdrowia ponieważ każdy świadomy człowiek dąży do tego celu.

Pierwszą rzeczą jaką zmieniamy w chęci uzyskania pełnego zdrowia są nawyki żywieniowe. Pokarm to składniki odżywcze które dostarczamy do naszego organizmu kiedy spożywamy rozmaite posiłki. Następnie nasz organizm za pomocą układu pokarmowego rozkłada żywność na składniki budulcowe. Do składników tych zaliczamy białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, woda i sole mineralne. Każdy z tych składników ma bardzo ważną rolę w naszym organizmie. Brak lub niedobór jednego z nich powoduje że nasz organizm nie jest w stanie prawidłowo funkcjonować. Białka stanowią ważny materiał budulcowy naszego organizmu. Budują wszystko od komórki po tkankę. Odpowiadają za m.in. transport substancji do wnętrza komórki lub na zewnątrz, przekazują ważne informację między komórkami oraz przyspieszają przebieg reakcji. Zawartość białek w poszczególnych pokarmach jest różna. Na pierwszym miejscu w ilości zawartego białka są mięso oraz ryby potem przetwory mleczne takie jak sery czy jogurty. Białka są w organizmie rozkładane na aminokwasy z których są tworzone białka własne organizmu. Białka mają swoją wartość. Nie każde białko jest tak samo cenne jak inne dla naszego zdrowia. Ważne są te białka które maja znaczną zawartość aminokwasów egzogennych czyli takich które nasz organizm nie wytworzy. Dlatego te aminokwasy muszą być przyjmowane z pokarmem. Pokarmy które zawierają dostateczną ilość aminokwasów egzogennych to pokarmy pełnowartościowe zawierające aminokwasy w odpowiednich ilościach. To są takie pokarmy jak jaja czy produkty mleczne. Pokarmy niepełnowartościowe to pokarmy które nie zawierają wszystkich cennych składników odżywczych. Wykazują braki w składzie aminokwasów egzogennych. Są to pokarmy pochodzenia roślinnego.

Kolejną grupą składników odżywczych ważna dla naszego dobrego samopoczucia a także prawidłowego funkcjonowania naszego organizmu są tłuszcze inaczej zwane lipidami. Tak jak w białkach decydowała o ich wartościach ilość aminokwasów oraz rodzaj tak w lipidach decyduje zawartość NNKT czyli niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe. Do tych kwasów należ kwas linolowy, linolenowy i arachidowy nazywany też witaminą F. Duża ilość tych składników zawierają ryby morskie ale także oleje roślinne np. słonecznikowy, lniany czy z pestek winogron. Ważna funkcją tłuszczów w naszym organizmie jest dostarczanie energii bo właśnie to z nich mamy jej najwięcej. Rozkład lipidów dostarcza dwa razy więcej energii niż rozkład białka lub węglowodanu. Tłuszcze posiadają jeszcze szereg innych funkcji takich jak: funkcje strukturalne ponieważ wchodzą w skład błon biologicznych w komórkach oraz pełnią funkcję zapasową, ochronną czy też termoizolacyjną gdyż wchodzą w skład tkanki tłuszczowej która zabezpiecza nas przed urazami czy utrata ciepła. W naszym przewodzie pokarmowym lipidy są rozkładane na kwasy tłuszczowe i glicerol w procesie szeregu reakcji chemicznych.

Węglowodany inaczej zwane cukrami lub sacharydami są źródłem energii ponieważ to właśnie z nich mamy 60% dziennego zapotrzebowania. Dostarczane do organizmu powodują szybką dawkę energii. Są szybciej rozkładane i metabolizowane niż tłuszcze czy białka. Większość sacharydów to węglowodany dostępne czyli takie które są trawione i wchłaniane potem wykorzystywane przez organizm na własne potrzeby. Wyróżniamy w tej grupie cukry proste, dwucukry czy wielocukry. Warto wspomnieć również o węglowodanach niedostępnych czyli np. celuloza które nie dostarczają żadnych substancji odżywczych. Pomimo tego tworzą tzw. Błonnik pokarmowy który m.in. przyspiesza ruch treści pokarmowej w jelitach lecz także wiąże metale ciężkie zapobiegając zatruciu. Produkty które zawierają duże ilości błonnika to m.in. owoce i warzywa.

Witaminy to składniki organiczne których organizm nie wytworzy samodzielnie a więc jest zmuszony do dostarczania ich z pokarmem do organizmu. Wyróżniamy dwie grupy witamin: Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach do których należą witamina A, witamina D3, witamina E oraz witamina K. Witaminy rozpuszczalne w wodzie do których należą witaminy z grupy B oraz witamina C.

Różnice w tych dwóch grupach witam nie polegają jedynie na różnicy środowiska w których się rozpuszczają ale także na magazynowaniu ich w organizmie. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach są gromadzone w organizmie człowieka głównie w wątrobie i mięśniach skąd w razie potrzeby są dostarczane do miejsca docelowego gdzie są potrzebne do m.in. syntezy innych produktów. Natomiast witaminy rozpuszczalne w wodzie nie są magazynowane w żadnym narządzie lub tkance w organizmie dlatego jest potrzeba ich ciągłego dostarczania do organizmu. Witaminy są potrzebne do prawidłowego funkcjonowania organizmu ponieważ odpowiadają za wiele funkcji w naszym organizmie m.in. witamina A wpływa na prawidłowe widzenie czy witamina K jest odpowiedzialna za prawidłowe proces krzepnięcia krwi. Jak widzimy witaminy odgrywają ważną rolę w naszym organizmie. Bez nich nie możliwe by było prawidłowe funkcjonowanie organizmu gdyż np. bez witaminy K stracilibyśmy zdrowie nawet życie przy skaleczeniu. Dlatego ważne jest dostarczanie odpowiednich składników do naszego organizmu jednak należy zachować umiar w ich dostarczaniu. Zgodnie ze słowami:” ***Wszystko jest trucizną i nic nie jest trucizną. Tylko dawka czyni, że dana substancja nie jest trucizną (łac. Omnia sunt venena, nihil est sine veneno. Sola dosis facit venenum)”***  każda substancja nawet z pozoru nieszkodząca naszemu organizmowi może być szkodliwa. Dla przykładu przedawkowanie witamin może prowadzić do hiperwitaminozy np. przedawkowanie witaminy E może skutkować bólami głowy czy mięśni oraz zmęczeniem. Dlatego ważne jest prawidłowe dawkowanie każdej substancji oraz nie przekraczanie dawki śmiertelnej której przekroczenie może skutkować zagrożeniem życia czy zdrowia. Witaminy znajdują się w przeróżnych pokarmach ale najwięcej z nich znajduje się w mięsie, jajach, mleku czy przetworach mlecznych. Omawiając witaminy warto wspomnieć o antywitaminach które mają podobną strukturę budulcową do witamin dlatego są rozpoznawane przez organizm jako prawidłowe witaminy i wstawiane do cząsteczki enzymu. W ten sposób blokują enzym który nie może przyłączyć witaminy i spełniać swojej roli. Taki enzym jest nieaktywny i blokowany w spełnianiu swojej funkcji. Antywitaminy mają zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym gdzie są używane do produkcji leków w leczeniu chorób np. w hiperwitaminozie gdzie chcemy obniżyć stężenie jakiejś witaminy ze względów zdrowotnych.

Woda i sole mineralne są nieorganicznymi składnikami odżywczymi ponieważ nie zawierają w swej budowie węgla. Jednak pomimo braku tego pierwiastka w swej budowie są niezbędnym składnikiem do życia oraz do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Woda jest bardzo ważnym związkiem występującym w naszym organizmie. Tworzy środowisko między komórkami oraz między tkankami do przenoszenia substancji oraz informacji w postaci enzymów lub białek. Dzięki właściwością fizykochemicznym spełnia szereg funkcji m.in. chroni nas przed przegrzaniem dzięki wysokiemu ciepłu parowania. A dzięki dużemu napięciu powierzchniowemu może krążyć krew oraz limfa w żyłach, tkankach oraz w tętnicach czy naczyniach włosowatych.

Zawartość wody w organizmie człowieka to średnio 60%. Ponad połowa tej wartości to cytozol czyli faza rozpraszająca która wypełnia komórki naszego organizmu w której są zawieszone struktury komórkowe np. jądro komórkowe czy rybosomy. Reszta wody występuje poza komórkami w organizmie tworząc układy naczyniowe takie jak układ krwionośny (krew) czy układ limfatyczny (limfa). W narządach i tkankach zawartość wody nie jest taka sama. Zależy od wielu czynników np. od rodzaju oraz struktury danego organu. Struktury które zawierają bardzo mało wody w stosunku do masy własnej to tkanka tłuszczowa czy kości. Zawierają odpowiednio około 10% i 22% masy całej struktury. Najwięcej dostarczamy wody z napojami oraz z jedzeniem (pokarmem) chociaż w każdym produkcie jest jakaś zawartość wody. Jednak jej zawartość w zależności od danego produktu różni się znacznie. Dla przykładu w mięsie wieprzowym jest 42% zawartości podczas gdy w pomidorze jest już 94% tego składnika. Największym źródłem wody dla organizmu są warzywa i owoce.

Ważną rzeczą którą trzeba zachować przy dostarczaniu wody jest bilans wodny. Jest to różnica między ilością wody dostarczonej a ilości wody wydalonej w ciągu doby. Wartość ta powinna wynosić zero. Wynika z tego że każda utrata wody jest niwelowana przez jej dostarczenie. Wodę dostarczamy na różne sposoby czy to w postaci płynów czy owoców i warzyw. Drogi jej wydalani też są różne. Wodę wydalamy nie tylko z moczem ale także przez skórę czy też przez płuca (oddychanie).   
Dzienne zapotrzebowanie na wodę dla dorosłego człowieka wynosi 2,5 litra włączając w to wodę przyjętą również z pokarmem. Oczywiście jest to wartość umowna ponieważ są liczne sytuacje gdzie tej wody potrzebujemy w większych ilościach. Do tych sytuacji zaliczamy np. choroby takie jak biegunka, wymioty, czy towarzysząca gorączka. Nie tylko choroba potrafi zmienić nasze zapotrzebowanie. Może to także zrobić intensywny trening gdzie ze względu na pocenie i intensywną pracę naszych mięśni czy też na przemiany w naszych komórkach które zachodzą podczas wysiłku fizycznego potrzebujemy dodatkowej ilości wody na uzupełnienie oraz ochłodzenie naszego ciała. Nie uzupełnienie braków wody powoduje w nerkach działanie polegające na zwiększaniu wchłaniania zwrotnego co powoduje mniejsze ilości powstawania moczu. Utrata więcej niż 15% wody powoduje że są zaburzone czynności funkcjonalne w mózgu który jest bardzo wrażliwy na wszelkie braki ale także w płucach, sercu czy wątrobie. Dlatego ważne jest czynne dostarczanie wody w odpowiednich ilościach.

Kolejnymi ważnymi składnikami są składniki mineralna które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania ciała. Występują w naszym organizmie w ilościach małych ponieważ zaledwie budują od 4 do 5% całej masy ciała. Regulują w organizmie takie parametry jak ciśnienie krwi, pH, polaryzację czy przepuszczalność błon komórkowych. Pomimo ich niewielkiej ilości niedostarczenie ich powoduje zmiany funkcjonalne w organizmie oraz choroby takie jak próchnica zębów czy nieregularny rytm serca który może doprowadzić do nieodpowiednich parametrów związanych z ciśnieniem krwi a w konsekwencji do zatrzymania akcji serca lub do krwotoku. Składniki mineralne nie są wytwarzane w naszym organizmie dlatego ważne jest aby ich dzienne zapotrzebowanie pokrywało ich utratę w ciągu dnia. Składniki mineralne dzielimy na makroelementy i mikroelementy. Do makroelementów zaliczamy takie pierwiastki jak węgiel, tlen, wodór, azot, siarka, fosfor, wapń, magnez, potas, sód, chlor- każdy z tych pierwiastków stanowi 0,01% suchej masy ciała.  
Do mikroelementów zaliczamy żelazo, miedź, cynk, molibden, mangan, selen, chrom, jod,   
fluor- każdy z tych pierwiastków stanowi od 0,00001% do 0,01% masy suchej ciała. Składniki mineralne pomimo ich niewielkiej ilości mają ogromną rolę w utrzymaniu prawidłowej homeostazy (równowagi zasadowo-kwasowej oraz równowagi parametrów takich jak ciśnienie czy ph krwi). Robią to m.in. przez potas który reguluje utrzymanie odpowiedniego ciśnienia osmotycznego. Najwięcej składników mineralnych znajduje się w mleku oraz przetworach mlecznych czy w mięsie.   
  
Do zdrowia potrzebne jest oprócz dobrze dobranych składników pokarmowych czy nawet odpowiedniego nawodnienia wiedza o najczęstszych chorobach czy zaburzeniach odżywiania. Jedną z najczęstszych i najbardziej popularnych chorób jest otyłość. Charakteryzuje się posiadaniem nadmiernej tkanki tłuszczowej która po za otyłością może prowadzić do innych chorób takich jak cukrzyca, miażdżyca, nadciśnienie tętnicze czy choroby zwyrodnieniowe kości. Na wystąpienie otyłości wpływają takie czynniki jak nadmierny stres czy ciąża lub uwarunkowania genetyczne. Po za odkładaniem się tkanki tłuszczowej złe nawyki żywieniowe mogą doprowadzić także do problemów o podłożu psychicznym. Najczęstszymi chorobami o tym podłożu są np. anoreksja czy bulimia. Te choroby nie są bezpośrednio związane z nadmiarem tkanki tłuszczowej lecz są spowodowane obsesyjnym strachem przed otyłością. Anoreksja głównie dotyczy młodych ludzi czyli od 11 do 30 lat. Chorzy na tę chorobę nic nie jedzą lub jedzą niewielkie ilości pokarmu oraz stosują różne metody aby nie przytyć np. wymioty czy picie znacznych ilości płynów co prowadzi w konsekwencji do rozregulowania organizmu np. zaburzone miesiączkowanie a nie leczona może doprowadzić do śmierci. Natomiast bulimia jest chorobą w której chory potrafi zjeść pokarm przekraczający od 3 do nawet 30 razy porcję podczas normalnego jedzenia. Chorzy są z reguły w normalnej wadze bo stosują wymioty i środki przeczyszczające. Choroba ta w dłuższym czasie prowadzi do problemów z układem pokarmowym m.in. z przełykiem który raniony nieustannie kwasem solnym z żołądka może doprowadzić do raka. Anoreksja i bulimia wykryte wymagają podjęcia natychmiastowej pomocy lekarza i psychoterapeuty.

Leczenie nadmiaru tkanki tłuszczowej polega na zmianie stylu życia czyli ograniczeniu kaloryczności spożywanych pokarmów oraz na dołączeniu do swojego życia większej aktywności fizycznej m.in. aerobik, bieg, ćwiczenia na siłowni. Najważniejsze w profilaktyce otyłości to utrzymanie w równowadze bilansu energetycznego czyli spożywanie takiej ilości kalorii która zostaje wydatkowana w ciągu dnia. W utrzymaniu prawidłowego bilansu energetycznego może pomóc picie wymaganej ilości wody czyli około 6 szklanek dziennie, pamiętanie aby do każdego spożywanego pokarmu dodawać owoce i warzywa, unikać jedzenia słodyczy, napojów o dużej zawartości cukru czy unikać spożywania tłuszczów zwierzęcych (fast food). W leczeniu nadwagi może pomóc w zależności od stopnia zaawansowania choroby wsparcie psychologiczne, farmakologiczne lub już wcześniej wspomniane leczenie chirurgiczne. Należy pamiętać aby nie doprowadzić do otyłości ponieważ sama choroba może prowadzić do innych zaburzeń i chorób takich jak: miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu drugiego czy też problemy z oddychaniem związane z nadmiarem tkanki która uciska płuca. Otyłość także powoduje niską samooceną co wiąże się z problemami psychicznymi oraz brakiem wiary we własne możliwości. Dlatego chcemy aby nasza aplikacja budowała świadomość jak ważne jest zdrowie oraz aby przeciwdziałała rozwojowi choroby cywilizacyjnej (otyłości) która niszczy psychicznie i fizycznie. Te osoby które są już dotknięte tą chorobą mogą liczyć na ćwiczenia które pomogą w zmianie oraz na poznaniu zasad zdrowego odżywiania które pomogą w utracie zbędnych kalorii.

Najbardziej efektywną aktywnością fizyczną jest wchodzenie po schodach które spala 1100 kcal na godzinę czynnego treningu a najmniejszą skutecznością chociaż też dobrą jest spacer w szybkim tempie który charakteryzuje się spalaniem 300 kcal na godzinne. Dla porównania siedzenie przy telewizorze i oglądanie programów spala 12 kalorii na godzinę. Dlatego bardzo ważny jest ruch w utracie zbędnych kilogramów.

Systematyczne uprawianie ćwiczeń fizycznych wywołuje szereg korzystnych zmian w organizmie m.in. zwiększa wydolność krążeniowo-oddechową co ma dobroczynny wpływ na pojemność płuc i na elastyczność żył oraz tętnic. Wpływa również na mięsień sercowy, który przy systematycznym uprawianiu danej czynności np. pompki zwiększa swoją wytrzymałość oraz zmniejsza ryzyko udarów lub zawału. Ciekawe badania wykonali uczeni z Harvardu gdzie wyniki zostały opublikowane w piśmie „JAMA Network Open”. Badania dowiodły że wykonanie określonej ilości pompek może ocenić ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia np. zawał. Test z użyciem pompek jest nieczasochłonny oraz osoba badana nie potrzebuje specjalistycznego sprzętu aby go wykonać. Jest łatwy oraz szybki do przeprowadzenia przez osobę która chce się skontrolować czy jest w grupie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Test przy użyciu pompek jest bardziej szczegółowy niż testy na bieżni które wymagają użycia specjalistycznego sprzętu (bieżni) oraz są czasochłonne. Pompki są stosunkowo proste do wykonania ponieważ do zrobienia pompki wystarczy położyć się na ziemi, twarzą do podłogi w pozycji poziomej i podnosić oraz obniżać tułów przy użyciu rąk. Są różne rodzaje pompek. Mogą być pompki klasyczne, na kolanach, z szerokim rozstawem rąk lub wąskim albo na podwyższeniu. Wszystkie te pompki bez względu na ich rodzaj są wpływają pozytywnie na nasze ciało oraz na jego postawę i kondycje. Naukowcy Z Harvardu w swej publikacji doszli do wniosków że człowiek dorosły który zrobi 40 pompek wskazuje na wysoki poziom sprawności fizycznej oraz na mniejszą skłonność do zapadnięcia w ciągu kolejnych 10 lat na choroby sercowo-naczyniowe niż mężczyźni którzy nie wykonali 10 pompek. Badanie które przeprowadzili naukowcy z Harvardu polegało na przeanalizowaniu stanu zdrowia 1104 strażaków w średnim wieku 39 lat a średnik wskaźnik BMI wynosił 28.7. Ilość pompek wykonanych oraz sprawdzian na bieżni były sprawdzone na początku badania. Ponadto naukowcy mieli do dyspozycji dane z corocznych testów fizycznych tych osób i ankiety zdrowotne. W badaniu okazało się że jest 37 osób z chorobami krążeniowymi, ale tylko jedna z tych osób podczas pierwszego wstępnego badania wykonała więcej niż 40 pompek co pozwoliło wyciągnąć wniosek że osoby dorosłe mężczyźni którzy są w stanie wykonać ponad 40 pompek mają o 96 % zmniejszone niebezpieczeństwo występowania chorób sercowo-naczyniowych w porównaniu do osób dorosłych które były w stanie wykonać mniej niż 10 pompek. Badanie podkreśliło wartość sprawności fizycznej dla zdrowia oraz samopoczucia. Pompki to dobry test na sprawdzenie swojej aktywności fizycznej oraz ogólne sprawności fizycznej. Wykonywanie pompek jak już wcześniej wspomnieliśmy nie wymaga żadnego sprzętu oraz może być wykonane przez każdą osobę z wyjątkiem osób chorych np. sparaliżowanych.

Aktywność fizyczna zapewnia także sprawność ruchową stawów i mięśni przez co człowiek wykonujący systematycznie ćwiczenia jest mniej narażony na niebezpieczeństwo urazów ścięgien czy więzadeł. Ćwiczenia fizyczne rozwijają także muskulaturę przez co wzrasta masa i objętość mięśni. Kolejną zaletą wykonywania ćwiczeń jest zwiększanie wydolności ustrojowej ponieważ podczas ćwiczeń dociera więcej tlenu do mięśni i są one w stanie wykonywania pracy bez zaburzeń homeostazy organizmu.

Wykonywanie ćwiczeń również zapobiega wielu chorobom jak np. znoszą albo zmniejszają bóle kręgosłupa ponieważ zwiększenie siły mięśni kręgosłupa i mięśni brzucha zapobiega nieprawidłowemu ułożeniu kręgów które mogą powodować nacisk na nerwy i niesamowity ból i dyskomfort. Ćwiczenia fizyczne pomagają także na napięcia nerwowe oraz na skutki stresu psychicznego ponieważ w czasie wykonywania ćwiczeń uwalniają się endorfiny czyli popularnie zwane hormonami szczęścia które poprawiają ogólne samopoczucie osoby. Ćwiczenia również wzmacniają układ kostny ponieważ wykonując je zwiększamy zawartość składników mineralnych co zmniejsza ryzyko wystąpienia w późniejszych latach osteoporozy. Dlatego tak ważne jest aby wykonywać regularnie ćwiczenia fizyczne oraz zawsze znajdować na to czas nawet tak prostym i niewymagającym szczególnych predyspozycji do ćwiczeń jak pompki których waga jest niedoceniana. Należy pamiętać o wykonywaniu ćwiczeń fizycznych z głową czyli nie przetrenowywać się co może doprowadzić do odwrotnego stanu jaki chcemy osiągnąć czyli do deregulacji organizmu i nie zachowania homeostazy. Objawy jakie możemy odnieść gdy przetrenujemy się to sztywne bądź obolałe mięśnie. Dzieje się tak ponieważ gdy trenujemy dostarczamy naszym mięśniom więcej tlenu ale gdy nie zachowamy umiaru i nie damy odpowiedniego czasu na odpoczynek potrzebnego do regeneracji mięśni i stawów spowodujemy deficyt tlenowy i nagromadzenie kwasu mlekowego. Czasami możemy nawet uszkodzić włókna mięśniowe co odczujemy bólami tych okolic które trenowaliśmy. Do najczęstszych urazów mięśni należą stłuczenia oraz naderwania i naciągnięcia mięśni. Dzieje się tak gdy nieodpowiednio lub w ogóle nie rozgrzejemy mięśnia przed treningiem. Dlatego tak ważne jest aby przed wszelkimi ćwiczeniami zrobić krótką od 5 do 10 minut rozgrzewkę mięśni dzięki czemu możemy uchronić się przed przykrymi konsekwencjami naderwania lub naciągnięcia mięśnia. Do objawów uszkodzenia mięśnia możemy zaliczyć ból, nadwrażliwość na ciepło lub obrzęk. Zalecanym leczeniem w większości przypadków jest odpoczynek oraz ochłodzenie miejsca np. lodem. Po intensywnym treningu zalecany odpoczynek to około 48 godzin. W cięższych przypadkach np. przy ostrym nieprzechodzącym bólu zalecana jest konsultacja z lekarzem, który podejmie odpowiednie kroki. Przetrenowanie mięśni może także doprowadzić do złego samopoczucia czy wyczerpania. Ważne jest aby po skończonym treningu zaopatrzyć organizm w odpowiednie składniki pokarmowe, które uzupełnią niedobory powstałe przy wytężonej pracy mięśni i całego organizmu. Najważniejsze składniki które trzeba dostarczyć to białka do regeneracji obciążonego mięśnia oraz węglowodany z których organizm uzupełni braki energetyczne. Do przygotowania posiłku po treningowego możemy użyć następujących produktów np. ryż, mięso kurczak, indyk, wołowina, jogurt z bananami, makaron z mięsem, owoce z jogurtem lub placki z kaszą. Podstawowym składnikiem do przygotowania posiłku po treningu powinno być więc pełnowartościowe białko a dodatkowym składnikiem węglowodany. Tworzenie odpowiedniej masy mięśniowej to długotrwały proces wymagający wiele pracy oraz systematyczności. Wiele osób chcąc ominąć to decyduje się na przyjmowanie steroidów anabolicznych zwanych potocznie anabolikami. Do najbardziej popularnego środka należy testosteron czyli hormon płciowy u mężczyzn. Przyjmowanie go powoduje szybszy wzrost mięśni oraz siły. Dzieje się tak gdyż ten hormon powoduje wzrost syntezy białka. Jednak skutki uboczne są druzgocące dla przyjmującego ponieważ w większości przypadków nie da się ich cofnąć. Do najpopularniejszych skutków należy łysienie, zaburzenia snu, agresywne zachowanie, depresja, biegunki, niski wzrost czy przerost mięśnia sercowego. Dłuższe przyjmowanie przez lata hormonu może doprowadzić pomimo ćwiczeń do zawału, zakrzepu i wylewu spowodowanego zbyt wysokim ciśnieniem w tętnicach oraz żyłach. Należy pamiętać aby ćwiczenia fizyczne były wykonywane z umiarem oraz rozsądkiem. W naszej aplikacji osoba zainteresowana znajdzie trening i odpowiednie przygotowanie do jak i po treningu.

Rozdział 2

Dziennik treningowo-żywieniowy jest połączeniem pojęć dotyczących zdrowego odżywiania oraz zastosowaniem technik, które pomagają w utrzymaniu zdrowia ciała oraz sprawności fizycznej. Projekt ten wprowadzi osobę nieznającą się na odżywianiu czy treningach fizycznych w te pojęcia w sposób rzetelny oraz sprawdzony. Internet czy telewizja są zalewane obrazkami, zdjęciami czy rysunkami ludzi o idealnych ciałach i wygórowanym pięknie. Jednak większość tych obrazów jest przesadzona, nierealna wytworzona przez specjalne programy komputerowe, które zmieniają ludzi pozbywając ich defektów np. na twarzy usuwanie pieprzyków albo niedoskonałości potrądzikowych. Mężczyźni są narażeni na oglądanie nierealnych ciał, które mają dobudowane mięśnie nawet takie które nie istnieją i których nie sposób powiększyć. Młody człowiek oglądając takie zdjęcia dąży do celów nierealnych, nieosiągalnych dla niego ponieważ np. ma inny typ budowy ciała czy też inny metabolizm.

Badania prowadzone przez CBOS (Centrum badania opinii społecznej) z sierpnia 2017 roku wykazały że większość dorosłych osób uważa wygląd zewnętrzny za bardzo ważny czynnik czy to sukcesu w pracy czy też sukces w życiu osobistym. Ankietowani utożsamiają te czynniki w około 87%. Uważają że przystojny mężczyzna czy atrakcyjna kobieta odnoszą sukces częściej w pracy czy w życiu prywatnym niż mężczyzna lub kobieta uważanych za nieatrakcyjnych. Co ciekawe w roku 2003 i 2009 wizerunek był ważny w 90%. Jest wiec delikatny spadek osób dla których wygląd zewnętrzny odgrywa ważna rolę.

Z ankietowanych zdecydowanie większą wagę do wyglądu przywiązują kobiety niż mężczyźni. Co ciekawe w badaniu wyszło także że wiek ma dużą rolę w postrzeganiu postawy własnego ciała. Największe znaczenie do wyglądu przywiązują osoby najmłodsze, które dopiero co wchodzą w dorosłe życie oraz kształtują swój wizerunek. To one są narażone na stosowanie substancji uzależniających takich jak doping w celu wybudowania szybkich mięśni oraz pięknej zgrabnej sylwetki. Na ogół internet jest dla osób młodych źródłem wiedzy oraz elementem życia społecznego czy też rozrywki. W wielu grach komputerowych kobiety lub mężczyźni są przedstawiani jako ideał piękna. Mężczyźni o mocno zarysowanych kościach policzkowych szczęki i żuchwy oraz wyrzeźbionej muskulaturze i bujnych włosach. Kobiety w grach są postrzegane w większości przypadków jako osoby szczupłe, w krótkich spódnicach i odkrytym dekolcie. Bardzo dużo gier w ostatnim czasie o takim wydźwięku oraz postrzegania piękna pojawiło się na popularnym portalu do komunikacji Facebook na którym są reklamy gier np. „**the grand mafia”** która promuje mięśnie oraz niezdrowy styl życia jako atrybuty męskości i zdobywania pieniędzy oraz władzy. Walory fizyczne mogą także wpływać na dopasowanie do określonych kultur np. umięśnieni ludzie są najczęściej w grupie kulturystów i żeby się tam dostać trzeba spełnić określone wymogi czyli mieć właśnie umięśnione ciało które nierzadko w tej grupie jest budowane na substancjach dopingujących. Grupa kulturystów wręcz zachęca do niezdrowego stylu życia przez np. odwadnianie przed zawodami czy trening do utraty tchu co prowadzi do zaburzeń w rozwoju i funkcjonowania organizmu. Nierzadko tacy ludzie mają przerost mięśnia sercowego co prowadzi bardzo często do zawałów i kalectwa np. sparaliżowania a w niektórych przypadkach do śmierci. Z badań prowadzonych przez CBOS wynika że najwięcej nieakceptacji siebie mają osoby w wieku od 55 do 64 lat. Ocena własnego wizerunku także odzwierciedla status majątkowy o czym świadczą oceny ankietowanych gdzie najbardziej niezadowoleni z wyglądu są renciści, osoby bezrobotne oraz rolnicy.

Pragnienie zmian w wyglądzie jest także podyktowane wykształceniem badanej osoby ponieważ najmniej chętni na zmianę wyglądu są osoby z wykształceniem podstawowym. Osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym są bardziej skłonni zmienić coś w wyglądzie ale także są na ostatnim miejscu. Natomiast osoby ze średnim jak i wyższym wykształceniem deklarują częściej chęć zmiany aby coś polepszyć i zmienić w wyglądzie zewnętrznym. Oczywiście częstszą zmianę w wyglądzie deklarują osoby, które źle się czują we własnej skórze oraz mają chęć do zmiany swojego statusu bądź pracy.

Chęć zmiany w wyglądzie bardzo często deklarują osoby które pracują w usługach bądź na stanowiskach administracyjno-biurowych. Często też zmian chcą uczniowie, studenci, gospodynie domowe, osoby bezrobotne, kadra kierownicza czy specjaliści ale także średni personel oraz technicy. Dzieje się tak dlatego że uczniowie oraz studenci należą do grupy osób która jest w danej placówce oraz często z nią chcą się utożsamiać. Osoby bezrobotne deklarują chęć zmian w wyglądzie ponieważ uważają że kiedy zmieni się ich wygląd poprawi się także sytuacja życiowa np. znajdą prace. Dlatego istotne jest aby dziennik treningowo-żywieniowy docierał do właśnie tych grup społecznych które są narażone na nieadekwatne informacje ze świata Internetu czy telewizji. Osoby które chcą zmian np. odchudzanie pierwszą rzeczą jaką wykonują jest szukanie informacji w mediach czy w wyszukiwarce internetowej odnośnie zmiany stylu życia czy wyglądu. Nie rzadko strony czy wyniki wyszukiwania wprowadzają ich w błąd proponując leki czy suplementy na błyskawiczne odchudzanie gdzie osoba która nie ma podstawowych pojęć biologicznych i fizyko-chemicznych daje się na to nabrać. Większości ludzi bardzo odpowiada fakt istnienia niby magicznej pigułki która momentalnie poprawi ich wizerunek oraz wyrzeźbi ich ciało bez treningu co jest błędnym faktem. Nierzadko słyszano o sytuacjach gdzie osoby które chciały schudnąć używały do tego nieodpowiednich substancji oraz niewłaściwego treningu wydając na te rzeczy ostatnie pieniądze.

Obraz zawierający stół

Opis wygenerowany automatycznie

Tabela 2

Źródło: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjG0pXH-Pn1AhXvsIsKHVO2C90QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.cbos.pl%2FSPISKOM.POL%2F2017%2FK\_104\_17.PDF&usg=AOvVaw217tq3ujXPyByBXBzDhqZq

Łatwo zauważyć na powyższym przykładzie ankietowanych jak duży odsetek ludzi zmieniłby jakby to było możliwe swój wygląd zewnętrzny.

Wśród ankietowanych największym problemem z jakim borykają się Polacy jest tusza. Czyli pozbycie się zbędnych kilogramów i zeszczuplenie. Schudnąć chcą kobiety 67% oraz mężczyźni 49%. Kolejne zmiany w wyglądzie które deklarowali ankietowani to poprawienie muskulatury (8%), poprawienie wyglądu włosów (7%), posiadanie płaskiego brzucha (7%), odzyskać zdrowie lub poprawić jego stan (6%), a 4 % badanych deklarowało zmiany w wyglądzie zębów. Natomiast 3% ankietowanych pragnie mieć wyższy wzrost i poprawienie wyglądu twarzy. Byli też wśród ankietowanych i tacy którzy chcieliby przytyć (2%) lub też odmłodnić się (1%).

Obraz zawierający stół

Opis wygenerowany automatycznie

Żródło:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjG0pXH-Pn1AhXvsIsKHVO2C90QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.cbos.pl%2FSPISKOM.POL%2F2017%2FK\_104\_17.PDF&usg=AOvVaw217tq3ujXPyByBXBzDhqZq

Większość ankietowanych w badaniu prowadzonym przez CBOS zapytana o realizacje w ostatnich latach swoich planów czy pragnień odnośnie swojej sylwetki czy wyglądu oznajmiła że nie dokonała istotnych zmian w swoich postanowieniach (73%). Do najczęstszych wyjaśnień porzucenia planów były brak czasu oraz podjęte próby nie przynosiły odpowiednich efektów. Brak efektów przy podjętych próbach zmiany zniechęcają do działania oraz szybciej człowiek porzuca cel. Wiąże się to z nieodpowiednio dobranym żywieniem oraz nieadekwatnymi ćwiczeniami do stanu organizmu.

Badanie prowadzone przez CBOS wykazało że prawie połowa ankietowanych jest zadowolona ze swojego wyglądu zewnętrznego jednak ponad ¼ z nich myśli o zmianie wyglądu (korekty). Wśród badanych jedna piata ogółu jest niezadowolona i ma silną potrzebę zmiany. Te zmiany głównie dotyczą poprawy muskulatury oraz zrzucenia zbędnych kilogramów. Bez wątpienia na ten stan rzeczy wpływają telewizja oraz Internet gdzie ludzie atrakcyjni osiągają sukces zawodowy czy też społeczny.

Inne badanie naukowców z Wielkiej Brytanii które polegało na zbadaniu wpływu telewizji na samoocenę ludzi jej oglądających wykazało że oglądając telewizje zmienia się nasze postrzeganie o innych. Badanych było 299 osób z czego 150 to kobiety. Na potrzeby badania stworzono 2 grupy. W grupie kontrolnej nie było dostępu do telewizji natomiast grupa badana miała regularnie oglądać telewizję. Naukowcy wybrali osoby które były identyczne pod względem pochodzenia etycznego, wykształcenia czy osiąganych dochodów aby zniwelować czynniki mające wpływ na wynik badania. Uzyskano wyniki które podkreśliły wpływ telewizji w znacznym stopniu na odbiorcę. Badani mieli za zadanie oglądać w losowej kolejności zdjęcia różnych kobiecych sylwetek i przyznawać punkty od 1 do 5 za każde zdjęcie. Okazało się że grupa kontrolna (nie oglądająca telewizji) wolała kobiety o BMI wynoszącym 27. Natomiast grupa badana uznała za idealne BMI wynoszące 23 punkty. Dla wyjaśnienia BMI wynoszące 27 punktów to BMI świadczące o nadwadze natomiast BMI o wartości 23 punkty świadczy o wadze prawidłowej. Naukowcy poszli w badaniu o krok dalej i grupa która nie miała styczności z telewizją teraz była poddawana seansom telewizyjnym. Okazało się że badani którzy oglądali teraz telewizję po ponownym pokazie odchudzili swoje wcześniej wybrane sylwetki o 3 kilogramy. Badacze analizując wyniki doszli do wniosku że telewizja ma ogromny wpływ na naszą samoocenę i na postrzeganie wyglądu u innych osób.

Młode osoby oglądające telewizje są narażone nawet nieświadomie na podążanie za ideałem piękna przedstawianym w telewizji co jest w wielu przypadkach przyczyną depresji oraz zaburzeń odżywiania.

Dużą grupa odbiorców telewizji są młode osoby, które patrząc na ekran utożsamiają się lub chcą być tacy jak ich bohaterowie. Na popularnej stronie youtube na kanale ***„Nie wiem, ale się dowiem!”*** autor filmu w odcinku „Johnny Bravo Analiza – Dlaczego nie potrafi poderwać kobiety?” podkreśla złe zachowania przedstawiane w filmie animowanym skierowanym do młodych widzów. W filmie główny bohater traktuje kobiety przedmiotowo oraz jest arogancki i nawet można powiedzieć bezczelny co kobiety kwitują zwykle dając mu w twarz. Bajka ta w młodych ludziach wzbudzała śmiech ponieważ bohater był przedstawiany jako zabawny oraz bardzo fajny i umięśniony maczo. Młode osoby podświadomie mogły przyjmować jego zachowania czy nawyki nawet w kwestii wyglądu gdzie główny bohater jest umięśniony do granic możliwości. Johny praktycznie w każdym odcinku podkreśla swoją muskulaturę oraz to jaki jest wspaniały i przystojny. Ma tak nienaturalnie umięśnione ciało że jego sylwetka jest wręcz karykaturalna. Niektóre młode osoby nie wiedząc że taka muskulatura do osiągnięcia jest niezdrowa chcąc szybko ją zdobyć bardzo często osiągają ją przez doping lub ćwiczenia do granic możliwości co jest niezdrowe dla organizmu a nawet może doprowadzić do wad w rozwoju.

Obraz zawierający grafika wektorowa

Opis wygenerowany automatycznie

Zdjęcie Johnny bravo

Źródło: <https://www.telemagazyn.pl/serial/johnny-bravo-670832/odc472/>

Wpływ telewizji na młodych ludzi można dostrzec także w innych krajach gdzie operacje plastyczne aby upodobnić się do swoich idoli są na porządku dziennym. Zmienianie wyglądu operacjami czy poprawianie go jest uznawane za modne oraz za zabieg który jest wygodny i prosty. Nie trzeba przecież katować się ćwiczeniami lub stosować diety aby poprawić swój wizerunek żeby upodobnić się do modela. Przykładem może być 29 latek który upodobnił się do Jimina (gwiazdy K-pop popularnego południowokoreańskiego piosenkarza).  
Oli London który zrobił sobie operacje plastyczne na które wydał około 165 tys. dolarów przez 5 lat przeszedł 15 operacji poprawiających urodę. Jest to przykład jak chęć upodobania się do idola może przysłonić zdrowy rozsądek.

Przykładem z Polski która chcąc upodobnić się fizycznie do swojego gwiazdora jest fanka z Wrocławia, która przypłaciła zdrowiem za upodabnianie się do znanego rapera. Idol to znany pod pseudonimem Popek raper członek zespołów takich jak „Firma” czy „Gang Albanii”. Dziewczyna chcąc upodobnić się do niego poszła do salonu tatuażu i zabarwiła gałki oczne na czarno. Posunęła się także do innych modyfikacji m.in. rozcięcie języka aby przypominał język jaszczurki. Zabarwienie gałek oczny było fatalne w skutkach gdyż dziewczyna straciła wzrok w prawym oku oraz zaczęła gorzej widzieć na lewe co doprowadziło do kalectwa. Dziewczyna straciła pracę oraz jest niepełnosprawna gdyż uszkodzone oko jest już nie naprawialne. Raz zrobionego zabiegu nie można cofnąć. Raz utraconego narządu nie można przywrócić. Te przykłady pokazują co młode osoby są gotowe zrobić nawet z narażeniem swojego życia bądź zdrowia aby upodobnić się do kogoś innego. Życie to nie gra gdzie można zapisać, zrobić coś a potem wczytać życie bez żadnych konsekwencji.

Jedyną drogą do uzyskania poprawy zdrowia fizycznego czy poprawy swojej muskulatury to droga przez odpowiednią dietę oraz właściwe ćwiczenia dobrane odpowiednio do stanu organizmu. Aby właściwie podejść do tego cennego daru (zdrowia) ważne jest aby zrozumieć podstawowe pojęcia na temat ćwiczeń czy żywności której zmiana może pomóc lepiej niż nie jedna operacja.

Jednym z przykładów jak bardzo składniki które spożywamy są ważne oraz drogocenne dla zdrowia jest eksperyment którego podjęła się Sarah Smith 42 letnia kobieta, która cierpiąc na napady migreny nie potrafiła normalnie funkcjonować. Lekarz który ją zbadał zalecił jej aby piła mniej kawy oraz piła więcej wody. Postanowiła od tego momentu pić 3 litry wody codziennie przez miesiąc. Kobieta potraktowała to jako eksperyment który doprowadził do zaskakujących wniosków. Sarah co pewnie czas robiła sobie zdjęcia twarzy przez co udokumentowany jest jej eksperyment. Po dwóch tygodniach od codziennego picia wody kobieta już miała poprawę swojego samopoczucia oraz zdrowia gdyż dotkliwe bóle głowy minęły. Poprawiło się jej także samopoczucie. Po 3 tygodniach zauważyła zmiany w swoim wyglądzie np. kurze łapki które miała zaczęły się zmniejszać oraz schudła 1 kilogram.  
Po 4 tygodniach już na końcu całego swojego eksperymentu powiedziała: „Czuję się jakbym się narodziła na nowo. Jestem zupełnie inną kobietą. Moja skóra jest zdecydowanie młodsza. Oczy odzyskały dawny blask. Jestem z siebie bardzo dumna!”. Na dowód jej słów zamieściła zdjęcia jak bardzo zwykła szklanka wody odmieniła jej wygląd oraz samopoczucie i wyleczyła ją z dolegliwości bólowych.

Przed: Po:

Obraz zawierający osoba, ściana, wewnątrz, kobieta

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: <https://dobrewiadomosci.net.pl/601-ta-kobieta-pila-codziennie-3-litry-wody-przez-4-tygodnie-efekt-jest-niesamowity/>

Ten eksperyment jest dowodem na to jak bardzo można zmienić swoje samopoczucie oraz zdrowie czy nawet urodę poprzez zmianę nawyków żywieniowych. Dlatego są bardzo potrzebne w naszym świecie aplikacje czy projekty które poprowadzą chętnych ludzi do zmian w swoim życiu oraz nauczą jak można za pomocą diety zmienić swoje życie i zdrowie.

W Polsce osób z nadwagą przybywa w zawrotnym tempie. Polska tyje pomimo tego że mamy suplementy, szczupłe osoby pokazywane za ekranem telewizji ale też medycynę czy programy zdrowotne które zachęcają do ćwiczeń. Jednak bardzo dużo osób dorosłych w Polsce bagatelizuje problem otyłości. Eksperci podczas konferencji online z drugiej edycji kampanii edukacyjnej „Porozmawiajmy szczerze o otyłości” podkreślili że 80 % Polaków z otyłością nie zdaje sobie sprawy jak poważna jest to choroba i jakie pociąga za sobą konsekwencje. W swym badaniu w dniach 17-21 lutego 2021 roku zapytali 1070 Polaków czym jest otyłość ? Wyniki tego badanią pokazują jak dużą niewiedzę o tej przewlekłej chorobie ma społeczeństwo pomimo kampanii reklamowej czy różnych programów telewizyjnych. Badania wykazały że jedynie 13 % osób uważa otyłość za chorobę a reszta czyli 80% zapytanych postrzega ją tylko za defekt kosmetyczny. Profesor Paweł Bogdański prezes Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości ocenił że w Europie Polska jest liderem wśród państw w których wzrasta tempo ludzi z nadwagą o otyłością. Jest to niepokojące zjawisko gdyż otyłość pociąga za sobą szereg innych chorób. Nie tylko osoby w społeczeństwie są nieświadome zagrożenia. Również niektórzy lekarze bagatelizują problem czego skutkiem jest późne diagnozowanie czy wdrożenie terapii.

Na lekarstwo otyłości jak podkreśla profesor Bogdański na pierwszym miejscu jest zmiana stylu życia czyli więcej ruchu dołączonego do codziennych czynności połączonego ze przyjmowaniem zmniejszonych ilości kalorii. Jednak jeśli to nie będzie dawać efektu kolejnym krokiem jest leczenie farmakologiczne. Jeśli i to zawiedzie kolejnym krokiem jest już operacja bariatryczna. Z leczeniem otyłości nie ma na co czekać. Jest to bardzo ważny czynnik który może powodować rozmaite dolegliwości oraz dyskomfort u pacjentów nie mogących żyć pełnią życia.

Otyłość u osób młodych czyli w wieku 6 lat oznacza 25 procentowy wzrost zagrożenia otyłością w życiu dorosłym natomiast w wieku 12 lat to wzrost aż o 75 procent ryzyka. Dlatego bardzo ważna jest kontrola w wieku dziecięcym czy nie cierpimy na nadwagę lub otyłość i przeciwdziałaniu rozwojowi choroby.

BADANIA ???!!!!

Podstawą leczenia każdej choroby jest jej odpowiednie rozpoznanie oraz dobrane leczenie. Narzędzia do diagnostyki otyłości jakie są obecnie dostępne oraz zawarte w projekcie to wskaźnik BMI dla dorosłych oraz nastolatków, kalkulator CPM oraz kalkulator PPM zwany inaczej wzorem Mifflina.

Wskaźnik BMI jest stosunkowo prostym badaniem które dostarcza informacji odnośnie naszego zdrowia w postaci wyniku który porównujemy z przyjętymi normami na wykresie. BMI jest używane jako narzędzie poglądowe do oceny naszego stanu zdrowia. Wskaźnik BMI stosuje się dla dorosłych oraz dla nastolatków jednak inaczej wygląda interpretacja wyniku. Do interpretacji tych wyników potrzeba specjalnej siatki percentylowej.  
Wskaźnik BMI jest stosunkowo prosty w obliczeniu ponieważ występują tylko dwie wartości (waga oraz wzrost badanego). Żeby obliczyć BMI należy podzielić wagę przez wzrost

Kalkulator CPM jest kalkulatorem całkowitej przemiany materii. Pomaga w dokładnym wyliczeniu jakie jest zapotrzebowanie kaloryczne osoby badanej czyli ile dziennie kalorii możemy dostarczać do organizmu wraz z jedzeniem. Do obliczenia CPM potrzebne są wartości PPM czyli podstawowa przemiana materii oraz PPPM czyli ponadpodstawowa przemiana materii. PPM jest to energia która jest potrzebna do utrzymania podstawowej fizjologii człowieka czyli wzrostu, oddychania, pracy serca czy napięcia mięśni. W skrócie można powiedzieć że PPM to energia która jest potrzebna do funkcjonowania organizmu w stanie spoczynku ( brak aktywności fizycznej). Szacuje się że PPM stanowi przeciętnie od 45 do 70 % dziennego zapotrzebowania na kalorie. Natomiast PPPM to energia która jest nam potrzebna do normalnego funkcjonowania w ciągu dnia czyli trawienie pokarmów, pracy czy codziennych zajęć. Jest bardziej zróżnicowana względem PPM ponieważ zależy od naszej pracy jaką wykonujemy oraz od naszego wysiłku fizycznego. Wysiłek fizyczny dzielimy na sześć współczynników według tzw. PAL (Physical Activity Level).

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Współczynnik PAL

Żródło: „https://maslove.pl/wspolczynnik-aktywnosci-fizycznej-pal-jak-obliczyc/”

PPM może wzrastać bądź maleć w zależności od etapu życia człowieka. Trzeba przy obliczeniach zwrócić uwagę na np. nadmiar adrenaliny czy okres ciąży gdzie wartość PPM wzrasta. Inne czynniki powodujące jego wzrost to m.in. nadczynność tarczycy powodująca wzrost aż o 80% czy wzrost temperatury ciała gdzie na 1 stopień wzrostu przypada 12% wzrostu wskaźnika PPM. Wskaźnik ten może też maleć ze względu na sen, który zmniejsza go o 10% lub niedoczynność tarczycy która obniża go o 30-40% ale także stosowane leki zawierające m.in. B-lockery. PPM oblicza się za pomocą równania M.D. Mifflina oraz Sachiko T. St. Jeor którzy opublikowali równanie:



gdzie

m to masa w kg, wz oznacza wzrost w centymetrach, w oznacza wiek w latach natomiast za s dajemy +5 dla mężczyzn a dla kobiet -161.

Kalkulator CPM wykorzystuje dwie wartości czyli PPM oraz PPPM przy czym PPPM to jest współczynnik aktywności fizycznej który jest podany w tabeli.

Wzór na CPM:

CPM=PPM x PAL

gdzie:

PPM to podstawowa przemiana materii zgodna ze wzorem Mifflina

PAL to współczynnik aktywności fizycznej

Na wzory NMC czyli należytej masy ciała składają się