

Clean Architecture — wady i zalety wzorca projektowego

Clean Architecture to niezwykle przydatny, a przy tym uniwersalny sposób budowania projektów IT w oparciu o spójny kod, który uniezależnia je od czynników zewnętrznych. Jest praktyką niezwykle skuteczną i zalecaną przez doświadczonych programistów z całego świata, która pojawia się już w fazie przygotowania projektu tak, aby przyspieszyć proces jego realizacji oraz ułatwić rozwój w przyszłości. Na czym polega Clean Architecture i jakie są wady i zalety wzorca projektowego?

Czym jest Clean Architecture?

Przed rozpoczęciem tworzenia każdej aplikacji webowej warto zastanowić się nad tym, jakie sprawdzone i uniwersalne metody pisania kodu wybrać. Wzorec projektowy ([ang. design pattern](#)) to opis rozwiązania nie zaś sama implementacja kodu tak, aby był on maksymalnie uporządkowany i ustandaryzowany. Wybór najlepszej metody przekłada się w późniejszej pracy zespołu deweloperskiego nad całym produktem — jego łatwiejszym tworzeniem, modyfikacją, wdrożeniem i utrzymaniem.

Celem Clean Architecture jest również niedopuszczenie do powstania długu technologicznego, który często wynika właśnie z braku wzorca projektowego. Jeśli proces jego wyboru zostanie pominięty w projekcie, nie tylko sam zespół utrudni pracę sobie nawzajem, korzystając z różnych metod i technik pracy. Przede wszystkim spowoduje to sytuację, w której czynniki zewnętrzne takie jak wybór frameworku czy działanie aplikacji na urządzeniach o różnej rozdzielczości odbędzie się kosztem większego nakładu pracy. A jak każdy dług także ten dług technologiczny trzeba prędzej czy później spłacić. W najlepszej sytuacji przełoży się to na wydłużanie czasu pracy, w najgorszej praca w pośpiechu i bez przygotowania może wyjść poza umiejętności zespołu, a spłacenie długu w ostatecznym rozrachunku okaże się niemożliwa do realizacji.

Wzorce projektowe — jakie problemy rozwiązują?

W branży IT istnieje kilka różnych wzorców projektowych m.in.: Model View View Model (MVVM), Model View Presenter (MVP), Model View Intent (MVI), Model View Controller (MVC), które mogą być wykorzystywane wedle indywidualnych preferencji programistów oraz wymagań projektu. Mogą również łączyć się ze sobą, aby rozwiązać bardziej złożone problemy. Choć każdy z nich ma swoje wady i zalety, to najgorszym wyborem jest niewybranie żadnego z nich. Clean Architecture ma za zadanie stworzenie takiego systemu, który jest łatwy w zrozumieniu, wdrożeniu i rozwoju. A zatem kod powinien być napisany w taki sposób, który maksymalnie uniezależni go od:

- wykorzystywanych frameworków;
- zasad UI;
- źródeł danych;

- urządzeń o różnej rozdzielczości, na których ma docelowo funkcjonować.

Dodatkowo powinien być łatwy oraz szybki w testowaniu i w późniejszy utrzymaniu. W ostateczności miałyby to przełożyć się na maksymalną efektywność zespołu oraz minimalizację kosztów ponoszonych podczas dalszego korzystania z produktu.

Podstawą każdego wzorca projektowego jest jego podział na:

- **Application**

Warstwa prezentacji opowiada za sposób wyświetlania całej logiki aplikacji oraz za interakcje z użytkownikiem. Dotyczy zatem wszystkich mechanizmów użytych w sposobie prezentacji w stanach Presentera oraz zawiera zależności pomiędzy poszczególnymi elementami. Jest najsilniej związana z użytą technologią.

- **Presentation**

Jest odpowiedzialna za sposób funkcjonowania warstwy wizualnej oraz odpowiada na różnego rodzaju akcje użytkownika, obsługę zadań oraz kolejność wyświetlanych widoków. Co ważne, nie zajmuje się zwracaniem danych, a jedynie zlecaniem zadań, które będą odbywały się w warstwie widoków.

- **Domain**

Jest to cała logika biznesu, w której najważniejsze są uses cases. Przypadki użycia to przełożenie wymagań biznesowych na język programowania, czyli np. przesyłanie danych czy wykonywanie obliczeń przez aplikację. Warstwa ta zawiera Model, czyli miejsce przechowywania uporządkowanych w pewien logiczny sposób danych, które następnie mogą być łączone w większe zbiory zwane Logic, przechowujące kilka różnych Modeli. Natomiast DataSource decydują o miejscu zapisywania i pobieranych danych. Ich przypisywaniem do różnych modeli zajmują się Mappery, które weryfikują poprawność danych tworzących jedną spójną strukturę z logiką biznesową.

- **Data**

Data to warstwa odpowiedzialna za dostęp do wszelkich pobranych danych oraz ich modeli za pomocą specjalistycznych interfejsów. To ona pozwala na obustronne przesyłanie danych, czyli nie tylko ich pobieranie, ale i wysyłanie, a także ich zapisywanie, przez co mogą być one wykorzystywane w różnych częściach aplikacji. Źródłami tych danych może być np.: Internet, pliki, Bluetooth, GPS, kamera lub sam system. Data jest drugim obok Application modułem najbardziej uzależnionym od technologii.

Clean Architecture dąży do stanu, w którym każda z tych warstw powinna być wyizolowana i niezależna od reszty. Powinna również dawać możliwość elastycznego zastosowania kodu w różnych środowiskach. To właśnie Presentation i Domain są niezależnie od użytej technologii, dlatego możliwe jest wykorzystywanie ich w różnych systemach lub na różnych urządzeniach dzięki dopisaniu odpowiedniej warstwy Application i Data.

Zalety Clean Architecture:

- **Łatwość utrzymania aplikacji**

Zastosowanie wzorca projektowego pozwala na szybsze wychwytywanie problemów i błędów projektu, co przekłada się na czas ich naprawy i mniejszy nakład pracy zarówno w fazie projektowej, jak i podczas udoskonalania i utrzymywania gotowego produktu.

- **Elastyczność**

Dzięki podzieleniu aplikacji na jak najbardziej niezależne od siebie moduły Clean Architecture umożliwia stosunkowo łatwe i szybkie wprowadzanie zmian wynikających nie tylko ze zmian w założeniach projektu, ale i nowych funkcjonalności czy zastosowania nowszych technologii.

- **Przejrzysta struktura**

Przejrzysta struktura wynikająca z wyboru wzorca projektowego związana jest z jego elastycznością. Podział projektu na dużą ilość małych modeli, klas i interfejsów umożliwia nie tylko łatwe wprowadzanie zmian, ale i testowanie całej aplikacji krok po kroku w logicznie uporządkowanych, czytelnych i zrozumiałych strukturach.

Wady Clean Architecture:

- **Próg wejścia**

Choć temat Clean Architecture sam w sobie nie należy do skomplikowanych, niewątpliwie wymaga wiedzy teoretycznej i praktycznej, która umożliwi zastosowanie określonych wzorców projektowych oraz ich umiejętnego wyboru w zależności od potrzeb projektu. Im mniej wiedzy, tym wyższy próg wejścia i większe komplikacje przy stworzeniu zgranego kompetentnego zespołu.

- **Czasochłonność**

Dokładne przemyślenie i rozpisanie wybranego wzorca projektowego wymaga czasu. I choć w ostatecznym rozrachunku stosowanie Clean Architecture jest sprawą bardzo opłacalną, nie wszystkie projekty mogą sobie pozwolić na odwlekanie rozpoczęcia prac nad nimi.

- **Rozdrobniona struktura**

Podział wzorca na wiele klas i modeli dla jednych programistów może być zaletą, dla innych zaś wadą. Wynika to z faktu, że wielu z nich zwraca uwagę na fakt, że zarządzanie dużą ilością plików jest zwyczajnie bardzo czasochłonne i trudne.

6 sposobów na zwalczanie prokrastynacji

Zapewne każdemu z nas zdarzyło się odłożyć realizację jakiegoś zadania na później. I nie jest to jeszcze powód do zmartwienia. Gorzej, jeśli odwlekane zadania wejdzie w nawyk i pogorszy stan naszego życia osobistego i zawodowego. Takie regularne odwlekane wykonanie jakichś czynności w sposób świadomy i dobrowolny to zjawisko prokrastynacji, która ma różne podłoże. Skutkuje ona spadkiem poczucia sprawczości i szczęścia oraz nieustannym poczuciem winy. Wiele osób zmagają się z nią na co dzień, dlatego też poniżej przedstawiamy 6 skutecznych sposobów na zwalczanie prokrastynacji.

Planuj każdy dzień

Bardzo pomocną metodą na walkę z prokrastynacją jest planowanie każdego dnia. Najlepiej wybierz porę na planowanie wieczorem tuż przed snem. Taki harmonogram dnia zachęci cię do wykonania określonych zadań, ponieważ zostaną one jasno sformułowane i zapisane, a zatem opuszczą sferę czysto myślową. Dzięki liście do zrobienia rano nie będziesz trwonić czasu na zastanawianie się, co masz wykonać i bez zbędnych wymówek przystąpisz do działania. Dodatkowo określ czas, jaki przeznaczysz na wykonanie określonych czynności. Szybko sam przekonasz się, że największą nagrodą będzie dla ciebie odznaczanie kolejno ukończonych zadań z listy i świadomość, że panujesz nad swoim dniem.



Konsekwencje prokrastynacji, czyli rachunek zysków i strat

Ludzki umysł dąży do tego, co przyjemne i nie wymaga od nas wiele energii, dlatego prokrastynacja jest mu tak miła. Jednak, aby świadomie z nią walczyć, musisz w chwili, gdy cię dopadnie, zastanowić się, jakie będą konsekwencje niewykonania przez siebie określonych czynności. Może to być niedopełnienie deadline'u w pracy, co może zakończyć się reprimendą szefa. Z reguły jednak skutki prokrastynacji są bardziej długofalowe. Jeśli odkładasz naukę języka, podwyższanie swoich kompetencji zawodowych lub uprawniania sportu skutki tego zaniedbania pojawiają się za kilka lat. Jeśli więc wolisz obejrzeć kolejny odcinek serialu lub przejrzeć Facebooka, zamiast robić rzeczy istotne dla swojej przyszłości, zastanów nie raz, a kilka razy.

Wykorzystaj technikę słonia

Najtrudniej zabrać się do pracy, jeśli mamy wizję mnóstwa zadań, których końca nie widać i które wydają nam się trudne. Praca ta jest żmudna, a nagroda za nią bardzo odległa, stąd bierze się strach przed samym jej rozpoczęciem. Idealnym rozwiązaniem będzie tu zastosowanie techniki słonia. Twoje zadania to słoń, którego nie dasz rady zjeść od razu, bo zwyczajnie się przejesz. Dlatego musisz go podzielić na mniejsze części, które dzień po dniu będziesz zjadał. Rozbicie zadań na drobniejsze czynności sprawi, że ich realizacja nie sparaliżuje cię. Dodatkowo poczujesz się lepiej, widząc, jak z dnia na dzień słońca ubywa. Co więcej, wydajność i jakość twojej pracy nie spadnie, a ty nie będziesz czuł się przemęczony.

Multitasking nie istnieje

Wiele osób uważa, że multitasking, czyli wielozadaniowość, to bardzo przydatna umiejętność w pracy. Jednakże tak naprawdę, niewielki odsetek osób jest w stanie skupić się na wielu różnych zadaniach w sposób wydajny. Ludzki umysł działa na zasadzie jednego wątku, który dominuje, natomiast reszta wątków jest pasywna. Jeśli jednocześnie wykonujesz jakieś zadanie, a potem rozmawiasz ze współpracownikiem lub odpisujesz na maile, spada twoje zaangażowanie, efektywność i koncentracja. Musi upłynąć jakiś czas zanim ponownie wdrożysz się we wcześniejszą pracę. Zawsze organizuj sobie określoną ilość czasu na wykonanie zadania lub jego część i absolutnie nie wykonuj żadnych innych czynności, a tym bardziej przerw na serfowanie po sieci czy w telefonie.



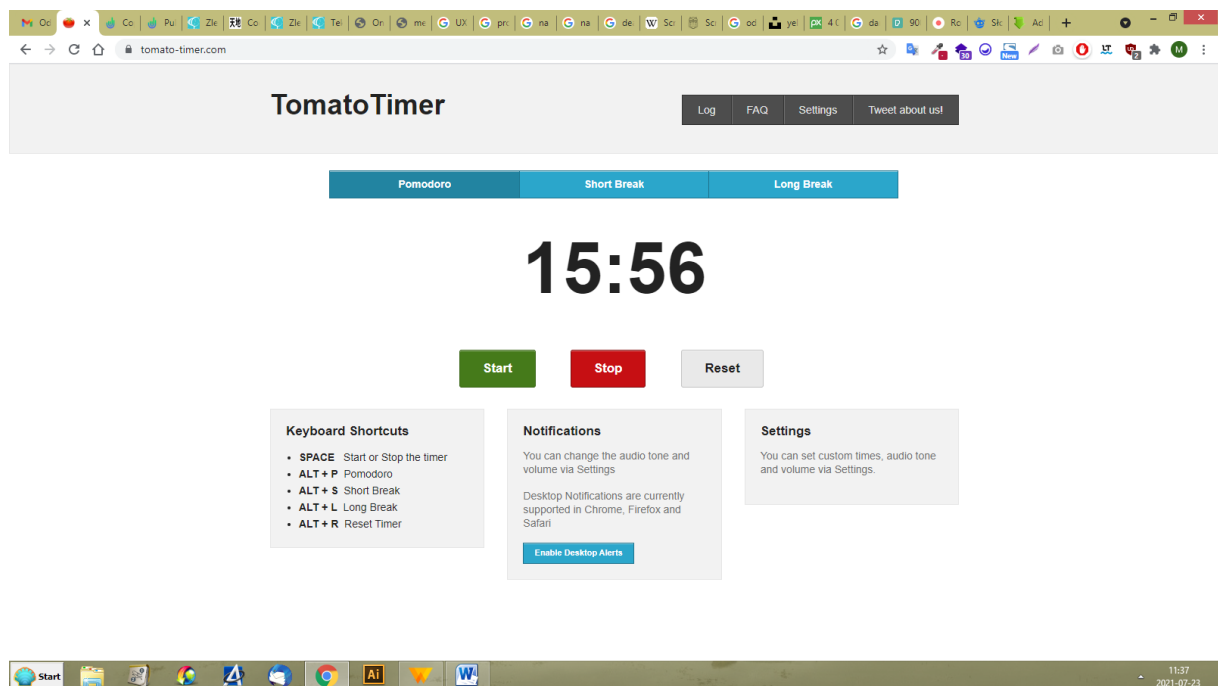
Cyberprokrastynacja i rozpraszacze — fikcyjna nagroda

Zanim usiądziesz do pracy upewnij się, że w twoim zasięgu nie znajdują się żadne rozpraszacze. Są nimi np.: telefon z włączonymi powiadomieniami na Facebooku czy włączony telewizor w tle. Zadbaj również o odpowiednie środowisko na twoim stanowisku pracy. Pamiętaj, aby przed przystąpieniem do niej zawsze mieć pod ręką wszystkie niezbędne narzędzia. Dzięki temu unikniesz wystawiania się na pokusę częstych przerw od pracy w trakcie ich poszukiwania.

Absolutnie też nie odchodź od pracy w jej połowie lub przy końcu. Wizje końca pracy często wprawi cię w dobry nastrój. W związku z tym pozwolisz sobie na nagrodę w postaci serialu lub surfowania w sieci. Takie zachowania są bezproduktywną cyberprokrastynacją, bo nic nie wnoszą do życia i stanowią bardzo złudną nagrodę, która w ostateczności zaprowadzi cię na sam początek twoich problemów z motywacją do realizacji zadań.

Pomodoro – aplikacja do walki z prokrastynacją

Dodatkowo dla tych, którzy mają problem z motywacją, przydatna będzie aplikacja Pomodoro. Pozwala ona włączyć stoper na 25 minut, które oznaczają czas pracy. Następnie możesz wybrać, czy potrzebujesz 5 czy 10 minut przerwy na własne przyjemności, a po nich znowu wrócisz do pracy. Aplikację można ponadto całkowicie spersonalizować i wybrać własny czas pracy i przerw oraz dłuższe cykle, po których możesz wybrać się na dłuższą przerwę.



Dzięki tym prostym, ale skutecznym metodom na zwalczanie prokrastynacji szybko zauważysz poprawę jakości swojego życia zawodowego i osobistego. Jeśli będziesz sumiennie je stosował, wyrobisz w sobie dobre nawyki, a twój poziom motywacji wzrośnie na tyle, że nie będziesz ich już potrzebował.

Fotele ogrodowe podwieszane – modna i praktyczna aranżacja balkonu i ogrodu

Wygodne i estetyczne fotele do czytania to marzenie każdego miłośnika dobrej lektury. Ponieważ spędzamy na nich wiele czasu ważne, aby były one maksymalnie wygodne i funkcjonalne, a przy tym estetyczne i współgrające ze stylem danego wnętrza. Jaki fotel wypoczynkowy do czytania wybrać, aby zapewnić sobie najwyższy komfort siedzenia oraz podkreślić styl naszych wnętrz?

Fotele do czytania – postaw na funkcjonalność

Wybierając fotele do czytania pierwsze, na co powinniśmy zwrócić uwagę to ich wielkość. Dla mniejszych osób bądź dzieci dobrym wyborem będzie mniejsze siedzisko, dla osób o postawnej sylwetce dużo większe. Jest niezwykle ważne, abyśmy mogli podczas kilkugodzinnej lektury dowolnie zmienić pozycję, która będzie dla nas wygodna. Dalego też zawsze dokładnie zapoznajmy się z wymiarami fotela, jeśli szukamy go przez Internet, a w sklepach stacjonarnych dobrze uciąć na nim i samemu przekonać się, czy będzie dla nas dobry.

Równie istotne, jak wielkość będzie wysokość oparcia fotela do czytania oraz obecność i rozmiar podłokietników. Fotele do czytania w pierwszej kolejności powinny zapewnić stabilne oparcie naszego kręgosłupa. W przeciwnym wypadku dość szybko możemy nabawić się nieprzyjemnych dolegliwości związanych z bólem pleców. Z kolei podłokietniki przydadzą się przy dłuższym czytaniu lektury. To na nich możemy oprzeć przedramiona, gdy pocujemy zmęczenie, co jest szczególnie istotne przy bardziej opasłych tomach. Największą popularnością cieszą się fotele do czytania z uszami, czyli uszaki, które pozwalają na podparcie głowy i ramion oraz stabilizację kręgosłupa. Świetnym rozwiązaniem dla naszej wygody będą fotele do czytania z podnóżkiem. Podnóżek pozwoli nam znaleźć wygodne oparcie dla stóp, odciąży nasze nogi i poprawi w nich krążenie, dzięki czemu będziemy bardziej zrelaksowani.

Równie istotne w wyborze fotela do czytania będzie rodzaj jego obicia oraz wypełnienia. O komforcie siedzenia zadecyduje, zatem to, czy nasze fotele do czytania w swoim wypełnieniu będą posiadały sprężyny, styropian czy piankę. Z kolei, jako tapicerkę do foteli najczęściej używa się żakard, bawełnę, miłe w dotyku tkaniny szenilowe oraz miękkie i eleganckie welur. W droższych modelach można postawić na skórę naturalną lub ekologiczną, pamiętając jednak, że mają one tendencję do pęknięcia.

Fotele do czytania, jako dopełnienie lub przełamanie stylu

Wybierając idealne fotele do czytania, musimy wziąć pod uwagę styl, w którym są urządzone nasze pomieszczenia. Podczas zakupu idealnego mebla możemy zastosować dwa rozwiązania. Pierwsze z nich zakłada kupno fotela razem z innymi meblami wypoczynkowymi jak łóżko, szafy, stolik czy lampka, dzięki czemu będzie on idealnie współgrał z całym wystrojem. Z drugiej strony można postawić na opcję, dzięki której kolor i design fotela do czytania w sposób wyrazisty wyłami się ze stylistyki całego wnętrza, nadając mu bardziej nietypowego ekstrawaganckiego wyglądu.

W eleganckich, klasycznych wnętrzach sprawdzą się fotele do czytania masywne i ozdobne oraz te z wysokimi podparciem i podnóżkiem w stylu angielskim i glamour. W stylu minimalistycznym postawmy na najprostsze modele w stonowanych odcieniach szarości, beży, bieli i czerni bez udrziwnień i ozdób. W stylistyce prowansalskiej, rustykalnej i skandynawskiej sprawdzą się modele z drewnianym wykończeniem,

wiklinowe oraz z kwiatowym obiciem, a także fotele do czytania bujane. Z kolei do wnętrz industrialnych i loftowych idealne będą fotele do czytania z metalowym wykończeniem oraz te z tapicerką z ekoskóry.

Za co kochamy sushi?

Pierwsze, co przychodzi nam na myśl, gdy myślimy o Japonii to nowoczesne technologie, kwitnące wiśnie i oczywiście sushi. O tym, że Polacy kochają sushi, może świadczyć fakt, że co raz powstają nowe restauracje z tego rodzaju kuchnią japońską, które możemy spotkać niemal na każdym kroku. Jeszcze kilka lat temu nie każdy mógł sobie na nie pozwolić, dziś ich cena jest konkurencyjna, dlatego coraz więcej osób decyduje się na sushi, wychodząc do restauracji, zamawiając je do domu lub na lunch w pracy. Wystarczy wpisać w internecie **restauracja sushi Tarchomin** i wybierać wśród bogatej oferty.

Sushi – zdrowa kuchnia dla każdego

Jeszcze kilka lat temu mało kto w Polsce wiedział, czym jest sushi, a tym bardziej mało kto mógł sobie na nie pozwolić. Niezwykłą popularność kuchni azjatyckiej oraz liczna konkurencja sprawiły, że coraz więcej Polaków sięga po to danie. Polacy coraz częściej przykuwają uwagę do zdrowego stylu życia związanego nieodwołalnie z tym, co jemy, dlatego **restauracja sushi Tarchomin** jest naszym coraz częstszym wyborem. Podstawą tego przysmaku jest oczywiście japoński ryż. Ryż posiada niewiele tłuszczu za to sporą ilość białka idealnego dla rozwijających się organizmów, a także dla sportowców. Jest bogaty w potas regulujący ciśnienie krwi oraz żelazo niezbędne do produkcji czerwonych krwinek. Dodatkowo zawiera dużo magnezu dobrego dla naszego układu nerwowego oraz cynku, który bierze udział w reakcjach obronnych organizmu. Co więcej, ryż zawiera witaminy z grupy B oraz witaminę młodości E, a także poprawia trawienie. Równie istotne w sushi są suszone algi morskie bogate w żelazo, wapń, jod oraz witaminy A, D i B 12.

Poza tym w skład sushi wchodzi zdrowe ryby i owoce morza takie jak halibut, węgorz, łosoś, krewetki, tuńczyk, kalmary, ośmiornice czy kraby. Zawiera również grzyby, torfu, jajka i oczywiście warzywa oraz owoce w każdej odmianie: tykwę, ogórka, awokado, mango, rzepę oraz takie dodatki jak migdały i sezam. Niezwykle istotną rolę odgrywają w sushi także odkażające i odświeżające imbir i japoński chrzan wasabi, a także sos sojowy, będący podstawą tej kuchni. Wszystko to razem sprawia, że chętnie sięgamy po zdrowe przekąski, jakimi niewątpliwie jest sushi, które z chęcią przygotuje dla nas **restauracja sushi Tarchomin**. Dodatkowo w sushi nie znajdziemy soli i pieprzu oraz innych niekorzystnych dla naszego zdrowia przypraw. Kuchnia japońska jest nie tylko zdrowa, ale i apetyczna. Japończycy przykładają ogromną uwagę do jej wyglądu. Japońskie sushi są starannie ułożone, kolorowe i apetyczne.

Sushi w sercach i diecie Polaków

Kuchni polska stoi ziemniakiem i kaszą, porządnym schabowym lub mielonym oraz niedzielnym rosołem. Nic też dziwnego, że orientalna kuchnia japońska, bazująca na zdrowych rybach, owocach morza, warzywach i owocach przypadła Polakom do gustu. Osoby walczące z tuszą lub dbające o sylwetkę chętnie sięgają po nie ze względu na jego niskokaloryczność oraz zawartość całego bogactwa składników odżywczych, witamin i minerałów. Sushi jest lekkostrawne oraz reguluje proces trawienia, zapobiegając zaparciom. Także osoby uczulone na gluten mogą śmiało jej jeść, ponieważ sam ryż nie zawiera go. Pamiętajmy jednak, aby przed zamówieniem dopytać, czy w poszczególnych składnikach nie ma glutenu. Sushi to też częsty wybór osób fit, ponieważ jest bogate w węglowodany oraz zawiera dużo zdrowej tłuszczy omega 3 pochodzących z ryb i owoców morza. Stąd też każda **restauracja sushi Tarchomin** cieszy się niesłabnącą popularnością i nic nie wskazuje na to, aby miało to się szybko zmienić.

