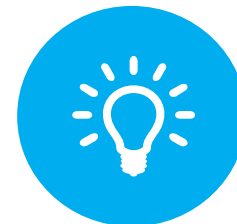


Wprowadzenie natury wspartej najnowszą technologią do przestrzeni publicznej (dworce PKP)

[Grzegorz Duszyński]

[4Nature System - Wertykalni]

Wyzwanie



- „Rozwiązania dla podróżnych, poprawiające komfort podróży, w szczególności rozwiązania cyfrowe w zakresie informacji pasażerskiej, rozrywki, pomocy dla osób o ograniczonej mobilności, rodziców z dziećmi, nawigacja dworcowa, oznakowanie dworców”
- W przestrzeni dworców kolejowych brak dobroczynnego kontaktu z naturą. Wprowadzając zaawansowane technologicznie rozwiązania z żywych roślin, działamy kojąco na spieszących się ludzi, wpływamy na ich zdrowie zapewniając oczyszczone i nawilżone powietrze. Modułowość rozwiązania 4NatureSystem umożliwia dodawanie dedykowanych funkcjonalności (aromaterapia, mechaniczne oczyszczanie powietrza z pyłów nisko zawieszonych, ekran LCD zapewniający informacje i rozrywkę). Platforma ICT odpowiadająca za procesy pielęgnacyjne roślin oparta na machine learningu, wbudowana w 4NatureSystem umożliwia integrację z systemem zarządzania budynkiem (BMS) dworca oraz zapewnia minimalizację kosztów utrzymania roślin.

Pomysł, 1/3



Produkty z automatycznym nawadnianiem oparte o autorską technologię 4NatureSystem ograniczają potrzebę pielęgnacji roślin do minimum. Modułowość i innowacyjność rozwiązania stwarza wiele możliwości łatwego zastosowania w przestrzeniach publicznych PKP, gdzie praktycznie nie występuje biofilic design (korytarze dworca, poczekalnie, wagony premium):

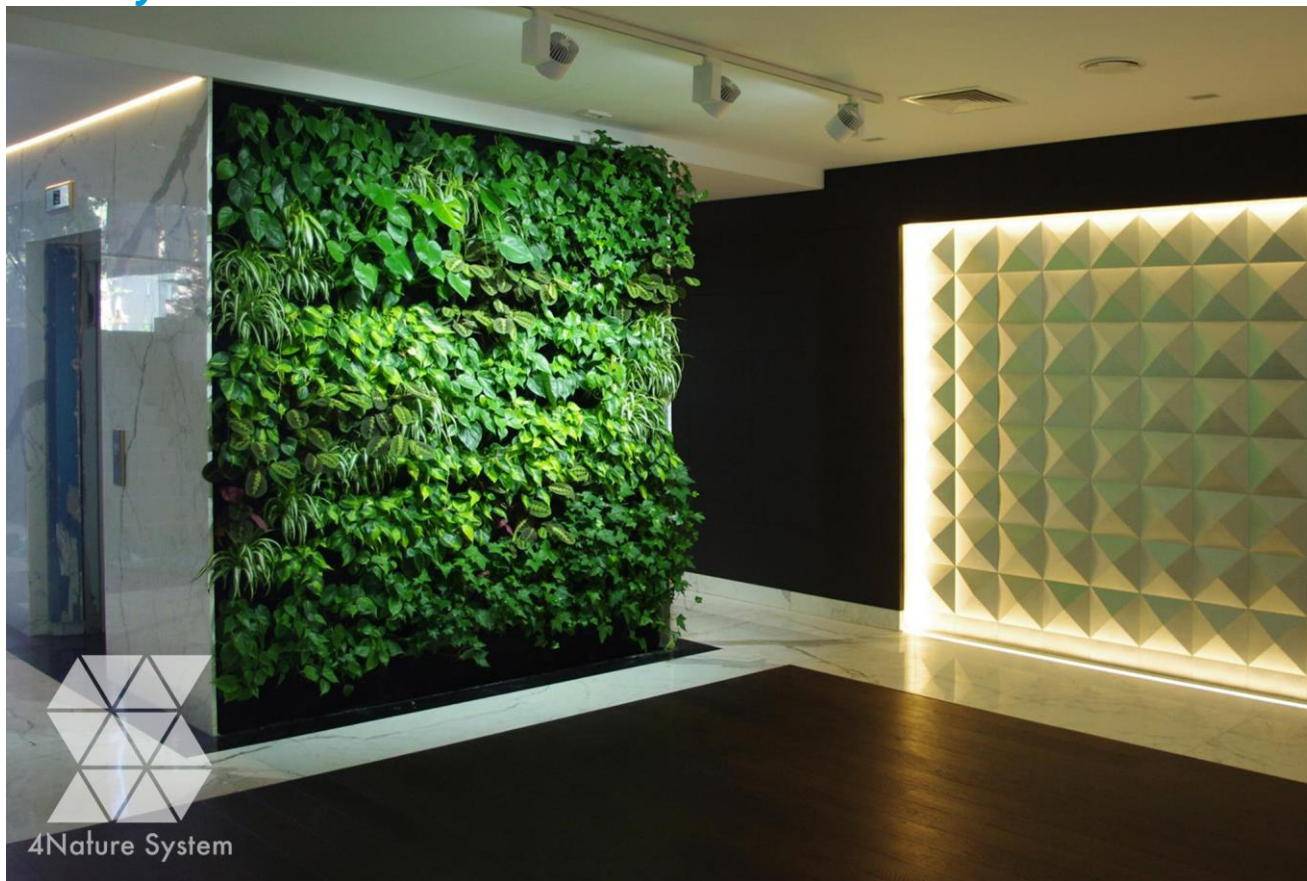
1. 4NatureSystem - modułowe zielone ściany na wymiar, gotowe do zawieszenia np. przy rozkładach jazdy pociągów oraz produkty z linii 4NatureSmart w trzech wariantach: wiszący, stojący i dwustronny. *Poziom 9 TRL.*
<https://wertykalni.pl/oferta/zielone-sciany-z-zywych-roslin/linia-4nature-smart>

2. Kolumna filtracyjna z funkcją aromaterapii i oczyszczania powietrza z pyłów niskozawieszonych – wzmacnia naturalne oczyszczanie powietrza realizowane przez rośliny (w oparciu o filtry mechaniczne hepa) oraz dostarcza dobroczynnej aromaterapii (dystrybucja naturalnych olejków). Integracja ekranu LCD daje funkcjonalność rozrywki i informacji. *Poziom 8 TRL. (wbudowany ekran LCD zintegrowany z systemem PKP – poziom 6 TRL).*

3. Dedykowany i opracowany na potrzeby PKP produkt - w oparciu o Value Proposition Canvas i wykorzystujący zieloną technologię 4NatureSystem (przykładowo wydzielone przestrzenie boxy do spotkań biznesowych lub boxy do strefy relaksu). *Poziom 6 TRL.*

Pomysł, 1/3

1. 4NatureSystem



Pomysł, 1/3

2. Kolumna filtracyjna z funkcją aromaterapii



Pomysł, 2/3



Doświadczenie

1. Linia 4NatureSystem jest dostępna w sprzedaży od 2018 r. i wygenerowała sprzedaż walidacyjną pow. 0,5 mln zł. Nagroda główna w Dobry Wzór 2018 (organizowany przez Instytut Wzornictwa Przemysłowego) w kategorii najlepiej zaprojektowana usługa. Wyróżnienie Selected by Architonic podczas targów IMM'18 w Kolonii. Dotychczasowi klienci to m.in.: Skanska, Tetris, Dom Development, Business Link, Cemex, Empik, Pepsico, Matex Controls.
2. Kolumna filtracyjna z funkcją aromaterapii powstała jako projekt B+R finansowany ze środków UE (RPO Mazowsze), a jej projektantem jest dr Bartosz Piotrowski, szef zespołu wzornictwa PESA Bydgoszcz (m.in. brał udział w projektowaniu Pendolino dla PKP Intercity)
3. Od 2018 prowadzone prace ramach projektu WoodINN (finansowanego przez NCBR), mającego na celu stworzenie unikatowej linii mebli do przestrzeni komercyjnych, które łączą zieloną technologię 4NatureSystem i system sterowania ICT. Wstępna walidacja komponentów technologii, odbyła się m.in.: w PKO BP, Skanska, HB Reavis, Tetris, Vastind, Jones Lang LaSalle, KWP Real Estate, WSP Polska i spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem.

Pomysł, 2/3

Zabezpieczenie praw



Nasza unikalna technologia 4NatureSystem jest zgłoszona w Urzędzie Patentowym RP (wniosek złożony w grudniu 2018 r.), a wzory i znaki towarowe są zastrzeżone w Urzędzie Harmonizacji Rynku Wewnętrznego w Alicante.

Prawa autorskiego do tego rozwiązania są własnością 4Nature System – Wertykalni.

■ Pomysł, 3/3

Korzyści



- Odziaływanie na społeczeństwo – PKP będzie odbierana jako ta, która w dobie zanieczyszczonego smogiem powietrza, będzie dbała o zdrowie i komfort psychofizyczny podróżnych
- Unikalny design i łatwość montażu technologii oraz prostota późniejszej pielęgnacji - produkty zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający dodawanie funkcjonalności dedykowanych PKP, a dzięki metodzie Value Proposition Canvas umożliwią opracowanie produktów, które zapewnią łatwą skalowalność rozwiązania po okresie pilotażu w spółkach grupy PKP
- Wysoki stopień zaawansowania technologicznego - system sterowania modułem roślinnym ICT (dostosowujący procesy pielęgnacyjne na bazie machine learningu), ale poprzez możliwość podłączenia do istniejącego systemu sterowania (BMS), usprawnia zarządzanie budynkiem dworca
- Wspiera zielone budownictwo – pomaga w uzyskaniu certyfikatów WEEL, LEED oraz wpisuje się w trend biofilii

Pomysł, 3/3



- **[Koszty - określ potencjalne koszty przedsięwzięcia (nakłady wdrożenia, koszty eksploatacji)]**

Produkty 4NatureSystem – poniesione nakłady B+R oraz wdrożone do produkcji, serwis utrzymaniowy od 10PLN/m² powierzchni roślin miesięcznie.

Kolumna filtrująca z ekranem LCD – poniesione nakłady B+R, pozostało wdrożenie do produkcji (ustniki do dmuchania aluminium, formy wtryskowe oraz integracja ekranów LCD z systemem wyświetlania rozkładu jazdy) – 250.000 PLN

Opracowanie dedykowanego produktu/produktów w oparciu o Value Proposition Canvas od podstaw – 210.000 PLN za każdy produkt (nakłady B+R zostaną sfinansowane w ramach aktualnie prowadzonego projektu B+R) oraz nakłady wdrożeniowe ok. 100.000 PLN na każdy produkt.

- **[Wycena pomysłu – określ wartość licencji rozwiązania lub jakiego poziomu finansowania oczekujesz]**

Produkty 4NatureSystem (produkty gotowe do sprzedaży) – ściana modułowa: od 1,200PLN/m², moduł wiszący: 2,400PLN/szt., moduł stojący: 4,300PLN/szt., moduł dwustronny 5,600PLN/szt.

Kolumna filtrująca z ekranem LCD – 10,300PLN szt.

Licencja na opracowany w ramach realizowanego projektu B+R produkt/grupę produktów w wysokości 350.000 PLN do którego dostarczamy technologię 4NatureSystem ze sterowaniem ICT.

Firma / Zespół



- Technologia 4NatureSystem, która jest bazą wszystkich naszych produktów powstała w oparciu o doświadczenie zespołu naszej firmy oraz szereg zrealizowanych projektów B+R, które realizowaliśmy także we współpracy z następującymi podmiotami: Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach, Instytutu Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie, Politechniki Śląskiej oraz Polskiego Stowarzyszenia Budownictwa Ekologicznego (dołączyliśmy do grona członków PLGBC w 2018r.).
- Przy produkcji 4Nature System współpracowaliśmy z zespołem projektowym ERGO Design, a kolumnę filtracyjną z funkcją aromaterapii zaprojektował dr Bartosz Piotrowski, projektant bardzo dobrze znający potrzeby branży transportu kolejowego.

Firma / Zespół



- CEO (Grzegorz Duszyński) - Ekonomista, 15 letnie doświadczenie w finansowaniu projektów (ponad 85 projektów, 200 mln zł głównie dla sektora ochrony zdrowia oraz przemysłów kreatywnych). Od 2014 zajmuje się komercjalizacją B+R, współtwórca i inwestor marki Wertykalni.pl
- CTO (Beata Dziedzic) - Arch. krajobrazu, współtwórca Wertykalni.pl. Kierowanie działem B+R, wdrażanie projektów B+R finansowanych z NCBR, PARP, RPO; specjalista w zakresie biophilic design, znajomość wymogów certyfikacji Well
- CMO-ekspert w dziedzinie wyposażania powierzchni komercyjnych, 12 lat związany z branżą. Organizator, marketingowiec, sprzedawca w sektorze B2B.
- CPO-Programista JAVA, C#, Java/TypeScript, VB.NET, PHP, Python. Projektowanie architektury i systemów AWS, GoogleCloud, Heroku, Docker, UX Design oraz aplikacje mobilne, zarządzanie serwerami, bazy danych (MySQL, SQLServer). 17 lat doświadczenia w IT;
- KeyAccount-Arch. krajobrazu, członek Wertykalni.pl od początku istnienia marki. Zaangażowanie w rozwój kluczowych produktów i technologii, w tym projekty B+R. Bogate doświadczenie w projektowaniu przestrzeni (wnętrz i krajobrazu).
- Specjalista ds. mechatroniki - opracowanie i budowa urządzeń sterujących nawadnianiem oraz oświetleniem, oprogramowania zbierające dane z systemów obsługujących ogrody wertykalne, znajomość technologii inteligentnego sterowania, 10 lat doświadczenia w branży IT;

Konkurencyjność rozwiązania



Konkurencja zielonych ścian jest duża. Ale nasze rozwiązanie jest o generację na przód:

- Gsky (USA) <https://www.gsky.com/>
- GARTNER GREGG (Niemcy) <https://www.gaertner-gregg.de/>
- MOBILANE (Wielka Brytania) <https://www.mobilane.com/>
- GREENARTE (Polska) - <https://www.zielonesciany.pl/>
- TWÓJ ŚWIAT – <https://.twojswiat.com.pl/>

Nasze produkty oparte na technologii 4NatureSystem wyróżnia:

- Niezawodność, funkcjonalność i wieloletnia trwałość, którą zapewnia opatentowana, innowacyjna budowa modułu (bryła korzeniowa jest przewietrzana i nie gnije, system jest szczelny i nie przecieka), rośliny mają zapewnione optymalne warunki wzrostu – opracowana na bazie wyników ponad 2 letniego projektu B+R prowadzonego z INHORT Skierniewice
- Oparta na machine learningu platforma ICT badająca parametry roślin i otoczenia oraz dobierająca w sposób optymalny procesy pielęgnacyjne z możliwością integracji BMS,
- Współpraca z najlepszymi projektantami i nacisk na design – doceniony przez jury Dobry Wzór 2018

Obecny etap i przyszłość rozwiązania



1. Produkty z linii 4NatureSmart są już gotowe do zastosowania.
2. Prace nad kolumną filtracyjną z funkcją aromaterapii są na etapie finalizacji. Produkt będzie gotowy w drugim kwartale 2019 r. Do rozwinięcia funkcjonalności o możliwość wyświetlania informacji na ekranie LCD potrzebujemy dodatkowych 2-3 miesięcy pracy od otrzymania wytycznych.
3. Dedykowany PKP produkt, opracowany w oparciu o Value Proposition Canvas może być gotowy do pilotażu w 4Q 2019, wdrożenie do produkcji może się odbyć natomiast w 2020 r.

Dziękuję za uwagę!

Grzegorz Duszyński
g.duszynski@wertykalni.pl tel.:501540732