

# Egocentryzm inteligentnych domów. Analiza smart-interfejsów jako przekładu egzotyzującego

Inez Okulska

NASK Państwowy Instytut Badawczy

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem artykułu jest próba definicji pojęcia i zakresu inteligencji w inteligentnych systemach, na przykładzie systemów automatyki domowej.

**Koncepcja/Metody badań:** Pojęcie inteligencji zostało podzielone na dwie kategorie – inteligencję systemu oraz inteligencję jego użytkownika. Do ich analizy wykorzystano metaforę przekładu sięgając po teoretyczne narzędzia translatoologii (opozycja przekładu egzotyzującego i udomawiającego wprowadzona przez Friedricha Schleiermachera i spopularyzowana przez Lawrence'a Venutiego).

**Wyniki i wnioski:** Przyjęta perspektywa pozwoliła przyjrzeć się interfejsom systemów typu *smart home* w kontekście nieudanego przekładu, pokazując tym samym, że tytułowa inteligencja systemów automatyki domowej jest na razie przede wszystkim (egocentryczną) ekspozycją potencjału technologii, a nie narzędziem mogącym ułatwiać funkcjonowanie domowników.

**Implikacje praktyczne:** Przedstawiony tok myślenia zawiera również implikacje praktyczne dla inżynierów takich systemów oraz ich interfejsów, wskazując na problem nieprzystawalności stosowanych rozwiązań z zakresu reprezentacji i dystrybucji wiedzy do potrzeb użytkowników nieprofesjonalnych.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Proponowane w artykule stanowisko, łączące teoretyczne narzędzia translatoologii z badaniami nad systemami informacyjnymi i ich interfejsami, nie pojawiło się dotychczas w literaturze przedmiotu. Okazało się ono funkcjonalne – pozwoliło przynajmniej częściowo odpowiedzieć na pytanie, dlaczego inteligentne systemy automatyki domowej, z założenia potencjalnie atrakcyjne dla odbiorców, nie spotykają się z szerokim entuzjazmem klientów oraz dlaczego ich funkcjonalność wykorzystywana jest tylko w niewielkim zakresie.

## Słowa kluczowe

Antropologiczne aspekty rozwoju nowych technologii. Inteligencja. Inteligentny dom.

Otrzymany: 25 marca 2018. Zrecenzowany: 25 kwietnia 2018. Zaakceptowany: 6 lipca 2018.

## 1. Wprowadzenie

Dziś technologia mówi sama za siebie – i do siebie, bo jest przecież Internet skomunikowanych ze sobą Rzeczy (ang. *Internet of Things*), a nawet Internet Wszystkiego (ang. *Internet of Everything*), złożony z inteligentnych systemów i przedmiotów. Mamy inteligentne zegarki, telefony, ubrania, domy i nie tylko. Inteligentne (ang. *smart*) może być każde urządzenie, które wyjdzie poza granice swojej cielesności i podłączy się do sieci. Kwestię nadużywania określenia „inteligentny” (które już nie tylko przysłowiowo wyskakuje z łódówki, ale i się z nią brata – mamy wszak inteligentne łódówki) skomentował amerykański ilustrator Jeff Stahl (2015), wkładając w usta bohaterów swojego rysunku następującą wypowiedź:

Smart phones, smart watches, smart cars, smart homes, smart appliances... Now we don't have to be smart people anymore.

Ten jednoklatkowy komiks poza językowym dowcipem oferuje istotne świadectwo potocznego myślenia o inteligencji w kontekście inteligentnych systemów i urzędzeń, które miałyby człowieka całkowicie wyręczać w podejmowaniu decyzji oraz realizacji zadań – przewyższać go siłą komputerowego umysłu. Przekonanie to pojawia się w świadomości użytkowników nie tylko „za wielką wodą” – w rodzimym badaniu obszarów i sposobu użytkowania smartfonów (Juchniewicz, 2015), jeden z ankietowanych zapytany o wykorzystanie smartfona w kontekście inteligentnego domu odpowiedział:

Jestem otwarty na różne jakby przydatne w życiu rzeczy, ale też nie do jakiejś przesady takiej, że tylko leżeć, klikać i wszystko będzie się wokół mnie działo samo, no bo to też przecież człowiek zejdzie przecież od tego leżenia też (Juchniewicz, 2015, 18).

Pomijając autorską składnię wypowiedzi, można uznać ją za reprezentatywną dla laickiego wyobrażenia o funkcjonalności inteligentnych urzędzeń, będącego zresztą efektem dyskursu wytwarzanego zarówno przez marketing, jak i popkulturę. Ta ostatnia to głównie futurystyczne wizje gadżetów (np. nieodzowne dla wizerunku superagenta Jamesa Bonda), prezentowane w filmach i serialach (np. krytycznie wybiegający w przyszłość „Black Mirror” jednocześnie podpowiada gotowe obrazy technologicznej rewolucji). Nieustający wyścig na rynku urzędzeń mobilnych również zmusza do kreowania wizji – tym bardziej w dobie modnego *storytellingu*, gdzie nie wystarczy przedstawić produkt, lecz wymaga się poruszającej i plastycznej opowieści o nim i jego świecie. I tak reklama iPada pod hasłem „iPad – Everything Changes” wprowadzająca niegdyś słynny tablet z jabłuszkiem, miała pokazywać rzeczywistość „w której ludzie już o niczym nie muszą pamiętać, bo wszystko mają w iPadzie – od kulinarnego przepisu przez kolorowaną dla dziecka, aż do wizualizacji umeblowania pokoju”, jak wspomina Agata Koprowicz (2016, 281). Autorka rozprawy o tablecie konstatuje powyższą reklamę jako wyraz „afirmacji bezradności, naśladownictwa i nieprzygotowania” (Koprowicz, 2016, 281), co wpisuje się w takie właśnie powszechne myślenie.

## 2. Inteligencja systemu a inteligencja użytkownika

Zarówno amerykański rysownik, ankietowany użytkownik, jak i badaczka z mniejszym lub większym dystansem podkreślają zagrożenia wynikające z nadmiernej inteligencji urzędzeń, zapominając najwyraźniej, że do takiej (wciąż jeszcze) futurystycznej wizji wszechmogącego inteligentnego urzędzenia potrzeba nie tyle technologii, bo te już są, co użytkownika, który będzie dysponował adekwatną dla tego typu sprzętu inteligencją. Najprościej rzecz ujmując, żeby tablet czy smartfon coś za nas pamiętał, musimy najpierw sami o tym pomyśleć i to zaprogramować, a potem z niego odczytać. Oczywiście istnieje wygodny system współdzielenia danych w chmurze – który sam do kalendarza wpisze np. wydarzenia znalezione w poczcie<sup>1</sup>, czy przejmie te z Facebooka, ale większość tych danych i tak jest efektem decyzji

<sup>1</sup> Na przykład, jeśli zrobimy rezerwację w systemie booking.com, to automatycznie doda się ona do kalendarza Google i tym samym wyświetli również w kalendarzu na naszym iPhone. Problem w tym, że jeśli rezerwacja zostanie odwołana w serwisie, to nie zniknie równie automatycznie z pozostałych usług, tak jak automatycznie się w nich pojawiła. Po paru miesiącach wyświetla się informacja „dziś masz nocleg w Sopocie”, kiedy akurat siedzisz wygodnie w warszawskim fotelu i chwytasz się za głowę, że właśnie płacisz za jakiś zapomniany wyjazd. Inteligentne urządzenie staje się wówczas źródłem stresu – głupiego, niepotrzebnego, wcale nie inteligentnego.

użytkownika (to on wpisuje, kupuje, zaznacza, wybiera, konfiguruje). Tablet czy smartfon to tylko i aż wygodne urządzenia, interfejs sprzętowy dający platformę dla mniej lub bardziej inteligentnych czy pomocnych aplikacji. Sam w sobie przede wszystkim wymaga tego, by umieć (go obsłużyć), wiedzieć (czego się w nim szuka) i, owszem, pamiętać (żeby go użyć, skonfigurować, mieć przy sobie lub w zasięgu, naładować).

To jak to jest z tą inteligencją w inteligentnych systemach? Inteligentny, czyli jaki? Inteligentny, ale tak właściwie kto? Rozważania na ten temat odnosić będą głównie do systemów inteligentnych domów (ang. *smart home*) i ich interfejsów.

## 2.1. Użytkownik smart home w materiałach marketingowych

Firma F&Home reklamuje swój produkt systemu inteligentnego domu w następujący sposób:

Dzięki poszczególnym elementom systemu możesz przy użyciu przycisków ściennych, smartfona, tabletu czy laptopa – zarządzać oświetleniem, ogrzewaniem, małym AGD, roletami, oknami, kamerami, wentylacją, podlewaniem ogrodu. Tylko od Ciebie zależy jak zostaną skonfigurowane. Nasze systemy dają niezliczone warianty funkcjonalności. Zaprogramowane wcześniej scenariusze wywołają zdarzenia, w czasie, kiedy pracujesz lub oddajesz się swoim zajęciom<sup>2</sup>.

Marketingowa retoryka daje się łatwo zdemaskować – to, co kusi funkcjonalnością i swobodą w istocie sprowadza się do umiejętności obsługi wieloplatformowego interfejsu sprzętowego i programowego oraz konieczności samodzielnego wymyślenia i zaprogramowania (wprowadzenia do systemu za pomocą wspomnianego interfejsu) odpowiednich scenariuszy. Fibaro stawia na pozornie większą samodzielność systemu:

System sam monitoruje i sprawdza stan poszczególnych urządzeń, jednocześnie realizując zaplanowane wcześniej czynności, a na wypadek nieprzewidzianego zdarzenia informuje użytkownika o problemie<sup>3</sup>.

Ale ostatecznie jak trwoga, to do użytkownika, bo cały spryt (ang. *smartness*) systemu polega na tym, by się w odpowiednim momencie wycofać, spasować i zwrócić do swego pana – to system, który wie, czego nie wie. FD Tech podkreśla natomiast zalety automatyzacji działań oraz skalowalność systemu:

Inteligentny dom wyeliminuje potrzebę sterowania urządzeniami i instalacjami, które dotychczas obsługiwałeś. Ustawi światło i temperaturę stosownie do Twoich potrzeb, zasłoni zasłony o zmroku, wyłączy wszystkie urządzenia, gdy wyjdiesz do pracy, na bieżąco sprawdzał będzie, czy odczyn wody w basenie jest prawidłowy. Inteligentne sterowanie domem pozwoli zautomatyzować działania, które w tradycyjnym domu zautomatyzowane być nie mogą. A wszystko to pod Twoją pełną kontrolą. Sterowanie inteligentnym domem w dużej mierze opiera się na wykorzystaniu scen. W skrócie można powiedzieć, że są to ustalone scenariusze działania wybranych urządzeń, odpowiadające danej sytuacji, które uruchamia się za pomocą jednego przycisku. [...] Elastyczność, czyli zdolność przystosowywania się do nowych warunków, jest ważnym wyróżnikiem inteligentnego domu. Z dobrze zaprojektowanym systemem automatyki domowej, bez żadnych trudności możesz dodawać nowe sceny i funkcje do pomieszczeń, czy też zmieniać ich przeznaczenie, bez potrzeby przeprowadzania dużego remontu i ponoszenia kosztów<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> <http://www.fhome.pl/pl/strona-glowna.html> (dostęp 1.02.2018)

<sup>3</sup> <https://www.fibaro.com/pl/> (dostęp 1.02.2018)

<sup>4</sup> <https://fdtech.pl/co-to-jest-inteligentny-dom/> (dostęp 1.02.2018)

Oferta znów mamy więc możliwościami, ale bliższa lektura pokazuje, że to, co jest afirmacją elastyczności kryje w sobie typowy dla Internetu Rzeczy oraz systemów inteligentnych domów problem przerostu formy nad treścią – urządzenia są gotowe podążyć niemal za każdym pomysłem użytkownika, pod warunkiem, że ów będzie jakiś pomysł miał. Systemy inteligentnych domów to często imponujący zbiór skomunikowanych ze sobą sprzętów (czujniki, huby, routery, przekaźniki i inne) o wielu możliwościach, z których użytkownik ma sam wybrać te potrzebne. Wybrać, zaprojektować albo wręcz wymyślić. Konferencje poświęcone Internetowi Rzeczy oraz liczne konkursy na *start-up* związany z daną technologią (np. T-Mobile promujący moduły NB-IoT) podkreślają ten sam problem asymetrii rozwoju nowoczesnych technologii wobec potrzeb ich zastosowania. Technologia często nie jest już bowiem efektem pracy nad rozwiązaniem problemu lub odpowiedzią na potrzeby człowieka, lecz kolejnym dziełem maszyny wynalazku, zbyt rozpędzonej, by oglądać się na potencjalnego użytkownika (Dewsbury, 2001, 10). Znamienne jest również, że Internet Rzeczy (tu akurat w wersji dla przedsiębiorstw) doczekał się zestawu do składania, zawierającego kilkanaście wybranych elementów, które można dowolnie ze sobą łączyć i wykorzystywać. Ta dowolność, podobnie jak reklamowana przez FDTech elastyczność w dopasowywaniu się do scenariuszy w inteligentnym domu, jest eufemistyczną etykietą dla bezradności inżynierów, którzy zaawansowanych możliwości sprzętowych nie potrafią przetłumaczyć na potrzeby człowieka. A to sprawia, że użytkownikiem takich systemów nie może być przeciętny człowiek, dowolny *everyman*, lecz wyłącznie użytkownik inteligentny i to na kilku poziomach.

## 2.2. Inteligencja smart home w literaturze przedmiotu

W literaturze przedmiotu pojawia się wyraźny rozdźwięk pomiędzy oczekiwaniami użytkowników wobec roli i funkcji inteligentnego domu (Hargreaves & Wilson, 2013). W artykułach autorów afiliowanych przy technicznych ośrodkach badawczych mowa, co zrozumiałe, głównie o możliwościach technologicznych takiego systemu, konfigurowanych i ustawianych wstępnie przez użytkownika. Takie ujęcie wpisuje się w zasadę „set and forget”, w której *smart home* ma po etapie adaptacji działać samodzielnie, i która zakłada, że użytkownik jest świadomy swoich potrzeb oraz potrafi wyrazić je w wartościach interpretowalnych przez system (liczbowe warunki początkowe, wartości zadane etc.). W humanistyce natomiast w centrum uwagi stawiany jest człowiek oraz jego potencjał jako zarządcy i centrum dowodzenia – to nie komputer ma decydować za człowieka, lecz człowiek za komputer (Koskela & Väänänen-Vainio-Mattila, 2004, 240; zob. także Hamill, 2006). „Inteligentny” dom ma więc zawsze znać swoje miejsce w tym szeregu i nie próbować przewyższać człowieka. Mamy zatem pewien paradoks – z jednej strony inteligencja odbiorcy rozumiana jako potrzeba samoświadomości i znajomości języka algorytmów, których użytkownik bez doświadczenia technicznego może nie posiadać, wobec czego rozwiązaniem byłby rzeczywiście inteligentny system rozumiany jako zaawansowane mechanizmy inferencji, za pomocą których sam dokonywałby oceny i analizy potrzeb mieszkańca; z drugiej zaś im bardziej „humanistyczne” środowisko, tym silniej broni decyzyjnej przewagi człowieka nad maszyną. To podejście z kolei degraduje inteligencję systemu, ograniczając do jego niezawodnej posłusznosci lub ewentualnie rozbudowanego informatora, pobierającego za pomocą systemu czujników dane, których człowiek nie jest w stanie sam percypować, po to, by użytkownik mógł sam zdecydować, do czego i jak mu się one przydadzą.

### 3. Interfejs inteligentnego systemu automatyki domowej jako przykład egzotyzujący

Pojawiający się w każdym z opisów paradygmat scenariuszy jest z punktu widzenia dewelopera strukturalnie niezwykle kuszący, bo opiera się po prostu na mniej lub bardziej rozbudowanym mechanizmie instrukcji warunkowych, łączących w ciągi przyczynowo-skutkowe to, co określi użytkownik. Na fali rozkwitu samodzielnej twórczości spod znaku DIY (ang. *Do It Yourself*) powstał protokół IFTTT, czyli „If This Then That”, pozwalający definiować własne scenariusze akcji i reakcji (elementy wywołujące, tzw. trigger, oraz zdarzenia wywoływane), dla urządzeń łączących się z Internetem, by, jak mówi motto twórców, wspomóc komunikację swoich urządzeń. W IFTTT znaleźć można od najprostszych reguł wewnątrzsystemowych czy aplikacyjnych, które przypominają filtry pocztowe, przez reguły dla smartfona wykorzystujące Bluetooth czy GPS (kiedy wejść w daną lokalizację, np. strefę biura, automatycznie wycisz telefon), po reguły adresowane do „inteligentnych” urządzeń, czyli tych podłączonych do sieci. Nietrudno się domyślić, że taka samoistnie powstająca, darmowa baza pomysłów na zastosowanie komunikacji międzysprzętowej to informacyjny raj dla twórców systemów inteligentnych domów. Na rynku pojawiły się m.in. systemy połączonych „inteligentnych” żarówek Phillips Hue, które są kompatybilne z IFTTT pod wiele mówiącym hasłem „Whatever you want to do with your lighting, Hue can”. Czyli Phillips dostarczył technologię, a jej zastosowanie przekazał użytkownikowi. Znowu inteligentny dom uosabia więc przede wszystkim wiernego i posłusznego kamerdynera, który najlepiej jak potrafi wykonuje polecenia pana domu, przejmując inicjatywę tylko w zakresie zadań, którymi pana domu nie warto kłopotać (zbieranie danych, obliczenia przetwarzające dane oraz ich prezentacja). Potencjał takiego usłużnego systemu zawiera się więc przede wszystkim w mocy obliczeniowej, pozwalającej wykonać dane zadanie (np. przetworzyć bardziej zaawansowane regulatory, takie jak predykcyjne czy rozmyte, do utrzymania zadanej temperatury czy wilgotności, czy nałożyć filtry na zarejestrowany obraz), a ciężar zaprojektowania logiki działania nadal spoczywa na barkach użytkownika.

Konfiguracja ustawień, niezbędna do efektywnego działania systemu inteligentnego domu, obejmuje m.in. określenie wartości zadanych dla regulatorów, przedziałów czasowych dla danego zdarzenia, warunków wywołania, wyjątków, podziału na tryby działania, a także, w przypadku systemów modułowych, decyzji o zakupie konkretnego zestawu elementów, czyli zaprojektowania własnej sieci sensorów i efektorów. Zadania te są naturalną konsekwencją struktury algorytmicznej mechanizmów automatyzujących i wymagają od użytkownika zarówno identyfikacji własnych potrzeb, jak i planowania odpowiednich rozwiązań w języku obiektów, pętli i warunków. Niezbędna do obsługi systemu inteligentnego użytkownika jest więc zawężona do wymiaru matematyczno-logicznego, wykluczając tym samym umysły humanistyczne, wyrażające się w języku doznań, doświadczeń czy ciągów skojarzeń, a nie ciągów przyczynowo-skutkowych i liczb.

Z badania dotyczącego ram mentalnych, w kontekście których użytkownicy budują swoje oczekiwania wobec inteligentnych domów, które zostało przeprowadzone na reprezentatywnej grupie użytkowników nietechnicznych (Clark et al., 2017), wynika, że respondenci, wyrażając swoje potrzeby, tłumaczyli powód, dla którego chcą, by system wykonał daną akcję, ale nie była to reguła w rozumieniu instrukcji warunkowej. Używali tu formuły „so that” (tak żebym), podkreślając przydatność systemu, ale skupiali się na ogólnym celu, a nie

na osiągnięciu konkretnej wartości czy podjęciu się szczegółowego zadania, które miałyby do tego celu doprowadzić, np. podaj informacje na temat zużycia prądu, żebym mógł go oszczędzać (a nie np. zawsze o godz. 23.00 wyłącz wszystkie światła, kiedy wychodzę z domu odłącz niepotrzebne sprzęty itd.).

Wśród teoretycznych rozważań o przekładzie pojawia się myśl Friedricha Schleiermachera, który w rozprawie *O różnych metodach tłumaczenia* (1813) wyodrębnia dwie podstawowe strategie translatorskie – gdy czytelnika zabiera się do autora, oraz autora do czytelnika. W późniejszym dyskursie translatorskim, m.in. za sprawą Lawrence’a Venutiego, pojawiają się pojęcia egzotyzacji (ang. *foreignisation*) oraz udomowienia (ang. *domestication*), rozwijające oryginalny podział (Venuti, 1998). Przestrzenna metafora niemieckiego filozofa podkreśla kierunek intelektualnego wysiłku, jaki trzeba włożyć w zrozumienie przekładu. Przekład egzotyzujący, w którym czytelnik musi wyruszyć (myślą) w stronę autora (jego języka, doświadczeń i realiów) zachowuje idiomatykę źródła, stawiając większe wymagania przed odbiorcą, podczas gdy wersja udamawiająca w centrum stawia odbiorcę i jego przyzwyczajenia językowo-kulturowe, dbając o jego percepcyjną wygodę. Ma on się poczuć jak u siebie w domu. Problem z systemami inteligentnych domów, które w obecnym kształcie funkcjonują na rynku polega na tym, że ich interfejsy, rozumiane zarówno jako gramatyka działania (scenariusze, regulacja, wartości zadane), jak i oprogramowanie i sprzęty potrzebne do ich użytkowania, mimo domu w nazwie, nie udamawiają, nie zapraszają odbiorcy do siebie.

Użytkownik zmuszony jest przebrnąć przez wysoce egzotyzujący przekład języka komputera, który zdaje się być na pozór zrozumiały – ostatecznie przecież nie trzeba zmagać się z zapisem binarnym w komunikacji z systemem inteligentnego domu, ale jednak wspomniana gramatyka zakłada pseudokod stanów, warunków i zmiennych.

Co ciekawe, takie egzotyzujące postrzeganie świata przyjmuje się za punkt wyjścia i pewnik w projektowaniu smart-interfejsów, czego dowodzi m.in. badanie wykonane przez zespół naukowców z Politechniki Marche w Ankonie (Ceccacci & Mengoni, 2017). Celem badania było nie tylko rzeczywiste sprawdzenie przydatności zaprojektowanego interfejsu dla systemu inteligentnego domu, ale również porównanie dwóch metod badawczych – tradycyjnego prototypowania rozumianego jako jednostkowa produkcja proponowanych urządzeń, tak by użytkownik mógł fizycznie zapoznać się z oferowanym sprzętem, oraz prototypowania technologicznie bardziej zaawansowanego przy użyciu rzeczywistości rozszerzonej (oprogramowanie rzutujące wizualne cechy urządzeń na mniej lub bardziej prymitywne bryły imitujące przestrzennie te urządzenia, tak by użytkownik mógł je naprawdę wyczuć pod palcami). Pomijając fakt, że mimo teoretycznej opłacalności takiego przedsięwzięcia (prototypowanie w trybie *Tangible Augmented Reality* jest tańsze w fazie częstych poprawek niż każdorazowa fizyczna produkcja urządzenia), sam interfejs wirtualnej rzeczywistości okazał się za trudny i niewygodny dla użytkowników (m.in. ze względu na cielesne ograniczenia narzucane przez okulary i rękawiczki), to testy użyteczności interfejsu dla systemu inteligentnego domu przypominały testy na inteligencję użytkownika, i to taką właśnie cyfrową, rozumianą jako umiejętność odpowiedniego formułowania problemu oraz wyszukiwania informacji i ich przetwarzania (wnioskowania). Oto jedno z ośmiu zadań, z którymi mieli się zmierzyć badani:

Chcesz, żeby pranie oraz pieczeń z kurczaka były gotowe na dziś, do godziny 20.30. Zasymuluj różne rozwiązania czasowe i zobacz, jak będą się różniły koszty zużycia. Dane są następujące parametry:

PIEKARNIK: tradycyjne pieczenie w 180°C na 60 minut, PRALKA: pranie kolorów w 30 stopniach, wirowanie 1000 obrotów na minutę (Ceccacci & M Mengoni, 2017)<sup>5</sup>.

Chociaż z założenia ten test użyteczności miał raczej wskazywać na transparentność w prezentowaniu informacji (lub jej brak) w danym ujęciu interfejsu, czyli sprawdzać czy dobrano odpowiednią wizualną reprezentację, to tak naprawdę dotyczył głębszego problemu, jakim jest wspólny dla wielu systemów inteligentnych domów typ interfejsu, wymagający naprawdę inteligentnego użytkownika, który poza techniczną obsługą podąży (i nadąży) również za jego logiką i gramatyką.

### 3.1. *Kompetencje informacyjne oraz informatyczne użytkownika smart home*

Według Ramowego Katalogu Kompetencji Cyfrowych (Jasiewicz et al., 2017) na tytułowe kompetencje cyfrowe mają składać się przede wszystkim kompetencje informacyjne oraz informatyczne. Na kilkudziesięciu stronach skatalogowano i opisano funkcjonalny charakter tych kompetencji, czyli sytuacje i zadania wpisujące się w ten model bycia w cyfrowym świecie. Opisane zostały edukacja, sprawy codzienne, finanse, relacje z bliskimi, praca i rozwój zawodowy, zdrowie, odpoczynek i hobby, zaangażowanie obywatelskie oraz religia – mowa tu m.in. o umiejętności znalezienia źródła informacji, odsiania informacji zbędnych, nawiązania komunikacji, przesłania odpowiednich plików, wypełnienia formularzy, dokonania zakupów. Z pewnością, ze względu na wciąż jeszcze mały udział procentowy systemów inteligentnych domów, kategoria „dom” nie została skojarzona z koniecznością posiadania kompetencji cyfrowych („sprawy codzienne” to na razie tylko zakupy online oraz sprawy urzędowe załatwiane przez Internet), a – jak już pokazałam – obsługa *smart home* to także umiejętność wyszukiwania i przetwarzania informacji w dodatku w formie bliższym maszynie niż człowiekowi, przy użyciu nowoczesnego sprzętu i oprogramowania.

Odpowiedni paradygmat myślowy to jednak tylko połowa zestawu cech użytkownika koniecznych do dialogu z systemem inteligentnego domu, bo nawet najlepiej zaplanowane scenariusze nie wprowadzą się same, dostępne funkcje same się nie użyją – trzeba jeszcze opanować interfejs sprzętowy. To, co w katalogu kompetencji określone zostało mianem kompetencji informatycznej, bo sprowadzało się do umiejętności użytkownika komputera i Internetu, w przypadku inteligentnego domu będzie rozszerzone o sprzęty mobilne oraz domowe, a umiejętność ta nie będzie się ograniczać wyłącznie do znajomości czy zrozumienia oprogramowania, ale także do przestrzennej i fizycznej zasady jego działania. Na scenę wkracza cielesny aspekt interfejsu.

### 3.2. *Cielesne aspekty użytkowania interfejsu inteligentnego systemu automatyki domowej*

Dlaczego w dobie najnowocześniejszych smartfonów tak popularna jest oferta niezwykle uproszczonych telefonów komórkowych dla osób starszych? Czy osoby starsze nie są dość inteligentne, by używać telefonów typu smart? Pomijając możliwe zmiany w mózgu zaburzające pamięć, koncentrację czy zdolności poznawcze wywołane chorobami u osób starszych (na przykład chorobą Alzheimera), to samo magiczne przekroczenie pewnej

<sup>5</sup> Tłumaczenie własne.

granicy wieku u osoby zdrowej nie odejmuje przecież człowiekowi inteligencji rozumianej jako myślenie, kojarzenie czy wnioskowanie, co więcej, człowiek starszy mógłby również z powodzeniem wpisywać się w konieczny dla inteligentnych systemów komputerowy schemat myślowy. A jednak istotnym elementem składowym inteligencji technicznej jest ciało i inteligencja ciała w starciu z interfejsem technologii. Telefon dla osób starszych jest próbą dopasowania urządzenia do cielesnych możliwości użytkownika – duże, najczęściej mechaniczne, wyodrębnione przyciski, duży ekran, z wyraźnym kontrastem dla słabego wzroku, kształt telefonu dający się wziąć w rękę i przystawić do ucha. Ale jednocześnie to uproszczenie interfejsu niesie za sobą redukcję funkcjonalności – telefon znów jest tylko telefonem, bez „zbędnych” dodatków, takich jak aparat, przeglądarka internetowa czy system oparty na aplikacjach. Interfejs inteligentny to często interfejs wykluczający, ale nie tylko ze względu na cielesne ograniczenia, lecz także na niekompatybilność cielesnych nawyków. Tak jak elastyczny ma być system w swojej zachwalanej skalowalności, tak elastyczny powinien być jego inteligentny użytkownik, który podejmie wyzwanie dostosowania się do oferty nowych interfejsów, nawet za cenę zmiany wieloletnich cielesnych nawyków. Niektóre metamorfozy tego typu przychodzą naturalnie – tak jak stało się to w przypadku nobilitacji kciuka spowodowanej koncentracją czynności komunikacyjnych, zawodowych i czytelniczych na smartfonie czy palca wskazującego w przypadku tabletu. Choć oczywiście tak naprawdę nie wszyscy użytkownicy adaptują się równie szybko i naturalnie.

Istnieje pojęcie NUI – *Natural User Interface*, które określa interfejsy harmonijnie współgrające z potrzebami i możliwościami użytkownika, w każdym razie w teorii. Tablet (chętnie wykorzystywany w systemach inteligentnych domów jako konsola) ma być takim właśnie prawie idealnym, intuicyjnym interfejsem, bo niemal wyprzedza myśli użytkownika, pozwala posiadać obraz, ingerować w niego, dopasowuje się do tego, jak go trzymamy (poziomo czy pionowo, pod kątem lub płasko), jest poręczny, oparty na dosłownym wskazywaniu (Koprowicz, 2016, 278).

Intuicyjny dla tych, którzy posługują się obrazem i sporadycznym tekstem – dla tych przez dekady przyzwyczajonych do klawiatury już mniej. Czasem drobna zmiana fizyczna w urządzeniu powoduje cielesną bezradność wobec nowego interfejsu. Kto po latach użytkowania komputerów z systemem Microsoft Windows usiadł przed komputerem z „jabłuszkiem” wie, o czym mowa, mimo że większość elementów graficznych interfejsu użytkownika została oparta na tym samym języku symboli, na tych samych metaforach – pulpitu, kosza, ikony przeglądarki. A jednak gramatyka jest inna i to ona nas gubi – niewinna szczelina w myszce czy touchpadzie, dzieląca przycisk na dwa, staje się prawdziwą użytkową przepaścią, bo całkowicie zmienia mechanizmy obsługi komputera. Pamięć ciała zawodzi – użytkownik Maca dostaje dodatkowy wybór, którego sensowności i zasad musi się dopiero nauczyć, użytkownik Windowsa próbuje nacisnąć prawy przycisk wywołując niespodziewane i z jego punktu widzenia nielogiczne akcje.

Systemy inteligentnego domu z założenia mają ułatwiać życie domowników oferując nowe rozwiązania dla codziennych czynności i automatyzując niektóre z nich. Cienka jest jednak granica pomiędzy kuszącym wachlarzem nowych możliwości technologicznych a użytecznością i rzeczywistym ułatwieniem funkcjonowania. Jednym z najczęściej podejmowanych aspektów inteligentnego domu jest kwestia oświetlenia. Fascynowało ono zresztą nie tylko inżynierów, ale także Juliana Tuwima (1986):



Pstryk

Sterczy w ścianie taki pstryczek,  
Mały pstryczek-elektryczek,  
Jak tym pstryczkiem zrobić pstryk,  
To się widno robi w mig.  
Bardzo łatwo:  
Pstryk – i światło!  
Pstryknąc potem jeszcze raz,  
Zaraz mrok otoczy nas.  
A jak pstryknąć trzeci raz-  
Znowu dawny świeci blask.  
Taką siłę ma tajemną  
Ten ukryty w ścianie smyk!  
Ciemno – widno –  
Widno – ciemno.  
Któż to jest ten mały pstryk?  
Może świetlik? Może ognik?  
Jak tam dostał się i skąd?  
To nie ognik. To przewodnik.  
Taki drut, a w drucie PRĄD.  
Robisz pstryk i włączasz PRĄD!  
Elektryczny bystry PRRRRĄD!  
I skąd światło?  
Właśnie stąd!

Nie trzeba być jednak znawcą poezji, by współdzielić przedstawione w niej cielesne doświadczenie kontaktu z typowym interfejsem światła, pstryczkiem obsługiwanym ręką, dlatego też systemy inteligentnych domów stawiające na sterowanie głosem czy autorskim gestem lepiej się będą prezentowały w filmie reklamowym niż codziennym życiu. Automatyzacja nie jest bowiem wyłącznie domeną maszyny – człowiek również naturalnie optymalizuje swoje działania za pomocą wyrabiania nawyków i odruchów, które pozwalają wykonać daną czynność bez angażowania centrali sterującej. Zamiana interfejsu, tak jak w przypadku zapalania światła głosem czy przyciskiem na tablecie, czy smartfonie zamiast mechanicznego machnięcia dłonią w przełącznik, wybija z utartego schematu, powodując efekt wyobcowania<sup>6</sup> – i nagle konieczną refleksję nad czynnością, która tak naprawdę refleksji wymagać nie powinna. Robert Sternberg urządzenia, które własne technologiczne możliwości przedkładają nad wygodę i potrzeby użytkownika, określa mianem egocentrycznych (Strenberg, 2003). Systemy inteligentnych domów tworzone przez ambitnych inżynierów ochoczo szafujących nowymi, nietypowymi interfejsami nierzadko okazują się takie właśnie zbyt skupione na sobie samych.

<sup>6</sup> Na myśl przychodzi tu Brechtowski *Verfremdungseffekt*, kiedy widz teatralny zostaje celowo wytrącony z iluzji współprzeżywania prezentowanej historii po to, by się zadumał nad jej przekazem, czy *ostranienie* (uniezwyklenie) Szklowskiego – literacki chwyt wybicia z monotonii lektury dla odświeżenia spojrzenia. W obu przypadkach nawyk (konwencja) zostaje przełamany w celu ponownego uruchomienia mechanizmów poznawczych, uśpionych w trybach automatycznych.

## 4. Egocentryzm inteligentnych urządzeń

Gerhard Leitner (Leitner, 2015) zwrócił uwagę na problem egocentryzmu inteligentnych domów w obszernej rozprawie pt. *The Future Home is Wise not Smart*, gdzie postuluje by zamiast tworzyć inteligentne (w rozumieniu algorytmów sztucznej inteligencji) reakcje, stawiać mądrość systemu, w formie zaczerpniętej od archetypicznej babci, która wie lepiej i w razie potrzeby pomoże, ale jednocześnie z czułą pobłażliwością zostawia duże pole swobody swoim wnuczkom, by te mogły funkcjonować po swojemu, nawet jeśli ich rozwiązania nie są (z punktu widzenia mądrej babci najbardziej smart). A to znaczy, że urządzenie, nawet jeśli potrafi mocą obliczeniową zaoferować teoretycznie bardziej optymalne rozwiązanie lub sposób działania, powinno dostosować swoje możliwości do możliwości i potrzeb użytkownika. Leitner zwraca uwagę bowiem na ten aspekt samozwrotności inteligentnych systemów, gdy zapatrzone w swoją misję ingerują w życie użytkownika, mimo że ich algorytmy nie są dopracowane – i w efekcie podejmują interwencje w złym momencie czy w nieodpowiedni sposób (np. zgodnie z jakąś regułą gaszą światła w całym domu, nie dając priorytetu informacji, że niektórzy domownicy nadal są aktywni i światła potrzebują). Tę cechę inteligentnych systemów z przekąsem określa mianem *smart-ass systems*, co można przetłumaczyć jako „systemy głupio-mądre”. Krokiem w stronę idealnie inteligentnego domu, który niczym wspomniana babcia czy wymarzony kamerdyner mądrze zaginają czasoprzestrzeń, o pół kroku wyprzedzając potrzebę użytkownika, a jednocześnie zawsze pozostając w jego cieniu, jest trend zwany Ambient Intelligence (AmI), czyli próby stworzenia domu, który głównie za pomocą technologii głębokiego uczenia i sieci neuronowych na podstawie własnych obserwacji będzie w stanie wywnioskować konieczność zdań, nadać im właściwy priorytet i je zrealizować.

Zespół badaczy z ośrodka w Waszyngtonie przeprowadzał eksperymenty z systemem, który miałby samodzielnie wywnioskować powtarzalne scenariusze zachowań domownika, ale, co znamienne, eksperyment nie przyniósł zadowalających wyników, co miało wynikać z faktu, że modelowymi domownikami byli studenci, którzy jednak funkcjonowali zbyt chaotycznie (Rashidi, 2009, 958). Ich codzienne rytuały charakteryzowała zbyt duża spontaniczność w podejmowaniu działań – taki tryb życia nie poddawał się przekładowi na proste scenariusze, sztuczne mechanizmy inferencyjne bezradnie rozkładały bajty. W tym wypadku można by powiedzieć, że egocentryczny okazał się użytkownik.

## 5. Wnioski

Inteligentny dom wymaga użytkownika o konkretnej inteligencji, tzn. myślącego, wnioskującego i działającego w obrębie paradygmatu, który plasuje się bliżej komputera niż odbiorcy. Proponowane obecnie interfejsy inteligentnych domów to wciąż produkty egzotyzującego przekładu języka maszyny – maszyny egocentrycznej, która swój technologiczny potencjał przedkłada nad potrzeby i możliwości użytkownika. Te dwa języki, te dwie gramatyki zdają się być zatem obustronnie nieprzystawalne – równie egzotyczny dla komputera jest żywioł ludzki, co algorytmiczny schemat funkcjonowania domu dla jego użytkownika.

Idealny mariaż, przekład obustronnie respektujący odmienność logik będzie prawdopodobnie wymagał kompromisu, a więc nie tylko jeszcze lepszych algorytmów uczenia

i rozpoznawania, ale także adaptacji człowieka do potrzeb nowego interfejsu, tak jak z czasem przyzwyczailiśmy się do mówienia do pudełka (telefon), pisania kciukiem (smartfon), czy funkcjonowania w ekosystemie aplikacji. Można więc sobie wyobrazić, że ekspansja możliwości technologicznych w kusząco inteligentnym (w każdym razie z nazwy i w reklamach) domu sprawi, że nasze nawyki psychofizyczne również ulegną algorytmizacji, staną się nieco bardziej przewidywalne i poukładane – i tym samym bardziej kompatybilne z inteligencją typową dla maszyn. Technologia może sobie wychować przyszłe pokolenia użytkowników, by ci bardziej rygorystycznie przestrzegali przeróżnych kalendarzy i agend, wprowadzając w swoje życie przewidywalne grafiki, dzięki czemu będą mogli szerzej korzystać z potencjału technologii. Inteligentny dom zdaje się więc być propozycją paktu człowiek-maszyna, który będzie miał istotny wpływ na paradygmat naszego funkcjonowania oraz myślenia, ewolucji, poddając nie tylko nawyki, ale i inteligencję.

## Bibliografia

- Ceccacci, L., Mengoni, M. (2017). Designing Smart Home Interfaces: Traditional vs Virtual Prototyping. In: *PETRA '17 Proceedings of the 10th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments* (67–74). New York: ACM.
- Clark, M., Newman, M.W., Prabal, D. (2017). Devices and Data and Agents, Oh My: How Smart Home Abstractions Prime End-User Mental Models. In: *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, vol. 1, no. 3, Article 44.
- Dewsbury, G. (2001). The Social and Psychological Aspects of Smart Home Technology within the Care Sector. *New Technology in the Human Services*, 14(1/2), 9–17.
- Hamill, L. (2006). Controlling Smart Devices in the Home. *The Information Society*, 22(4), 241–249.
- Hargreaves, T., Wilson, Ch. (2013). Who Uses Smart Home Technologies? Representations of Users by the Smart Home Industry. *European Council for an Energy Efficient Economy (ECE-EE) Summer Study on Energy Efficiency in Buildings* [online], [26.06.2018], [https://www.eceee.org/library/conference\\_proceedings/eceee\\_Summer\\_Studies/2013/6-appliances-product-policy-and-ict/who-uses-smart-home-technologies-representations-of-users-by-the-smart-home-industry/2013/6-241-13\\_Hargreaves.pdf](https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2013/6-appliances-product-policy-and-ict/who-uses-smart-home-technologies-representations-of-users-by-the-smart-home-industry/2013/6-241-13_Hargreaves.pdf)
- Jasiewicz, J., Filiciak, M., Mierzecka, A., Sliwowski, K., Klimczuk, A., Kisilowska, M., Tarkowski, A., Zadrozny, J. (2017). *Ramowy katalog kompetencji cyfrowych* [online], [26.06.2018], [https://cppc.gov.pl/wp-content/uploads/zal.-13-Ramowy\\_katalog\\_kompetencji\\_cyfrowych.pdf](https://cppc.gov.pl/wp-content/uploads/zal.-13-Ramowy_katalog_kompetencji_cyfrowych.pdf)
- Juchniewicz, N. (2015). *Smartfon jako interfejs życia społecznego. Raport z badań, Working Paper DELAB UW, 6/2015. Jobs & Skills for Future* [online], [26.06.2018], [http://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2015/10/Raport-z-badania\\_smartfony\\_Juchniewicz.pdf](http://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2015/10/Raport-z-badania_smartfony_Juchniewicz.pdf)
- Koprowicz, A. (2016). Ekran ucieleśniony. Tablet jako obiekt teoretyczny. W: Dziewit J., Kołodziej M., Pisarek A. (red.) *Patrzenie i widzenie w kontekstach kulturoznawczych* (265–288). Katowice: grupakulturalna.pl.
- Koskela, T., Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2004). Evolution Towards Smart Home Environments: Empirical Evaluation of Three User Interfaces. *Personal and Ubiquitous Computing*, 8, 234–240.
- Leitner, G. (2015). *The Future Home is Wise, Not Smart. A Human-Centric Perspective on Next Generation Domestic Technologies*. Cham: Springer.
- Rashidi, P. (2009). Keeping the Resident in the Loop: Adapting the Smart Home to the User. *Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans, IEEE Transactions*, 39, 949– 959.
- Schleiermacher, F. (2010). O różnych metodach tłumaczenia. *Przekładaniec*, 21, 8–29.
- Stahler, J. (2015). Jeff Stahler for Jan 10, 2015 – GoComics [online]. [26.06.2018], <http://www.gocomics.com/jeffstahler/2015/01/10>

- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Tuwim, J. (1988). *Głos Polski [Toronto]*, 7, 20.
- Venuti, L. (1988). Strategies of Translation. In: Baker M. (ed.). *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* (240–244). London & New York: Routledge.
- 

## Egocentric Smart Homes. Smart Interfaces as a Foreignization

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The purpose of this article is to investigate the scope of the intelligence notion related to smart home systems and explain how understanding the human-machine communication in terms of translation theory helps to analyze and improve smart home interfaces.

**Approach/Method:** Intelligence as a notion has been divided into two categories: human intelligence and the intelligence of a machine (system). Both have been analyzed in terms of the translation metaphor, with theoretical tools derived from Translation Studies, that is foreignization and domestication introduced by Friedrich Schleiermacher and popularized in Lawrence Venuti's work.

**Results and Conclusions:** This kind of analyze introduces a new perspective on human machine interface (HMI) designed for smart home systems, where communication issues are understood as failed translation and the intelligence within a smart system still offers an egocentric usage of technological opportunity rather than a way to improve the quality of life at home.

**Practical implications:** The method presented in this article has practical implications for engineers and UX designers as well, they are shown how popular data visualization and knowledge distribution methods mostly miss the real needs and expectations of unprofessional users.

**Originality/Value:** The idea to apply Translation Studies in the analysis of information systems and its interfaces has never appeared in the literature before. However, it proved to be useful since it helped to investigate the question, why smart home automation systems, though potentially alluring, find less enthusiasm among their clients and why their most functionalities are neither understood nor used.

### Keywords

Intelligence. Intersemiotic translation. Knowledge representation. Smart home. Technological evolution. Translation theory.

---

*Dr INEZ OKULSKA – w Instytucie Badawczym NASK zajmuje się transferem technologii. Stopień naukowy doktora uzyskała z zakresu translatologii w dziedzinie literaturoznawstwa na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W ramach doktorskiego stypendium odbyła staż naukowy na Wydziale Komparatystyki Uniwersytetu Harvarda. Obecnie przygotowuje politechniczny projekt magisterski na kierunku Automatyka i robotyka, z zakresu reprezentacji danych w inteligentnych systemach automatyki domowej. W najnowszych publikacjach stara się łączyć humanistyczne narzędzia analizy z problematyką nowych technologii.*

*Kontakt z autorką:*

*inez.okulska@gmail.com*

*NASK Państwowy Instytut Badawczy*

*ul. Kolska 12*

*01-045 Warszawa*