

Prawda, przepowiadanie i autentyczność życia w erze cyfrowej

*Orędzie papieża Benedykta XVI
na 45. Światowy Dzień Środków Społecznego Przekazu*

Drodzy bracia i siostry!

Z okazji 45. Światowego Dnia Środków Społecznego Przekazu pragnę podzielić się niektórymi przemyśleniami, wynikającymi ze zjawiska charakterystycznego dla naszych czasów: upowszechniania się komunikacji przez internet. Coraz bardziej powszechne jest przekonanie, że tak jak rewolucja przemysłowa spowodowała głębokie przemiany społeczne poprzez nowości wprowadzone do cyklu produkcyjnego i w życie pracujących, tak zachodząca dziś głęboka przemiana w dziedzinie komunikacji kieruje nurtem wielkich przemian kulturowych i społecznych. Nowe technologie zmieniają nie tylko sposób komunikowania się, ale także komunikację samą w sobie, i można z tego powodu stwierdzić, że stajemy w obliczu szerokiej transformacji kulturowej. Wraz z takim sposobem rozpowszechniania informacji i wiedzy rodzi się nowy sposób uczenia się i myślenia, z bezprecedensową możliwością nawiązania kontaktów i budowania wspólnoty.

Otwierają się obecnie nowe, dotychczas niewyobrażalne cele. Powodują one zdumienie z powodu możliwości, jakie dają owe nowe media, a jednocześnie pilnie wymagają poważnej refleksji na temat znaczenia komunikacji w erze cyfrowej. Jest to szczególnie oczywiste, gdy mamy do czynienia z niezwykłymi możliwościami sieci internetowej i złożonością ich zastosowania. Jak każdy inny owoc ludzkiego geniuszu nowe technologie komunikacji należy umieścić w służbie integralnego dobra osoby i całej ludzkości. Jeśli są one mądrze wykorzystane, mogą pomóc w zaspokojeniu pragnienia sensu, prawdy i jedności, które pozostaje najgłębszym dążeniem człowieka.

W świecie cyfrowym przekazywanie informacji oznacza coraz częściej wprowadzanie ich do sieci społecznej, gdzie wiedza jest dzielona wspólnie w obrębie wymiany prywatnej. Relatywizacji ulega jasne rozróżnienie między producentem a konsumentem informacji, zaś ko-

munikacja chciałaby być nie tylko wymianą danych, ale również coraz bardziej dzieleniem się nimi. Dynamika ta przyczyniła się do nowego dowartościowania komunikacji, uważanej przede wszystkim za dialog, wymianę i solidarność oraz tworzenie pozytywnych relacji. Z drugiej strony napotykamy na pewne ograniczenia typowe dla komunikacji cyfrowej: stroniczość interakcji, skłonność do komunikowania jedynie pewnych części swego świata wewnętrznego, ryzyko popadnięcia w pewien rodzaj budowania obrazu samego siebie, który może pozwalać na samozadowolenie.

Tymi przemianami komunikacji żyją szczególnie ludzie młodzi wraz ze wszystkimi obawami, sprzecznościami i kreatywnością, właściwymi tym, którzy otwierają się z entuzjazmem i ciekawością na nowe doświadczenia życiowe. Ich coraz większe zaangażowanie na publicznym forum cyfrowym, tworzonym przez tzw. sieci społecznościowe prowadzi do nawiązania nowych relacji międzyludzkich, wpływa na postrzeganie siebie i nieuchronnie rodzi pytanie nie tylko o poprawność działania osobistego, ale także autentyczność swojego istnienia. Obecność w tych przestrzeniach wirtualnych może być oznaką autentycznego poszukiwania spotkania osobistego z drugim, jeśli zwraca się uwagę na uniknięcie takich jej niebezpieczeństw, jak chronienie się w jakimś świecie paralelnym, lub nadmierna ekspozycja na świat wirtualny. W poszukiwaniu dzielenia się, „przyjaźni”, staje się w obliczu wyzwania bycia autentycznym i wiernym wobec siebie, nie ulegając złudzeniu sztucznego budowania swego „profilu” społecznościowego.

Nowe technologie pozwalają ludziom na spotkanie się ponad granicami przestrzeni i własnych kultur, dając w ten sposób początek całemu światu nowych potencjalnych przyjaźni. Jest to ogromna szansa, ale wiąże się również z większą uwagą i świadomością w odniesieniu do możliwych zagrożeń. Kto jest moim „bliźnim” tym nowym świecie? Czy istnieje zagrożenie mniejszej obecności dla tych, których spotykamy w naszym zwykłym codziennym życiu? Czy istnieje ryzyko większego rozproszenia, ponieważ nasza uwaga jest podzielona i pochłonięta „innym” światem niż ten, w którym żyjemy? Czy mamy czas, aby krytycznie myśleć o naszych wyborach i umacniać relacje międzyludzkie, aby były naprawdę głębokie i trwałe? Ważne jest, aby zawsze pamiętać, że kontakt wirtualny

nie może i nie powinien zastępować bezpośredniego kontaktu z ludźmi na wszystkich poziomach naszego życia.

Także w erze cyfrowej każdy staje w obliczu konieczności bycia osobą autentyczną i refleksyjną. Co więcej, dynamika właściwa sieciom społecznościowym ukazuje, że osoba jest zawsze zaangażowana w to, co komunikuje. Kiedy osoby wymieniają się informacjami, dzielą się już sobą, swoją wizją świata, nadziejami, ideałami. Wynika stąd, że istnieje chrześcijański styl obecności w świecie cyfrowym: przyjmuje on formę komunikacji szczerzej i otwartej, odpowiedzialnej i szanującej innych. Przekazywanie Ewangelii poprzez nowe media oznacza nie tylko umieszczenie treści wyraźnie religijnych w różnych mediach, ale również konsekwentne świadczenie na własnym profilu cyfrowym oraz w sposobie przekazywania, wyborów, preferencji i osądów, które powinny być w pełni zgodne z Ewangelią, nawet jeśli wprost o niej nie mówią. Ponadto, nawet w świecie cyfrowych nie można głosić orędzia bez konsekwentnego świadectwa tego, który je głosi. W nowych kontekstach i w nowych formach wyrazu chrześcijanin jest po raz kolejny powołany do dawania odpowiedzi każdemu, kto pyta o motywy nadziei, która w nim jest (por. 1 P 3,15).

Zadanie świadczenia Ewangelii w erze cyfrowej wymaga od wszystkich, aby zwrócili szczególną uwagę na aspekty tego orędzia, które mogą stanowić wyzwanie dla typowej mentalności internetowej. Przede wszystkim musimy być świadomi, że prawda, którą staramy się dzielić z innymi nie czerpie swej wartości z „popularności” czy też przyciąganej przez nią uwagi. Musimy sprawić, aby była znana w swej pełni, a nie możliwą do przyjęcia za cenę jej rozmycia. Musi ona stać się codziennym pokarmem a nie chwilową atrakcją. Prawda Ewangelii nie jest czymś, co może być przedmiotem konsumpcji lub powierzchownej przyjemności, ale jest darem, który wymaga wolnej odpowiedzi. Chociaż głoszona w przestrzeni sieci wirtualnej, wymaga ona zawsze wcielenia w świat rzeczywisty oraz odniesienia do twarzy konkretnych braci i sióstr, z którymi dzielimy nasze życie powszednie. Z tego względu w przekazywaniu wiary fundamentalne znaczenie mają nadal bezpośrednie relacje międzyludzkie!

Chciałbym ponadto zachęcić chrześcijan, aby z ufnością oraz świadomością i odpowiedzialną kreatywnością włączyli się w sieć relacji, jakie umożliwiła epoka cyfrowa. Nie tylko dlatego, aby zaspokoić pragnienie

obecności, ale dlatego, że ta sieć jest integralną częścią ludzkiego życia. Internet przyczynia się do rozwoju nowych i bardziej złożonych form świadomości intelektualnej i duchowej, wspólnych przekonań. Jesteśmy powołani, by także na tym polu głosić naszą wiarę, że Chrystus jest Bogiem, Zbawicielem człowieka i dziejów, Tym, w którym wszystko osiąga swe spełnienie (por. Ef 1,10). Głoszenie Ewangelii wymaga formy przekazu, naznaczonej szacunkiem i dyskrecją, pobudzającej serce i poruszającej sumienie; formy przypominającej styl zmartwychwstałego Jezusa, kiedy stał się towarzyszem uczniów zmierzających do Emaus (por. Łk 24,13–35), którzy stopniowo byli prowadzeni do zrozumienia tajemnicy poprzez bliskość i dialog z nimi, delikatnie sprawiając, by ujawniło się to, co było w ich sercach.

Prawda, którą jest Chrystus jest w ostateczności pełną i autentyczną odpowiedzią na owo ludzkie pragnienie relacji, wspólnoty, sensu, które ujawnia się także w masowym udziale w różnych sieciach społecznościowych. Ludzie wierzący, świadcząc o swych najgłębszych przekonaniach wnoszą cenny wkład, aby sieć nie była narzędziem depersonalizującym człowieka, próbującym nim manipulować emocjonalnie, lub pozwalającym tym, którzy są potężni, na zmonopolizowanie opinii innych. Przeciwnie, niech ludzie wierzący zachęcają wszystkich, by ożywiali odwieczne pytania człowieka, świadczące o jego pragnieniu transcendencji i tęsknoty za autentycznymi formami życia, godnego, aby je przeżyć. To właśnie jest owo duchowe napięcie, właściwe człowiekowi, stojące za naszym pragnieniem prawdy i komunii, pobudzające do rzetelnego i uczciwego komunikowania się.

Zachęcam w szczególności młodych, aby czynili dobry użytek ze swej obecności na forum cyfrowym. Ponawiam wobec nich zaproszenie na najbliższy Światowy Dzień Młodzieży w Madrycie, którego przygotowania zawdzięczają wiele nowym technologiom. Modłę się dla pracowników środków społecznego przekazu, za wstawiennictwem ich patrona, św. Franciszka Salezego o zdolność wykonywania ich pracy zawsze zgodnie z sumieniem i doskonałym profesjonalizmem. Wszystkim przekazuję moje apostołskie błogosławieństwo.

Watykan, 24 stycznia 2011, święto św. Franciszka Salezego

KRZYSZTOF GURBA

Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie

Sieć i życie w stanie *standby*

Benedykt XVI ogłosił orędzie na 45. Światowy Dzień Środków Społecznego przekazu na początku 2011 roku. Został mu nadany tytuł *Prawda, przepowiadanie i autentyczność życia w erze cyfrowej*¹. Już w pierwszym akapicie papież używa sformułowania „rewolucja przemysłowa” i na jej wzór interpretuje przemiany społeczne i kulturowe w dziedzinie przekazu. Pojęcie przemysłowej rewolucji ma swoją historię w ostatnich dwóch stuleciach. Ale kontekst zmian następujących na naszych oczach, w ostatnich kilku latach, skłania niektórych historyków idei do dostrzegania czwartej już zmiany rewolucyjnej w przemyśle. Określenie „czwarta rewolucja przemysłowa”, czasem nazywana przez analogię do oznakowania kolejnych generacji technologii komputerowych „Industrie 4.0” to termin pojawiający się w 2011 roku w kontekście planów rządu Niemiec wdrażania sterowanych komputerowo systemów przemysłowych. Podobno po raz pierwszy ta nazwa padła na Targach w Hanowerze w tym właśnie roku². Benedykt XVI co prawda nie skupia się w swoim orędziu jedynie na przemysłowej otoczce rozwoju technologii komunikacyjnych, jednak zadziwiająca koincydencja równoległe powstających idei wskazuje na to, jak pilnie i dogłębnie przyglądał się „znakom czasu” i jak szybko potrafił w ich ramy wpisywać przesłanie ewangelizacyjne Kościoła.

Zmiana poprzez rewolucję

Dla przypomnienia, pierwsza rewolucja przemysłowa to era maszyn parowych, a co za tym idzie pierwsza fala automatyzacji pracy w fabry-

¹ Benedykt XVI, *Prawda, przepowiadanie i autentyczność życia w erze cyfrowej. Orędzie na 45 Światowy Dzień Środków Społecznego*, s. 125–128 w niniejszym tomie.

² Zob. *Zukunftsprojekt Industrie 4.0*, <https://www.bmbf.de/de/zukunftsprojekt-industrie-4-0-848.html> (19.10.2016).

kach, a nawet pierwsze algorytmy zastosowane do programowalnych maszyn. Zmiana technologii produkcji była tak odczuwalna, że pociągała za sobą przewartościowanie międzyludzkich stosunków w pracy, co w przesadny sposób ujęte zostało w ideologii socjalizmu i komunizmu, czyniące z ekonomicznej bazy kwintesencję i podstawę życia społecznego, a nawet kultury i sfery duchowej. Człowiek, jako podmiot zmian społecznych odsunięty został na plan dalszy, a nawet niekiedy traktowano go jako dodatek do maszyny.

Druga rewolucja wiąże się, oczywiście, z następnym krokiem miłym w dostarczaniu do maszyn wydajnej energii, czyli z odkryciem elektryczności. W sferze logistyki pracy równie wielką moc oddziaływania miało powstanie masowych linii produkcyjnych, które zapoczątkowane zostały w fabrykach Forda, a następnie rozpowszechniły się na całym uprzemysłowionym świecie. Dla komunikacji międzyludzkiej ta rewolucja miała bardziej destrukcyjne niż konstruktywne działanie, ponieważ miejsce pracy przestało być miejscem spotkania i interakcji a stało się machiną, z pojedynczymi pracownikami traktowanymi jak trybiki w wielkiej maszynie.

Rewolucja trzecia bierze swój początek w połowie XX wieku, wraz z pojawieniem się komputerów, z umiejętnością ich programowania, a następnie także uczenia się i wykorzystania w układach cybernetycznych. Choć niemniej przełomowa od poprzednich rewolucja ta łagodniej wkomponowywała się w tkankę życia społecznego, stopniowo oswajając użytkowników komputerów z takim trybem komunikowania się ze sobą i wymiany informacji. Powstanie maszyn cyfrowych a później komunikacji w sieciach globalnych to oczywiście wyraźny krok milowy. Jego oddziaływania na grupy ludzi, na ich porozumiewanie się ze sobą jest wielopłaszczyznowe, niejednoznaczne.

Czwarta rewolucja przemysłowa, której zwiastuny dostrzegł w 2011 roku ówczesny papież, opiera się na systemach hybrydowych (mieszanych systemach cyber-fizycznych), przetwarzaniu w chmurze i internecie rzeczy, a także w internecie inteligentnych usług i zdolności do przetwarzania dużych zasobów danych.

Przemiany społeczne wywołane postępem technologicznym dostrzegali w historii najnowszej i filozofowie i historycy idei. Alvin Toffler w 1980

roku pisał o nadchodzącej trzeciej fali, w rozwoju społeczeństw, właśnie opartej o nowości technologiczne w komunikowaniu się między ludźmi³, Francis Fukuyama zwiastował koniec historii, a zatem osiągnięcie apogeum rozwoju, ale jednocześnie wskazywał na przełomowe znaczenie rewolucji informatycznej w załamaniu się dotychczasowych hierarchii i autorytetów⁴. Samuel Huntington zwracał uwagę na nieusuwalny spór i konflikt międzycywilizacyjny, jako charakteryzujący naturę zmian globalnych⁵. Mimo zróżnicowanej charakterystyki mechanizmu zmian w globalnej skali w zakresie komunikowania się, wspólne jest współczesne przekonanie o przemożnym wpływie komunikacji w sieci na zmiany społeczne, a skalę tych zmian można w istocie uznać za rewolucyjną.

Rewolucyjne zmiany po raz czwarty

Co tak nowego wnosi IV rewolucja, dzięki czemu można ją uznawać za krok milowy porównywalny z powstaniem maszyny parowej, z odkryciem mocy elektryczności i skonstruowaniem pierwszych komputerów? Odpowiedź nie jest tak jednoznaczna, jak w wypadku pierwszych trzech rewolucyjnych przemian w przemyśle. Na ten nowy rozdział składa się kilka współwystępujących czynników. Po pierwsze, proces automatyzacji produkcji umożliwia powstawanie samosterujących się inteligentnych maszyn, całych modułów produkcyjnych i zautomatyzowanych fabryk. Zatarła zostaje granica między ludźmi, grupami ludzi i systemami sztucznymi. W ciągu procesów decyzyjnych nie zawsze ostatnie zdanie należy do człowieka. W takim hybrydowym systemie tworzenie i przewidywanie w dużej mierze złożone jest w ręce „inteligentnych” maszyn. Maszyna stwarza świat wirtualny, na który oczywiście składają się często uśrednione oczekiwania odbiorców. W tak wytworzonym konstrukcie, wirtualnym, choć będącym przedłuże-

³ A. Toffler, *Trzecia fala*, tłum. E. Woydyłło, wstęp W. Osiatyński, Warszawa 1997.

⁴ F. Fukuyama, *Koniec historii*, tłum. T. Bieroń, M. Wichrowski, Poznań 1996 oraz tegoż, *Wielki wstrząs*, tłum. H. Komorowska, K. Dorosz, Warszawa 2000.

⁵ S. Huntington, *Zderzenie cywilizacji i nowy kształt ładu światowego*, tłum. H. Jankowska, Warszawa 1997.

niem rzeczywistych oczekiwań odbiorców, kreuje się produkty i usługi, w czasie rzeczywistym komunikuje się z ludźmi, wykorzystuje duże zasoby danych (*big data*), w tym danych współdzielonych w chmurze. Zatem internet w sposób rewolucyjny przekształca się z miejsca komunikowania się i wzajemnego informowania ludzi w środowisko współdziałających ze sobą, chciałoby się powiedzieć na równych prawach, ludzi, rzeczy, procesów, usług i danych. Obok inteligentnych ludzi, tworzą się obdarzone pewnym zasobem samodzielności i przejawiające zachowania przemyślane: inteligentne sieci powiązań i ich struktury, inteligentne procesy przemysłowe, technologiczne, logistyczne i usługowe, a nawet inteligentne budynki, mieszkania i biura. Takie jest obecne i przyszłe otoczenie ludzi aktywnych w cywilizacyjnie najlepiej rozwiniętych krajach obecnego świata, a zapewne tak będzie wyglądała codzienność już niedługo na całym globie.

Ciekawie w ten nurt zmian określanych jako czwarta rewolucja przemysłowa wpisuje się plan na rzecz odpowiedzialnego rozwoju przedstawiony przez polskiego wicepremiera Mateusza Morawieckiego 16 lutego 2016 roku. Według jego pomysłu, rząd chce oprzeć rozwój Polski na pięciu filarach:

- ▶ reindustrializacja (wspieranie istniejących i rozwijanie nowych przewag konkurencyjnych i specjalizacji polskiej gospodarki),
- ▶ rozwój innowacyjnych firm (budowa przyjaznego otoczenia dla firm i systemu wsparcia innowacji),
- ▶ kapitał dla rozwoju (więcej inwestycji i budowanie oszczędności Polaków),
- ▶ ekspansja zagraniczna (wsparcie eksportu i inwestycji zagranicznych polskich firm, reforma dyplomacji ekonomicznej, promowanie polskich marek),
- ▶ rozwój społeczny i regionalny (m. in. reforma szkolnictwa zawodowego, włączenie obszarów wiejskich i małych miast w procesy rozwojowe).

Jednym z elementów jest program Start in Poland przedstawiony podczas interesującej konferencji Industry 4.0 Impact '16 w Krakowie⁶.

Mateusz Morawiecki, który był gościem tego spotkania w swojej wypowiedzi odniósł się wprost do pojęcia rewolucji przemysłowej 4.0. Ocenił, że w poprzednich trzech rewolucjach Polska nie miała szansy z różnych powodów uczestniczyć. I rewolucja ominęła nasz kraj, który w trakcie zaborów był pozbawiony podmiotowości państwowej. II rewolucja przypadła na czas polskich walk o niepodległość, a rewolucja komputerowa, rewolucja numer III, rozwijała się w okresie komunistycznego PRL. Teraz czeka nas szansa nieskrępowanego wpasowania się w nurt Rewolucji 4.0.

Dziennikarstwo 4.0

Oczywiście, nas najbardziej interesuje, jak w kontekście opublikowanego w 2011 roku orędzia Benedykta XVI, przez analogię do Industry 4.0, zdefiniować, czym jest Dziennikarstwo 4.0, czy przekaz medialny 4.0, szczególnie ten, który może służyć do przekazu pozytywnego?

Na pewno jest to nowy sposób uczenia się i myślenia. Człowiek zanurzony we wszechogarniający świat mediów jest, a w każdym razie może być, współtwórcą, podmiotem, autorem treści i aktywnym uczestnikiem komunikacji. Może też mieć dostęp, łatwy i tani, do ogromnych zasobów wiedzy, baz danych, treści wszelkiej jakości i ilości. Z całą pewnością wiele cech internetu i sposobów komunikowania się w sieci globalnej może wpływać pozytywnie na skuteczność i autentyczność ewangelizacji, przekazu o Dobrej Nowinie. W ogromnej przestrzeni wirtualnej mediasfery dzieją się zarówno rzeczy dla przekazu sacrum sprzyjające, jak i sprawy niosące dla tego przekazu realne zagrożenie. Niemniej potencjał, drzeмиąca w sieci moc oddziaływania nie powinna być odstrasżająca, ale mobilizująca. I do tego Benedykt XVI, zresztą wzorem wcześniejszych wypowiedzi Jana Pawła II i podobnie jak współcześnie papież Franciszek, gorąco namawia.

⁶ Konferencja ogłaszana była jako największe wydarzenie z dziedziny nowoczesnej gospodarki w Polsce. Impact'16 odbywa się także w grudniu 2016 roku we Wrocławiu. Zob. *impact CEE*, <http://impactcee.com/> (19.10.2016).

Życie w sieci

Ludzie używają sieci coraz intensywniej. Statystyki jej używania są oszałamiające – liczba osób mających dostęp do sieci społecznościowych to w roku 2016 aż 2 mld 340 mln. Facebooka używa 1 mld 710 mln ludzi, WhatsApp i Facebook Messengera 1 mld, Instagrama 500 mln, Twittera 313 mln, Snapchata 200 mln ludzi, z tym że w tym roku Snapchat przesięgnął Facebooka i Twittera wśród nastolatków.

Niektóre popularne osoby mają na Twitterze kilkadziesiąt milionów *followersów*. Barak Obama na przykład 73 mln, ale i tak jest dopiero czwarty: wyprzedzają go muzyczni idole Katy Perry, Justin Bieber i Taylor Swift.

Najwięcej czasu w sieci spędzają Filipińczycy, średnio 3,7 godziny dziennie. Polska zajmuje 23 miejsce, Polacy przebywają w sieci średnio 1,3 godziny dziennie.

Latem 2016 roku, codziennie 30 mln Amerykanów gra w PokemonGO, sieciową grę angażującą do poszukiwania wirtualnych awatarów usytuowanych w realnych miejscach świata rzeczywistego.

Na Facebooku co godzinę wprowadzanych jest w 2016 roku kilka petabajtów nowych informacji, co jest równoważnikiem około 5 miliardów książek. W tempie mniej więcej 200 Bibliotek Kongresu USA na godzinę powiększa się zatem zasób treści udostępnianych na najpopularniejszym portalu społecznościowym.

Ale nie tylko liczba użytkowników rośnie, zmienia się też jakość obecności w sieci. O tej jakości decyduje nie tylko przeciętny poziom zamieszczanych treści, ale także zmieniająca się ich forma a także narzędzia selekcji, gromadzenia i porządkowania. Jest kilka cech sieci i nowych mediów, do których się już przyzwyczailiśmy i z nich korzystamy. Te cechy właśnie w dłuższym oglądzie znacząco wpływają na jakościowo różny obraz sieci dzisiaj wobec tego, jaki prezentowała jeszcze kilka lat temu.

- ▶ **NATYCHMIASTOWOŚĆ.** Najbardziej podstawowa własność przekazu w sieci jest obecnie wzmocniona powszechnym dostępem mobilnym do internetu oraz rosnącą skrótowością przekazu. Wpisy na Twitterze tradycyjnie mają 140 znaków (choć usług-

dawca wprowadził ułatwienia we wpisywaniu dłuższych tekstów i w łączyaniu długich ścieżek dostępu), opisy do przesyłanych zdjęć, jeśli w ogóle występują, są ograniczone do kilku słów lub pojedynczych emotikonów.

- ▶ **EPIZODYCZNOŚĆ.** Tak jak dziennikarski news, który żyje wspólnie już nie jeden dzień lub kilka godzin, ale kilka chwil, tak chwilowy jest przekaz w sieci. Krucha trwałość treści wymusza większą dbałość o to, by spośród setek informacji ta najważniejsza przetrwała nieco dłużej i zostawiła jakiś ślad po sobie.
- ▶ **KONEKTYWNOŚĆ.** Ze względu na zagęszczenie sieci połączeń obserwujemy zanik istnienia informacji i źródeł informacji izolowanych od reszty świata. Wszystko ze wszystkim jest połączone, a treści dostępne w sieci najczęściej są wielopiętrowo złożonymi hipertekstami.
- ▶ **WSZECHOBECNOŚĆ.** Z tego samego powodu, dla którego izolowane od innych źródła przekazu są coraz większą rzadkością, tak wyizolowany odbiorca prawie nie istnieje. Przy odpowiednim wysiłku news, informacja, przekaz dotrze do każdego, dzięki wykorzystaniu któregoś z dostępnych kanałów przekazu.
- ▶ **KONWERCENCJA I AGREGACJA.** Alternatywne kanały przekazu informacji co prawda konkurują ze sobą, a nawet walczą o odbiorcę, jak sprzedawca o klienta, ale jednocześnie serwisy społecznościowe jednego typu, podobnie upodabniają się do serwisów innego typu, przejmując wzajem swoje role i wykorzystując te same funkcjonalności. Co więcej, staraniem usługodawców, często niezależnych od zarządców wielkich serwisów, dzięki zazwyczaj otwartemu dostępowi do kodów źródłowego oprogramowania, serwisy da się agregować, mieszać ze sobą, mając je do dyspozycji wszystkie naraz, a niekoniecznie z osobna.
- ▶ **HIPERLOKALNOŚĆ, PARTYCYPACYJNOŚĆ, ODDOLNOŚĆ.** Oddolna aktywność użytkowników w sieci od zawsze była motorem zmian, stwarzała presję na autorów oprogramowania serwisów społecznościowych. Działalność twórcza samych odbiorców usług, dostarczycieli treści, jest często równie dobrze funkcjonująca, jak główny nurt tworzenia tzw. kontentu.

- ▶ **MULTIMEDIALNOŚĆ.** Przepływ informacji w sieci jest obecnie wzbogacony, wielopłaszczyznowy, łatwo uzupełniany obrazem, dźwiękiem i ruchem. Dzieje się tak z dwóch powodów. Po pierwsze dlatego, że aparatura tworzenia multimediiów jest dostępna, tania, łatwa w obsłudze, prawie automatyczna, dzięki czemu każdy może w dowolny sposób i w dowolnej formie wzbogacać swój przekaz w sieci o obraz, ruch i dźwięk. Po drugie, przekaz multimedialny jest bardziej atrakcyjny, szybciej i dłużej zapamiętywany, zatem w interesie autora treści jest nadawanie mu lepszej formy.
- ▶ **WIRALOWOŚĆ.** Współczesne serwisy sieciowe umożliwiają rozprzestrzenianie się przekazu w niekontrolowany sposób pod względem kierunku, intensywności, czasu trwania i oddziaływania. Komunikat może się przy sprzyjających okolicznościach rozejść lawinowo, jak epidemia wirusa. Pasjonująca historia pierwszych virali w internecie pokazuje, jaką moc ma taki efekt i jak wielkie oddziaływanie jest uzyskiwane wskutek często przypadkowym okolicznościom.
- ▶ **WIELOTOŻSAMOŚĆ, ANONIMOWOŚĆ.** Ten sam rzeczywisty autor może w sieci występować pod wieloma wirtualnymi tożsamościami (nickami, profilami, awatarami, „jaźniami”). Może też ukrywać swoją tożsamość a nawet podszywać się pod profil kogoś innego. Zjawisko kłopotów z tożsamością w sieci jest opisywane w literaturze od dawna, ale teraz nastąpiło jego umasowienie. Ubocznym efektem tego zjawiska jest obniżenie poziomu zaufania do autentyczności przekazów sieciowych a także rozluźnienie relacji, w jakie użytkownicy sieci wchodzi z sobą w trakcie przebywania w świecie wirtualnym.

Nowe życie w sieci

Te wymienione cechy charakterystyczne sieci są na naszych oczach w ostatnich latach uzupełniane o nowe.

Po pierwsze, jesteśmy w fascynującym miejscu w historii internetu, bowiem w ostatnich latach następuje powrót do solidnych podstaw ba-

dania sieci jako konstrukcji matematycznej z jednej strony, a bytu naturalnego, jakim jest sieć neuronalna, z drugiej. Każda sieć ma pasjonujące właściwości formalne. Współcześnie ponownie analizuje się efekt skali, właściwości samej struktury, efekty progowe, teorie pudeł rezonansowych, tzw. efekt małych światów. Matematycznie badane właściwości sieci pozwalają poznawać ciekawe globalne efekty sieci. Na przykład na nowo przedmiotem badania jest prawo sześciu stopni oddalenia, czyli hipoteza o tym, że pomiędzy dowolnymi dwoma ludźmi na świecie istnieje takie powiązanie osób się znajdujących, że liczba tych połączeń nie jest większa od sześciu. Sieci internetowe obecnie nie tyle potwierdzają, co wzmacniają hipotezę sześciu stopni oddalenia. Wśród użytkowników Facebooka w 2016 roku średnie oddalenie zmniejszyło się do 3,57, przy liczbie użytkowników Facebooka wynoszącej 1 miliard 600 milionów użytkowników, co oznacza 22% całej populacji ziemskiej. Na Twitterze średni stopień oddalenia jest podobny, wynosi 3,44. Świat w sieci się kurczy, nasycenie powiązań pomiędzy użytkownikami powoduje, że ludzie są bliżej siebie, przynajmniej według tej statystycznej miary oddalenia.

Nie jest też już absolutną tajemnicą mechanizm efektów progowych sieci, spośród których najbardziej znanym mechanizmem jest wirusowe rozchodzenie się informacji w sieciach społecznościowych. Obecnie wiemy już, że analizując wystarczająco duży obszar sieci internetowej i typując spośród składających się na nią wierzchołków te, które pełnią rolę tzw. punktów centralnych, influencerów, czy pudeł rezonansowych, możemy nie tylko śledzić przebieg epidemii wirala, ale z dużym wyprzedzeniem przewidzieć jego powstanie.

Dla analityków istotne jest to, że sieci i efekty dużej skali w nich zachodzące badamy już teraz nie tylko opisowo, metodami jakościowymi, ale mamy narzędzia matematycznego, precyzyjnego ich badania i modelowania⁷.

⁷ Przykładowe zastosowanie znalazły te metody w modelowaniu i rozwiązywaniu sytuacji kryzysowych. Wybitny specjalista do spraw zarządzania kryzysem w Kościele, Hiszpan prof. Yago de la Cierva, zmienił niedawno całkowicie prezentowany przez wiele lat program swojego kursu, bowiem teraz, jak twierdzi, może uczyć, jak efektywnie zarządzać kryzysami posługując się metodami ilościowymi dostarczanymi przez narzędzia analizy sieci.

Po drugie, na naszych oczach powstaje internet rzeczy. Nie tylko ludzie, ale i sztucznie tworzone i opatrzone w specjalne oprogramowanie obiekty stają się aktywnymi elementami sieci. Zanurzani jesteśmy się w świat, w którym małe urządzenia – tzw. *beacons* – zdolne do postrzegania otoczenia i rozpoznawania w nim zmian pewnych parametrów, komunikują się między sobą, przemieniając otaczający nas świat. Takie przestrzenie funkcjonują już w inteligentnych domach, a obecnie rozszerza się je na tzw. inteligentne środowiska ambientowe, optymalizujące warunki życia i pracy. Kolektywną inteligencję uzupełnia inteligencja środowiskowa⁸. Tworzy się sieć urządzeń elektronicznych wrażliwych na obecność człowieka i wobec niej responsywnych. Czyli w sieci realizuje się też bardzo pociągająca idea tzw. inteligencji zbiorowej, „mądręgo tłumu”⁹. Crowdsourcingowe zastosowania sieci pomagają też w analizach wielkich baz danych (*big data*).

Po trzecie, na naszych oczach powstaje też świat hybrydowy. Dzięki dostępności odpowiednich urządzeń każdy użytkownik internetu może sam się zanurzyć po części w sieci. Sieć podpowie nam, dokąd iść, co robić i co mówić. Dzięki przenośnym urządzeniom do stwarzania złudzenia wirtualnej rzeczywistości można wejść jako hybryda w interakcje z otaczającym światem. Będzie wkrótce możliwe bardzo realistyczne zanurzenie w rzeczywistości wirtualnej, a właściwie w rzeczywistości rozszerzonej (*augmented reality*), hybrydowej.

Sieć a ewangelizacja

Stare i nowe cechy sieci globalnej, wraz z wielkim arsenałem urządzeń peryferyjnych, systemów komunikacji ze światem i łatwych w użyciu aplikacji stanowią potencjał tworzenia nowej jakości treści. Nie ma przeszkód, by obok coraz lepszego przenoszenia treści możliwe było też przenoszenie wartości, a nawet ewangelizowanie, tak jak w swoich analizach widział to Benedykt XVI. Badania zresztą świadczą o tym, że sieci skutecznie i bardziej efektywnie od innych mediów przenoszą

⁸ Jest to pojęcie, którego autorem jest Simon Birrell.

⁹ Idea „smart mob” opisana została przez Reinholda Howarda.

przeświadczenie o ważności kwestii etycznych, wpływają na zmiany postaw i ocen w sferze moralności, kształtują długotrwale opinie, ustanawiają agendę medialną.

Jeśli miarą możliwości ewangelizacja w sieci miałyby być liczby użytkowników i popularność profili i grup w sieciach społecznościowych, to z pewnością jest jeszcze wiele do zrobienia. Strona na Facebooku papieża Franciszka ma w 2016 roku 2 mln lajków. Na Twitterze papież Franciszek ma prawie 10 mln followersów w wersji angielskiej, w hiszpańskiej jeszcze więcej, bo ponad 12 mln, w wersji polskiej prawie 708 tys. Facebookowa strona Jana Pawła II ma 237 tys. plus odpowiednia zakładka na stronie watykańskiej 80 tys.

Codzienny serwis miłosierdzia Misericors to w drugiej połowie 2016 roku 7,6 tys. lajków na Facebooku. Archidiecezja Krakowska 4,6 tys. lajków. Profil @duchowni_on_line na Twitterze prowadzi grupa księży katolickich. Autorzy mają prawie 5,8 tys. followujących, regularnie prowadzą twitterowe rekolekcje, relacjonują pielgrzymki i inne akcje ewangelizacyjne. Każdy ze składających się na tę grupę księży ma po kilka tysięcy śledzących twitterowiczów, najwięcej, bo 11 tys., ks. Janusz Chyła¹⁰.

Liczba osób followujących @ArchKrakowska 1200, profil Miłosierdzia Bożego 6,8 tys. followersów, w wersji angielskiej ponad 9 tys., ale też followuje prawie 5 tys. osób. Biuro prasowe Konferencji Episkopatu Polski 7,2 tys. followersów. Profile i strony uruchomione na czas przygotowań do Światowych Dni Młodzieży w Krakowie i funkcjonujące w czasie ich trwania były rekordy popularności¹¹. Są w sieci treści ewangelizacyjne udostępniane codziennie, jak *Kilka słów o słowie* o. Michała Legana, czy wspomniany serwis miłosierdzia Misericors.

Kolejni trzech papieże wypowiadali się na temat internetu, jego plusów i minusów, także w kontekście ewangelizacji w ogłaszanych co roku

¹⁰ Jeszcze więcej ma prowadzący telewizyjny program „Ziarno” ks. Mariusz Karbowski, śledzi go bowiem prawie 58 tysięcy followersów.

¹¹ Co ciekawe, w swoim orędziu w 2011 roku Benedykt XVI odniósł się do przygotowań do Światowych Dni Młodzieży w Madrycie, mających miejsce właśnie w 2011 roku. Stwierdził, że pomoc we właściwym przygotowaniu się do dzieła ewangelizacji leży w rękach młodych, przez użycie nowych technologii.

orędziach na dzień środków społecznego przekazu. Charyzmatyczny wizjoner św. Jan Paweł II, precyzyjny i przewidujący Benedykt XVI, emocjonalny i pragmatyczny Franciszek – wszyscy zgadzają się w jednym, że nowe środki komunikacji są szansą. Papieże nazywają sieci społecznościowe nową agorą, nowym areopagiem, bramami prawdy i wiary, nowymi przestrzeniami dla ewangelizacji, dachami, na których trzeba rozgłaszać Słowo Boże¹².

Czego nie ma w sieci

Wiele z rzeczy, które wydawały się niemożliwe w sieci, jednak w niej są: twórczość, rozwiązywanie problemów, a nawet ewangelizacja. Są ślady *sacrum* i narzędzia do jego poszukiwania. Warto się jednak zapytać, czego w sieci nigdy nie będzie i dlaczego. Przede wszystkim życiu w sieci brakuje autentyczności, a w szczególności kilku cech niezbędnych w świecie naturalnym a w sieci zaledwie symulowanych. Funkcjonujemy w sieci nie w pełni, w otoczeniu nieprzychylnym prawdzie, w nie-naturalnym środowisku i w nie do końca zsynchronizowany sposób. Zanalizujmy te cztery czynniki niepełnego życia w świecie wirtualnym.

STAN ZALOGOWANIA W SIECI JEST NIEPEŁNY. Nawet tzw. „dzieci sieci” robią sobie w sieciowej egzystencji przerwy na powrót do realu. Czuwanie jest pozorne. Świętej pamięci ks. profesor Andrzej Baczyński użył na ten stan określenia „życie w stanie *standby*”¹³. To znaczy, że jesteśmy w gotowości do wejścia w sieć, ale jednocześnie realnie znajdujemy się gdzieś indziej, w świecie rzeczywistym. Wejście w świat wirtualny, mimo że bardzo pociągające i odbywające się bez oporów, jest odczuwane jako przekroczenie granicy, przejście na drugą stronę, z której powrót do rzeczywistości jest zawsze możliwy. Ta niepełność jest nieusuwalna,

¹² To oczywiście nawiązanie do słów Jezusa w Ewangelii św. Mateusza „Co mówię wam w ciemności, powtarzajcie na świetle, a co słyszycie na ucho, rozgłaszajcie na dachach!” (Mateusz 10, 27). Niektórzy intensywni użytkownicy *social media* parafrazują te słowa jeszcze inaczej: „Co mówię w ciemności, lajkujcie, a co słyszycie na ucho, retweetujcie”.

¹³ A. Baczyński, *Życie w trybie standby. Duszpasterstwo w dobie dyktatury Internetu*, „Studia Socialia Cracoviensia” 2 (2010) nr 1, ss. 128–139.

zatem rzeczywistość sieci nie jest światem alternatywnym w pełni, jest namiastką. Życie w stanie *standby* oznacza czuwanie, ale nie oznacza bycia w pełni w innej rzeczywistości.

SIEĆ POŻERA PRAWDĘ. Rozpowszechnienie możliwości współtworzenia przekazu informacyjnego w sieci zagraża systemowi informowania o faktach przez media. Nie dlatego, albo nie tylko dlatego, że tworzony spontanicznie przekaz oddolny nie spełnia wymogów poprawnego, rzetelnego dziennikarstwa informacyjnego. Zagrożenie płynie z drugiej strony. Media bowiem zaczynają naśladować sieć, zamiast być dla niej alternatywą. Coraz częściej mamy do czynienia nie z dobrze poinformowanym społeczeństwem, ale z wprowadzanym w błąd tłumem. Czyjeś poglądy w sieci szybko zaczynają funkcjonować własnym życiem jako fakty. Mechanizm rozchodzenia się plotki (a nie faktu) staje się niezauważalny, ba, nawet akceptowany, bo szybszy, niż wszystkie dotychczasowe mechanizmy rozsiewania informacji.

ŻYCIE W SIECI NIE JEST BYCIEM NATURALNYM. Sztuczność jest wpisana w stan załogowania. Cyberprzestrzeń jest rzeczywistością, dzieją się w niej – obok wirtualnych – także sprawy rzeczywiste, przynoszące rzeczywiste skutki, ale rzeczywistość ta nie wyzbędzie się nigdy sztuczności. Na początku historii tworzenia sztucznej inteligencji i symulowania światów rzeczywistych w sposób sztuczny prof. Jefferson nazwał czynność tworzenia „sztuczną sygnalizacją”¹⁴. Bardziej współcześnie Daniel C. Dennett użył określenia *as-if* w stosunku do intencjonalności¹⁵. Życiu w sieci brakuje często właśnie intencjonalności. Zwrócenie się podmiotu działającego w sieci do przedmiotów zewnętrznych, innych osób, całego otoczenia nie spełnia wymogów odniesienia się intencjonalnego. We wspomnianym Denettowskim sensie intencjonalność nie jest w sieci „wewnętrzna” (*intrinsic*) ale jest intencjonalnością *as-if* (tak jakby).

Nienaturalność światów sztucznych będzie nieusuwalna dotąd, dokąd są one tworzone jako projekt, a nie powstają w naturalnym procesie ewolucyjnego rozwoju. Oczywiście następują próby takiego symulo-

¹⁴ Argument ten przytoczył w 1950 roku Alan Turing w sławnym artykule *Maszyna licząca i inteligencja*.

¹⁵ Zob. D. C. Dennett, *The intentional stance*, London 1987.

wania rzeczywistości w sieci, by naśladowało ono ewolucyjny rozwój naturalny, jednak nie jest to w pełni odtworzeniem wieloczynnikowych i długotrwałych parametrów spontanicznego rozwoju, takich jakie są obecne w ewolucji naturalnej¹⁶.

WSPÓŁOBECNOŚĆ W ŚWIECIE SIECI NIE JEST W PEŁNI ZSYNCHRONIZOWANA. Inny jest świat i porządek rzeczy dla każdego z użytkowników sieci. Cecha takiej asynchroniczności jest niekiedy pomocna, ułatwiająca życie, ale jednocześnie jest to broń obosieczna. Dlaczego dzieje się tak, że w sieci żyjemy w światach nieidentycznych, równoległych do siebie ale różnych? Powodem są algorytmy selekcji, stosowane np. w wyszukiwarce Google czy na Facebooku. Wskutek ich działania wyszukiwanie i udostępnianie nam treści jest kontekstowe i sytuacyjne, ponieważ ma miejsce stałe filtrowanie napływających informacji. To samo zjawisko powstaje poprzez aktualizowane trendy na Google i na Twitterze, podsuwające środowisko zindywidualizowane do lokalnego i chwilowego kontekstu danego użytkownika. W sieci jesteśmy w tym samym świecie ale w różnych bańkach semantycznych, bańkach filtracyjnych, według terminologii Eli Pariser¹⁷. Nie tak jak w świecie rzeczywistym, który jest bardziej współdzielony i przez to zobiektywizowany. Są oczywiście próby zniesienia tych filtrów z sieci, można przy dużym samozaparciu znieść filtrującą działalność automatycznych narzędzi wynikających z algorytmów poszczególnych serwisów, ale zawsze będzie istniała pokusa wygody życia w świecie „podpowiedzianym”.

Sieć nam podpowiada, co nas interesuje, sklepy internetowe dostosowują swoje oferty cenowe do zasobności portfela klientów, opierając się w ocenie zamożności nawet rodzajem używanego sprzętu¹⁸. Narzucane nam algorytmy selekcji i personalizacji informacji są zbyt wieloczynnikowe, by je w szczegółach na co dzień kontrolować i opanować.

¹⁶ Zatem bardziej naturalny jest nadal budzący nas rano śpiew ptaków, niż dźwięk powiadomienia o kolejnym wpisie na Twitterze.

¹⁷ E. Pariser, *The filter bubble: what the internet is hiding from you*, New York 2011.

¹⁸ Jeśli ktoś używa sprzętu Apple'a (a da się to wykryć choćby po typie użytego systemu operacyjnego), to znaczy, że jest klientem z górnej półki i można mu zaproponować droższą ofertę.

Millenials, dzisiejsi nastolatkwowie próbują uciec od tych mechanizmów w zamknięte grupy dyskusyjne, na przykład na Instagramie czy Snapchacie, albo nawet na jakimś popularnym komunikatorze typu WhatsUp, ale to też powoduje powstawanie lokalnych kontekstów przekazu informacji i nie usuwa tej niejednoznaczności świata, w którym różni ludzie na raz przebywają.

Chrześcijański styl obecności w sieci

Sieć, jak pokazaliśmy, może być sprawnym narzędziem informowania, także przenoszenia wartości i budowania świętości, ale na obrzeżach rozgrywa się brutalna walka dobra ze złem, funkcjonuje cała wielka ciemna strona internetu, jest sporo prowokatorów, fałszywych proroków, domorostych misjonarzy zła, ludzi wiedzących wszystko lepiej od innych, autokreatorów, a nawet sieciowych celebrytów, w tym także księży.

Papież Benedykt oczywiście zdawał sobie sprawę, pisząc orędzie w 2011 roku, jakie są zagrożenia związane z procesem rozszerzania się życia w sieci. Najpoważniejszym jest właśnie ucieczka w świat paralelny, miejsce ukrycia się w przyjaznym lokalnie środowisku. Konsekwencją jest wtedy zwykle tworzenie sztucznego wizerunku samego siebie i przywiązywanie się do niego. A w efekcie niemożność prawdziwego kontaktu bezpośrednio z drugim człowiekiem. Wygodniejsze i łatwiejsze jest wchodzenie w interakcje z gronem sprzyjających osób i to pod osłoną własnej zmienionej i ulepszonej, ale zafałszowanej tożsamości. Dobór przyjaznego otoczenia, ucieczka przed wyzwaniem ogranicza obecność w sieci do jednostronnych interakcji, bo tak działa wybiórcza selekcja znajomych. Tę ulotność relacji internetowych pogłębia jeszcze chwilość, tymczasowość. Kontakt z innym, to najczęściej chwilowa atrakcja zamiast codziennego pokarmu. Papież wymienia wiele takich czynników zagrażających autentyczności życia w sieci. Wskazuje na bezosobowość, anonimowość kontaktów, zagrożenie manipulacją, monopolizację¹⁹.

¹⁹ Por. Benedykt XVI, *Prawda, przepowiadanie i autentyczność życia w erze cyfrowej...*, dz. cyt., s. 126.

Ale jednocześnie stwierdza, że „jeżeli [technologie komunikacyjne] są stosowane mądrze, mogą przyczynić się do zaspokojenia pragnienia sensu, prawdy i jedności, które jest najgłębszą aspiracją istoty ludzkiej”²⁰. A w końcu apeluje o „chrześcijański styl obecności w świecie cyfrowym” oznaczający uczciwy i otwarty przekaz, w pełni odpowiedzialny i odbywający się z szacunkiem dla drugiego²¹. Tak rozumiana odpowiedzialna obecność w świecie wirtualnym, może być, zdaniem Benedykta XVI znakiem autentycznego dążenia do spotkania z drugim.

Andrzej Baczyński już w 2010 roku określił sytuację konsumenta mediów społecznościowych jako „życie w trybie *standby*”. Wspominaliśmy o tej przenośni wcześniej, wskazując na to, że dobrze ilustruje ona stan niepełnej obecności użytkownika sieci w świecie sztucznym, odbiegającym od naturalnego otoczenia człowieka. Ta prorocza metafora nabiera w świetle słów Benedykta XVI jeszcze innego wymiaru i innej możliwej ścieżki interpretacji. Życie w oczekiwaniu, w stanie gotowości może w świecie wirtualnym oznaczać ciągłą gotowość do dania tam świadectwa, czujność w reakcji na zło pojawiające się w sieci, wrażliwość na ten właśnie chrześcijański styl obecności w świecie cyfrowym. Życie w trybie *standby* oznacza po prostu chrześcijańskie czuwanie.

Źródła bibliograficzne

- Baczyński A., *Życie w trybie standby. Duszpasterstwo w dobie dyktatury Internetu*, „Studia Socialia Cracoviensia” 2 (2010) nr 1.
- Benedykt XVI, *Nowe technologie komunikacyjne i głoszenie Ewangelii. Orędzie na 45. Światowy Dzień Środków Społecznego*, Watykan 2011.
- Dennett D. C., *The intentional stance*, London 1987.
- Fukuyama F., *Koniec historii*, tłum. T. Bieroń, M. Wichrowski, Poznań 1996.
- Fukuyama F., *Wielki wstrząs*, tłum. H. Komorowska, K. Dorosz, Warszawa 2000.

²⁰ Tamże.

²¹ Benedykt XVI, *Prawda, przepowiadanie i autentyczność życia w erze cyfrowej...*, dz. cyt., s. 127.

- Huntington S., *Zderzenie cywilizacji i nowy kształt ładu światowego*, tłum. H. Jankowska, Warszawa 1997.
- impact CEE*, <http://impactcee.com/> (19.10.2016).
- Pariser E., *The filter bubble: what the internet is hiding from you*, New York 2011.
- Toffler A., *Trzecia fala*, tłum. E. Woydyłło, wstęp W. Osiatyński, Warszawa 1997.
- Zukunftsprojekt Industrie 4.0*, <https://www.bmbf.de/de/zukunftsprojekt-industrie-4-0-848.html> (19.10.2016).