

ROZDZIAŁ III

INFORMACJA A KOMUNIKACJA

Powiązanie informacji z komunikacją jest oczywiste i naturalne. W potocznym i intuicyjnym rozumieniu obu pojęć, a także nazw, które je wyrażają (na co wskazują analizy przeprowadzone w poprzednim rozdziale), informacja jest pojmowana jako *treść* komunikatu, a także jako sam *komunikat* (przekaz) przesyłany podczas komunikowania się; komunikacja, różne rodzaje komunikacyjnych działań, służy do przekazywania informacji. Zdroworozsądkowa intuicja zdaje się również podpowiadać, że informacja jest pierwotna i bardziej podstawowa w stosunku do komunikacji; można komunikować tylko to, co jest już jakoś gotowe oraz ujęte w postaci informacyjnego przekazu. Prosta, zdroworozsądkowa refleksja czy intuicja, nieodwołująca się na ogół do naukowych definicji czy teorii (choć w wielu punktach z nimi zbieżna) wyraża również przekonanie, iż obie rzeczy są wzajemnie powiązane, zachowując istotną równorzędność. Komunikacja jest *formą dla treści*, którą jest informacja – zdaje się zakładać taki właśnie punkt widzenia.

Wzajemne relacje między obydwoma rzeczami – zjawiskami czy też procesami, ściślej mówiąc kategoriami – są jednak o wiele bardziej złożone i zależą od ich szczegółowych definicji i teorii, w ramach których funkcjonują i dzięki którym nabierają szczegółowego znaczenia. Bez wątplenia nie da się pojąć i zrozumieć jednej bez drugiej. Potoczne (zdroworozsądkowe) pojmowanie jest na ogół uzupełniane przez analizy filozoficzne (głównie epistemologiczne) oraz naukowe. Ich wzajemne powiązanie nie jest zresztą jedyne ani też pełne, gdyż kategorią, która zarówno informację, jak i komunikację (komunikowanie) dopełnia, jest trzecie pojęcie – *wiedza*. Przekazywana informacja, czyli treść przekazu (komunikat) nie stanowi wyłącznie, a przynajmniej nie zawsze, jedyne elementu komunikacyjnego działania człowieka. *Informowanie* będące, o pierwsze, *procesem poznawania* (np. widzenia, rozumienia, pamiętania, mówienia itp.), po drugie, *czynnością komunikacyjną* tworzą w efekcie wzajemnego powiązania wiedzę, która bez tych

elementów w zasadzie nie istnieje¹⁷. Każda teoria wiedzy (teoria poznania) jest jednocześnie teorią informacji i teorią komunikacji zarazem; teoria komunikacji (komunikowania) jest z kolei, idąc za powyższym tokiem rozumowania, teorią poznania (wiedzy) i jednocześnie teorią informacji. W efekcie powyższych zależności można stwierdzić, iż teoria informacji bez teorii poznania oraz komunikowania nie jest możliwa do zbudowania, co ma charakter wypowiedzi zarówno opisowej, jak i normatywnej. Na ogół bowiem, jeśli rozpatruje się historię nauki z drugiej połowy dwudziestego wieku, w tym dyskusje metodologiczne i metateoretyczne z zakresu filozofii nauki, widać, że zależność powyższa nie zawsze była realizowana, nie była nawet zauważana ani tym bardziej zakładana. Najczęściej klasyczne epistemologiczne stanowiska i właściwe im teorie wiedzy nie zajmowały się kategorią informacji jako takiej. Występowała ona co najwyżej w fizycznych i matematycznych, a także informatycznych analizach.

O takim stanie rzeczy mówi Fred Dretske w swoich analizach relacji między postulowaną przez siebie epistemologią a Shannonowską matematyczną teorią komunikacji. „Ucząc się z teorii komunikacji możemy mieć nadzieję na wyjaśnienie tego, jak musi wyglądać kanał, jakie muszą istnieć rzeczywiste warunki dla transmisji informacji koniecznej do tego, aby coś wiedzieć” (Dretske 2008; 32). Bez teorii i badań różnych rodzajów komunikacji, w tym także epistemologicznych analiz poznania i wiedzy, nie można uchwycić całego bogactwa zjawisk informacyjnych, z jakimi ma do czynienia człowiek. Z kolei bez opracowania ogólnej koncepcji tego, czym jest informacja, nie można przeprowadzić rzetelnych analiz poznawczych i komunikacyjnych działań człowieka. Ważną rolę w tym zadaniu badawczym odgrywają analizy terminologiczne i znaczeniowe.

3.1. PODOBIENSTWA I RÓŻNICE NAZW ZJAWISK INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNYCH

Informacja i komunikacja wykazują od strony ontologicznej-kategorialnej i metodologicznej pewne różnice, których pominąć się nie da. Równie istotne, konieczne do rozważenia nawet w pierwszej kolejności, są także różnice syntaktyczno-semantyczne, jeśli idzie o ich nazwy. Desygnaty tych nazw nie pokrywają

¹⁷ Zależności między informacją i wiedzą przedstawiam szeroko w monografii *Epistemologia informacji* (Hetmański 2013), w której opisuję nie tylko mechanizmy przekształcające informację w różne postaci wiedzy, ale także teorie na ten temat. Analizuję tam mechanizmy, procesy i czynności wiedzotwórcze, które powstają w trakcie przyswajania przez człowieka sygnałów niosących określoną wartość informacyjną.

się, gdyż choć wprawdzie obie są nazwami abstrakcyjnymi, to jednak odnoszą się one w sposób odmienny do rzeczy i zjawisk, które nazywają. Zakres nazwy abstrakcyjnej „informacja” (właściwej zarówno dla potocznego, jak i naukowego użycia) wydaje się prosty do określenia. Matematyczno-probabilistyczne definicje oraz techniki pomiaru informacji (będące, ściśle mówiąc, podstawą definicji *miary* informacji, a nie samej informacji) zdają się w prosty sposób wskazywać na zakres przedmiotowy tej nazwy. Jej używanie w wielu innych dyscyplinach naukowych zdaje się sugerować istnienie wyraźnej dziedziny przedmiotowej, która miałaby podpadać pod tę nazwę. Jest to jednak mylące przypuszczenie, gdyż wyznaczenie zakresu przedmiotowego dla nazwy „informacja” nastęrcza dość dużych trudności. Na ogół przez informację rozumie się zbiór procesów, rzeczy czy zjawisk, które mają jedną wspólną cechę dystynktywną, jaką miałyby je charakteryzować i wyróżniać w stosunku do innych rzeczy i zjawisk. Cech będących podstawą wyznaczenia zakresu przedmiotowego dla tej nazwy jest w rzeczywistości wiele; analiza etymologii nazwy pomaga trochę w tej sprawie, jakkolwiek rozumienie jej jako „pozostawianie formy” czy „odkształcanie” (*in-formatio*) nie wskazuje na jedną tylko cechę¹⁸. Nazwa „informacja” jest nazwą generalną, której zakres wyznaczony jest nie przez jedną tylko cechę konstytutywną, lecz na ogół przez zbiór kilku cech, w tym cech *konsekwentnych*. Specyfiką tej nazwy jest to, że jest ona bogata leksykalnie, gdyż definicje tych cech przejmowane są z różnych dyscyplin naukowych należących do odmiennych działów nauki, które ją w istotny sposób wzbogacają. Na przykład fizykalne (termodynamiczne) definicje takich cech informacji, jak jej *przyrost* (wzrost) czy *zanik* (określane terminami, odpowiednio, „negentropia” czy „entropia”) wzbogacają jej znaczenia w takich naukach, jak językoznawstwo ogólne, psychologia poznawcza czy socjologiczne lub kulturoznawcze teorie komunikacji (na co wskażę w dalszych partiach rozdziału). Zakres przedmiotowy nazwy „informacja” nie jest ani stały, ani jednoznaczny i jest wciąż doprecyzowywany.

Istotnym uściśleniem nazwy „informacja” jest jej powiązanie z terminem „komunikacja”. Znaczenie tego drugiego terminu generalnego (w tym również treść nazw bardziej szczegółowych, jak „komunikacja personalna” czy „komunikowanie się”) doprecyzowuje termin pierwszy. Jest to przykład pary terminów występujących w licznych związkach frazeologicznych, przysłówiach, metaforach czy sloganach dookreślających się wzajemnie. Obie nazwy pojawiają się zarówno w języku potocznym, jak i w terminologii naukowej, czego przykładem jest Shannonowska matematyczna teoria komunikacji. „Komunikacja” jest jednak

¹⁸ Sposób pojmowania od tej strony kluczowej nazwy analizuję w rozdziale *Co oznacza i co znaczy „informacja”* w podrozdziale 2.3.

terminem o wiele bardziej wieloznacznym niż „informacja”, w tym przynajmniej sensie, że odnosi się do większej liczby rzeczy, zjawisk i zdarzeń, które obejmuje swoim zakresem; od tej strony „informacja” funkcjonuje raczej odmiennie. Obie abstrakcyjne nazwy generalne denotują swoje zakresy przedmiotowe w różny sposób. Nie jest to wszakże różnica zasadnicza, lecz odmienność w sposobie wyznaczania przedmiotowej dziedziny ze względu na odmiennie cechy konstytutywne. Gdy mówi się o komunikacji, to ma się na myśli o wiele bardziej rozbudowany zbiór zjawisk niż w przypadku informacji (informowania). Denotowanie w przypadku pierwszym jest o wiele bardziej rozbudowane niż w przypadku drugim. Gdy wyznacza się zakres przedmiotowy dla określeń w rodzaju „komunikacja jako taka”, „komunikowanie”, „komunikowanie się” oraz dla jego dookreśleń w rodzaju „komunikacja interpersonalna” czy „komunikacja masowa”, to wymienia się względnie dużą liczbę przypadków wchodzących w ich zakres (a więc przez nie denotowanych); klasy (zbiory) zdarzeń są wtedy bardzo bogate. Gdy zaś określa się dziedzinę przedmiotową dla „informacji”, to na ogół upraszcza się (redukuje) liczbę zjawisk, które miałyby ona swoją treścią znaczeniową obejmować. Do klasy takich zjawisk włącza się względnie nieliczne, lecz typowe (wyabstrahowane i uogólnione) kategorie; w tym właśnie sensie jest to klasa mniej bogata niż poprzednia. Inaczej jeszcze mówiąc, denotacja dla komunikacji to *poszerzanie*, dla informacji zaś to *zawężanie* zakresu przedmiotowego nazw, które oba typy zjawisk określają. W obu przypadkach chodzi o wyznaczanie cech dystynktywnych (konstytutywnych), które w obrębie właściwych im dziedzin przedmiotowych są wyznaczane i formułowane odmiennie. Nazwa „komunikacja” jest denotowana, a więc jest nazwą *ekstensjonalną*, „informacja” zaś jest konotowana, a więc jest nazwą *intensjonalną*. Według rozróżnień wprowadzonych przez Gottloba Fregego można również powiedzieć, że nazwę pierwszą stosuje się do opisu klasy *zdarzeń* będących jej przedmiotowym zakresem, drugą do opisu *cech* charakteryzujących jej desygnaty; inaczej jeszcze mówiąc, pierwsza *oznacza*, druga *znaczy*.

Odmienne sposoby odnoszenia się dyskutowanych tutaj nazw do swoich dziedzin przedmiotowych (rozpatrywane głównie od strony leksykalno-syntaktycznej) wiążą się z różnicami w ich używaniu (rozpatrywanymi z kolei od strony semantyczno-pragmatycznej). Określenie „informowanie” w znaczeniu przekazywania informacji w postaci określonych przekazów, wiadomości odpowiada zaledwie jednemu ze znaczeń zwrotu „komunikowanie”; ten drugi ma szersze znaczenie i obejmować może swoim zakresem również działania, np. produkcję czy też walkę lub współpracę, w których biorące w nich udział podmioty nie mają informowania za główny swój cel. Komunikowanie jako zjawisko różnorodne

i zarazem złożone nie zawsze spełnia wymóg informacyjnej zawartości swoich komunikatów. Liczne są bowiem przypadki działań o charakterze komunikacyjnym dokonujące się bez jawnej intencji przekazywania informacji, czego przykładem jest komunikacja perswazyjna (np. w reklamie czy agitacji politycznej, analizowana w tym przypadku od strony odbiorcy komunikatów) oparta w większym stopniu na emocjach niż na wiedzy. Termin „informacja” może być zdefiniowany niezależnie od „komunikacji”, opisuje wtedy wyłącznie przedmiotową, obiektywną stronę określonego układu rzeczy, dokładniej mówiąc, probabilistyczne własności pewnych stanów rzeczy, czego przykładem jest takie użycie terminu w termodynamice. Tylko niektórym z takich stanów można przypisać (przy wielu zresztą założeniach i uproszczeniach interpretacyjnych) podmiotowe (tj. intencjonalne) znaczenie i połączyć je w ten sposób z informowaniem mającym za cel zakomunikowanie. Staje się tak, o ile dany podmiot owe wyróżnione stany rzeczy potraktuje właśnie jako komunikaty i przypisze im informacyjną zawartość, głównie znaczenie, którego same one w sobie nie posiadają. W takich dopiero przypadkach oba terminy wzajemnie się uzupełniają i dopełniają znaczeniowo, co nie jest jednak, trzeba to kolejny raz przypomnieć, zależnością konieczną, chociaż znaczącą.

Uwikłanie „informacji” i „komunikacji” we wzajemne związki frazeologiczne i znaczeniowe wskazuje, poza wymiarem terminologiczno-językowym, na ważne konsekwencje natury pragmatycznej i epistemologicznej. Informowanie i komunikowanie są mechanizmami i operacjami stanowiącymi ważną podstawę różnego rodzaju czynności poznawania i uzyskiwania wiedzy. Relacje, w jakich pozostają poznanie, wiedza i komunikacja, dadzą się opisać za pomocą ogólnej kategorii informacji, która pozostaje w stosunku do nich terminem podstawowym. Jak pisze na ten temat Jerzy Mikułowski Pomorski:

Informacja i komunikacja nie stanowią, rzecz jasna, całości ludzkiego poznania i ludzkiego współżycia. Obok nich istnieją inne formy i dzięki nim ludzie znają też inne treści. Istnieje duży obszar życia poza informacją i komunikacją i nie sposób nazwać go marginesem. Oznacza to, że informacja i komunikacja mają swoje ograniczenia. Oznacza również, że te pozostałe formy i treści mogą wzbogacać informację i komunikację. Wyznaczając granice dla tych dwóch zjawisk, chcemy poznać, skąd mogą przyjść owe wzbogacenia i na czym mogą one polegać (1988; 8).

Warto przy tej okazji zauważyć, że znaczenie kategorii informacji dla opisu różnorodnych zjawisk o poznawczo-komunikacyjnym charakterze zależy od

jednej jeszcze rzeczy. Ważna jest mianowicie techniczna (technologiczna) strona różnych czynności poznawczych oraz rodzajów komunikowania (komunikowania się), co znajduje wyraz w takich określeniach, jak „technologie poznawcze”, „instrumenty poznawcze”, „techniki komunikowania” czy „technologie komunikacyjne”. „Techniczność” procesów poznawczych, jak i czynności (aktów) komunikowania się, w których ma miejsce zmechanizowanie zarówno treści, jak i formy tego, co i jak jest poznawane oraz komunikowane, przybiera różnorodne postaci. Termin „technika” przy swojej wieloznaczności – oznacza zarówno sposób wykonywania praktycznej czynności, jak i ogólną umiejętność bliską sztuce, wytwarzania nowych, sztucznych przedmiotów, dzieł, urządzeń czy zjawisk – wskazuje na automatyczność, zmechanizowanie, ale zarazem udoskonalenie (wyspecjalizowanie) czynności poznawania i komunikowania. Technika działania i wytwarzania prowadzi na ogół do konkretnej wiedzy (wiedzy jak) o procesach i regułach takiego postępowania, czego znaczenie oddaje się przez termin „technologia”. Jego sens (dość często mylnie utożsamiany z samą „techniką”) wskazuje na połączenie poznania z działaniem, wytwarzaniem, w tym także z komunikowaniem. Jest to wówczas przekaz zestandaryzowanej i zautomatyzowanej wiedzy o użytecznych technikach i procedurach. Technologia, oznaczając wyspecjalizowane techniki praktycznego działania, zawiera w sobie znaczący i rozległy komponent poznawczy w postaci zarówno teoretycznej, jak i aplikacyjnej wiedzy; w tym sensie technologia jest techniką uzupełnioną wiedzą.

Technika i technologia mają w oczywisty sposób związek z informacją i komunikacją. Techniczne (technologiczne) wyposażenie, głównie wzmocnienie i usprawnienie różnorodnych czynności poznawczo-komunikacyjnych człowieka, decyduje bezpośrednio o rodzaju informacji, jaka powstaje w ich obrębie, decyduje także o sposobach jej funkcjonowania, a także (pośrednio już) o jej znaczeniu i wartości dla poznania i wiedzy, tego mianowicie, jak z nieznaczących sygnałów o określonej informacyjnej zawartości powstaje znacząca wiedza podmiotowa. To z kolei ma wpływ na komunikację, i to w znaczeniu samego przekazu (transmisji sygnałów, łączności), jak i komunikowania się. Techniczne środki (instrumenty, narzędzia, maszyny itp.) oraz metody zdobywania, gromadzenia, przetwarzania oraz przekazywania informacji decydują o rodzaju komunikacji (w obydwu jej znaczeniach) dobieranej do odpowiednich informacji; warunkowanie jest tu zresztą obustronne, gdyż odpowiednie techniki komunikowania wyróżniają taką, a nie inną informację. Bez techniki i konkretnych technologii nie ma informacji jako takiej (dokładniej mówiąc, określonych jej rodzajów), co wyraża się w znaczeniu takich zwrotów, jak „techniki informacyjne” czy „technologie informatyczne”, które znaczeniowo odpowiadają (w potocznym żargonie informatycznym

są nawet synonimami) określeniom „komputerowa komunikacja” czy „internetowa łączność”; w świecie informatycznym nie ma informacji poza systemami transmisyjnymi, łączności i przekazu (komunikowania).

Warto przy tej okazji zauważyć, iż wprawdzie informacyjna strona poznania i działań komunikacyjnych człowieka zawsze jest uwarunkowana określonym technicznym wyposażeniem oraz wzmocnieniem tych działań – od najprostszych „technik” ciała jak gesty, poprzez narzędzia w rodzaju przyrządów i urządzeń do pisania i utrwalania znaków, aż po najnowsze technologie komputerowe i internet – to jednak tylko pewne z tych technik i technologii charakteryzują się znaczącą zawartością i zarazem wartością informacyjną. Zależność informacji i wiedzy od technik jej gromadzenia oraz zarządzania, a nade wszystko od technik komunikowania (głównie przesyłania informacji na odległość), nie przybiera prostej zależności przyczynowo-skutkowej, która dałaby się ująć w postaci, jak często się ją wyraża, „technologicznego determinizmu” ani też nie jest oceniana jednoznacznie w literaturze tego przedmiotu¹⁹. Dopiero złożone i rozległe (globalne) sieci łączności internetowej oraz działania komunikacyjne powstające w takiej strukturze odznaczają się szczególną wartością informacyjną, której nie mają (lub też mają w minimalnym stopniu) proste typy komunikacji niezapśredniczonej technicznie. **O ile informacja jest zawsze zawartością (treścią) określonych przekazów w komunikacji jako takiej, to jednak tylko pewne typy komunikacji (jej formy zapśredniczone technologicznie) wytwarzają szczególne zasoby informacji odznaczające się własnościami niespotykanymi w innych typach komunikowania się.**

3.2. KOMUNIKACJA A KOMUNIKOWANIE SIĘ

Terminem ogólnym „komunikacja” oznacza się na ogół różne rodzaje i systemy społecznego działania, w których istotą jest przekaz informacji w obrębie pewnej wspólnoty posługującej się określonym systemem językowego (mniej lub bardziej naturalnego oraz konwencjonalnego) wyrazu swoich doświadczeń. Wspólnota zachowań, zwyczajów, wartości, doświadczeń oraz wiedzy jest współtworzona przez działania komunikacyjne, jest też czynnikiem współtworzącym. Inaczej mówiąc, wspólnota określa rodzaj, charakter oraz sens i wartość komunikacji jako takiej, a pośrednio także znaczenie informacji w niej funkcjonującej. Wskazuje na to etymologia tytułowego terminu. Łacińskie formy czasownikowe *commu-*

¹⁹ Zob. na ten temat więcej w: Trybulec 2012.

nico, communicare, z których wywodzą się nowożytnie języki mające w użyciu ten termin, znaczą tyle, co być w relacji z czymś lub z kimś, zrzekać się z czymś lub z kimś, współuczestniczyć, uczynić coś wspólnym, a także – udzielić komuś wiadomości, jak również – naradzić się, omawiać. Rzeczownik *communio, -onis* oznacza z kolei wspólność, przymiotnik *communis* to tyle, co wspólny, powszechny, ogólnie przyjęty, ale także – zwykły, powszechny. Abstrakcyjny rzeczownik *communitas, -tatis* to z kolei wspólnota rozumiana jako społeczność, pewna wspólność, a także związane z tym poczucie jedności. Tytułowy dla rozważań termin *communicatio* (wywiedziony z powyższych form gramatycznych) oznacza komunikat, czyli przekaz, wiadomość. Etymologia ujawnia zatem, że w znaczeniu terminu „komunikacja” chodzi o działanie dokonujące się w obrębie pewnej wspólnoty, której zarówno warunkiem, jak i skutkiem jest komunikat, czyli *wiadomość niosąca ze sobą informację*. Języki nowożytnie, głównie nowożytny język angielski, z którego terminy *communication* oraz *information* (nawiązujące oczywiście do łacińskiego źródłosłowia) wchodzą do szerokiego użycia w innych kręgach językowo-kulturowych, oddają ogólną zależność między trzema następującymi rzeczami: (1) samym *działaniem* komunikacyjnym (komunikacją), (2) *środkami* przekazu (tzw. mediami) oraz (3) *treściami* komunikatów (przekazów), czyli *informacjami* w nich zawartymi. Uzusy językowe związane z terminem „komunikacja” oraz praktyki jego coraz szerszego stosowania w obszarach i dziedzinach wiedzy daleko wykraczają poza opisy ludzkiej komunikacji; spotykane są zatem w odniesieniu np. do komunikowania się kultur i cywilizacji, również zwierząt, ale także do wyspecjalizowanych reakcji roślin czy też przekazu materiału genetycznego określanego jako „komunikacja genetyczna”. Następuje przy tej okazji wiele niefortunnych, chociaż wiele mówiących, zmian znaczeń kluczowych terminów²⁰. Pokazuje to, jak bardzo powiązane są ze sobą kategorie komunikacji i informacji.

²⁰ Na zależność pomiędzy samą komunikacją, środkami komunikowania i informacją zwraca uwagę J. Mikułowski Pomorski, śledząc terminologiczne przesunięcia głównie w naukach o komunikacji: „Użyty w języku polskim do określenia mediów termin ‘przekaz’, w znaczeniu środki *przekazu*, jest niefortunnym skrótem oznaczającym czynnościowe *przekazywanie*. Środki ‘przekazywania’ stały się u nas środkami ‘przekazu’. Termin ten był już w użyciu w chwili, gdy w języku angielskim treści transmitowane przez media już konsekwentnie nazywano przekazami, celowo abstrahując od bliższego specyfikowania ich treści. Toteż z chwilą, gdy przyszło tłumaczyć angielskie ‘messages’ na język polski, niespodziewanie powróciło określenie *informacja*. W ten sposób, co najmniej na 10 lat, pojawił się w świadomości potocznej czytanego Polaka termin ‘informacja’, wbrew intencjom autorów. Jest to szkodliwe między innymi dlatego, że w tych latach podjęto bardzo poważną dyskusję naukową nad znaczeniem słowa ‘informacja’” (1984, s. 14–15). Autor zauważa także, że terminem „informacja” zwykło się określać w dawnych klasyfikacjach sztuki dziennikarskiej pewien gatunek literacki – taką mianowicie formę krótkiej, treściwej wypowiedzi, jak notatka, depesza agencyjna, kronika wydarzeń, zestawienie wiadomości, korespondencja, wywiad czy sprawozdanie sportowe (coś, co w języku angielskim określa się łącznie mianem *the news*).

W literaturze badań nad komunikacją spotyka się analizy, w których zwraca się uwagę na funkcjonowanie informacji w ramach różnych typów (modeli) komunikacji. Nie wszystkie z nich w jednakowy sposób generują informację i nie we wszystkich odgrywa ona taką samą rolę. W monografii zatytułowanej *Informacja i komunikacja. Pojęcia, wzajemne relacje* Jerzy Mikułowski Pomorski stwierdza, że termin ogólny (nazwa generalna) „komunikacja” obejmuje wiele różnych rodzajów komunikacyjnych działań (czyli komunikację w ogóle). Na podstawie referowanej literatury dokonuje on ważnego rozróżnienia w dziedzinie badań nad komunikacją, które ma w następstwie tego istotne znaczenie również dla rozumienia kategorii informacji. Komunikacja oznacza mianowicie dwie rzeczy: (1) *komunikowanie* jako działanie społeczne o charakterze organizacyjno-instytucjonalnym oraz (2) *komunikowanie się* jako szczególną postać (jeden z rodzajów) tego pierwszego działania, a więc określone zdarzenie, czynność, pewien proces. W pierwszym przypadku jest to – ujęty przedmiotowo oraz obiektywnie – względnie prosty, chociaż wieloetapowy stan rzeczy, w drugim – ujęty przedmiotowo-subiektywnie – złożony proces czy mechanizm go wytwarzający. Kryterium rozróżniającym całość działań człowieka o charakterze komunikacyjnym (komunikację w ogóle) na zarysowane powyżej ich rodzaje (aspekty) są z kolei dwa powiązane ze sobą czynniki: (1) *intencjonalne nastawienie* podmiotowe oraz (2) *zwrotność* (tj. wzajemna zależność) *relacji* między podmiotami biorącymi udział w komunikacji. Dzięki obu czynnikom stanowiącym *de facto* jedno ogólne kryterium – *samorefleksyjność* – możliwe jest wyróżnianie i klasyfikowanie poszczególnych postaci komunikowania się spośród niezliczonej klasy działań o charakterze komunikacyjnym. W następstwie tego możliwe staje się również, co najważniejsze, określenie informacji jako istotnego, konstytutywnego elementu współuczestniczącego w tych działaniach i czynnościach. Dotyczy to zresztą nie tylko (ani też przede wszystkim) samej komunikacji, lecz także (w stopniu nawet jeszcze większym) wszelkich czynności poznawczych, w tym percepcji, wyobraźni czy pamięci. W każdej z tych czynności informacja (w znaczeniu sygnałów czy znaków odbieranych z otoczenia i sterujących komunikowaniem) jest podstawą wyróżniania typów i rodzajów komunikowania się.

Konfrontacja komunikacji/komunikowania w ujęciu nadawcy i komunikacji/odbioru ukazuje, że komunikacja jest pojęciem *węższym* niż ludzka interakcja i że istnieje znaczny margines treści komunikowanych, które nie są odbierane, i treści wywodzących się z ludzkiego zachowania i jako takich odbieranych, które nie zostały zakomunikowane. Powstaje w tych warunkach miejsce na zawężoną definicję komunikacji.

Zawężona definicja komunikacji rozumiana jako komunikowanie ogarnia akty takiego przesyłania przekazów między nadawcą i odbiorcą, które spełniają, po stronie nadawcy, warunki komunikatu, zaś po stronie odbiorcy stwarzają możliwość jego odbioru. Komunikowanie jest więc równoznaczne z aktywnością nadawcy, udział odbiorcy jest w tym procesie założony, lecz stopień jego uczestnictwa zależy od innych czynników, na które nadawca w procesie komunikowania może wpływać poprzez wykorzystywanie dostępnych mu środków, lecz nie może o nich decydować. Zgodnie więc z drugim rozumieniem *communico* oznacza dawanie, użyczenie, lecz nie koniecznie przyjęcie, włączenie we własny system. Komunikacja w znaczeniu komunikowania jest aktywnością nadawcy, nie zaś współdziałaniem dwu partnerów (Mikułowski Pomorski 1984; 76).

Wyróżnienie nadawcy i odbiorcy komunikatów w działaniu komunikacyjnym ma istotne znaczenie dla analizy informacji, gdyż rodzaj ich aktywności podmiotowej, dokładnie mówiąc wielość ich rodzajów, różny i zarazem odmienny stopień tej podmiotowości, decydują o jej powstaniu i funkcjonowaniu. Aktywność ta, poza swoimi naturalnymi źródłami, jak potrzeba poznawania (np. rejestrowania i reagowania na bodźce) czy współdziałania z innymi (np. używania sygnałów i znaków w roli czynników sterujących działaniem), w końcu także samoistnego (wolnego od potrzeb praktycznych) komunikowania (np. ekspresji emocji czy dowolnych myśli w działaniach artystycznych lub badawczych), jest przy tym funkcją społecznych warunków, w których się dokonuje i które ją determinują. Bez zewnętrznych instytucjonalnych czy technicznych środków ani poznanie, ani komunikowanie nie wytwarzają znaczących (w sensie ilościowym i jakościowym) zasobów informacji. Mikułowski Pomorski stwierdza (po przeprowadzonych analizach kilku modeli komunikacji, m.in. Harolda Lasswella, Claude'a Shannona i Warrena Weavera oraz Romana Jakobsona²¹), że czynnikiem najistotniejszym w działaniach komunikacyjnych, który wyróżnia w ich obrębie rodzaj (podklasę) komunikowania się (a nie tylko komunikowania) jest *intencja nadawcy*. „Istnienie intencji komunikacyjnej jest jedną z właściwości komunikacji. Ważne jest, że intencja ta jest przejawiana ze względu na stosunek mówiącego do odbiorcy” (Mikułowski Pomorski 1984; 79). Intencja występuje w podwójnej postaci: (1) świadomego ukierunkowania uwagi nadawcy na samo komunikowanie oraz (2) wyróżnienia przez niego tych treści przekazu, które mają wpływać na odbiorcę zgodnie z jego zamiarem. Rola odbiorcy w tym pro-

²¹ Dwie ostatnie koncepcje omawiam szeroko w dalszych częściach rozdziału.

cesie, a także jego znaczenie dla intencji nadawcy jest raczej drugorzędna. Za składowe intencji nadawcy uznaje się z kolei na ogół dwie rzeczy: (1) chęć *bycia zrozumianym* w trakcie komunikowania się oraz (2) chęć *przekonania odbiorcy* do celów i zamiarów, jakie przyświecają nadawcy. Obie intencje stanowią o perswazyjnej własności komunikacji.

Nie jest to jednak, na co warto zwrócić uwagę, w pełni wyczerpujący opis komunikowania się; model ten nie opisuje w pełni bogactwa zależności między komunikacją a informacją. Nie można pominąć w nim bowiem roli odbiorcy, który również ma możliwości i odpowiednie środki do kierowania komunikowaniem się. Mikułowski Pomorski, podobnie jak inni autorzy wypowiadający się na ten temat, zauważa, że w komunikowaniu się ma miejsce ważny mechanizm *sprzężenia zwrotnego* pomiędzy nadawcą a odbiorcą. Chociaż nie dotyczy on wszystkich rodzajów komunikacji (np. sporządzania testamentu czy prowadzenia intymnego dziennika), to jednak jest podstawą wytwarzania i funkcjonowania informacji podczas większości rodzajów komunikowania się. W ramach mechanizmu sprzężenia zwrotnego należy mówić o „(...) tych sygnałach docierających od odbiorcy do nadawcy, które nie tylko mówią, że komunikat został odebrany, lecz także wpływają na sam proces komunikacji, powodując, że ulega on przystosowawczej zmianie, w miarę jak sygnały te docierają do nadawcy. (...) W przypadku sprzężenia zwrotnego mamy do czynienia z klasycznym czynnikiem oddzielającym to, co jest komunikowaniem od komunikowania się” (Mikułowski Pomorski 1984; 80). Bez sprzężenia tego rodzaju nie można mówić o komunikowaniu się ani o informacji, która dopiero dzięki niemu powstaje (wytwarza się) w trakcie takiej czynności. Dokonuje się to z kolei na wiele sposobów, przez działanie różnych mechanizmów, za pomocą różnorodnych środków językowych i pozajęzykowych, a także przy różnej i zmiennej aktywności podmiotowej, tj. odmiennych nastawieniach i kompetencjach poznawczo-komunikacyjnych aktorów (podmiotów, agentów) biorących udział w działaniach komunikacyjnych. Jakakolwiek analiza, opis i klasyfikacja, wreszcie wypracowany w ich następstwie model czy teoria dotyczące komunikacji i informacji muszą uwzględniać liczne i złożone przypadki działań o charakterze poznawczo-komunikacyjnym.

3.3. ŁĄCZNOŚĆ A KOMUNIKACJA – CLAUDE SHANNON I WARREN WEAVER

Powyższe analizy wykazały, że funkcjonowanie informacji w obrębie komunikacji jest złożonym procesem, którego nie tylko przebieg, ale i badanie oraz

opis (modelowanie) przybierają różnorodne postaci. Złożoności i różnorodności tego procesu odpowiada w oczywisty sposób różnorodność opisów i interpretacji. Komunikację (komunikowanie i komunikowanie się) przedstawia się w literaturze przedmiotu za pomocą wielu modeli. W każdym modelowym opisie, po zestawieniu go z dowolnym innym modelem, wyodrębnić można wiele podobnych, powtarzalnych (w tym sensie istotnych) własności charakteryzujących komunikację jako taką. Każdy z elementów modelu ma określoną wartość eksplanacyjną i pozostaje w istotnym związku z innymi składowymi modelu. Po pierwsze, komunikacja jest *obiektywnym mechanizmem* zachodzącym w obrębie określonego, dającego się wyróżnić ciągu zdarzeń, który można badać, abstrahując od *rodzaju* (w sensie ontologicznym) kluczowych podukładów, w tym wypadku – podmiotów lub/oraz urządzeń technicznych, określając je ogólnie jako „nadawcy” i „odbiorcy” biorący udział w przekazie informacji. Po drugie, jest *złożonym procesem*, w którym ma miejsce wielostronne powiązanie elementów składowych, zróżnicowanych co do materii czy formy środków komunikowania. Przy czym, po trzecie, *sprzężenie zwrotne* między nadawcą a odbiorcą jest kluczowe dla zaistnienia w mechanizmach komunikacji informacji oraz jej wartości; jednokierunkowy przekaz nie jest zaledwie wystarczający dla funkcjonowania informacji. Kluczowy mechanizm sprzężenia zwrotnego, w którym uwzględnia się, po czwarte, *cele i intencje podmiotów* (mniej lub bardziej świadome, w wielu wypadkach nawet niejawne) biorących udział w komunikacji, pozwala badać jego charakter nie tylko od strony obiektywnej (ilościowej), lecz także subiektywnej (jakościowej). A to z kolei jest podstawą do rozpoznania w komunikacji procesów i czynności, po piąte, *generowania, przetwarzania i przesyłania informacji*, które w następstwie czynności i operacji *stricte* poznawczych, takich jak postrzeganie, wnioskowanie czy mówienie oraz powiązanych z nimi metod i technik, przekształca sygnały niosące informację w *znaczącą wiedzę*. Przedstawiony model wraz z wyróżnionymi pięcioma składowymi (elementami) – (1) mechanizm, (2) złożoność procesu, (3) sprzężenie zwrotne, (4) intencjonalność, (5) generowanie informacji – daje się przypisać spotykanym w literaturze przedmiotu (z bardzo różnych dziedzin wiedzy naukowej czy filozoficznej, jak pokazują omawiane poniżej stanowiska) koncepcjom lub teoriom komunikacji.

W komunikacji kluczową rolę odgrywa szczególnie jej element, jakim jest *sygnał*. Spełnia on istotną, bo *regulacyjną* (sterującą i kontrolną) rolę w jej funkcjonowaniu. Komunikacją jest bowiem taki mechanizm rządzący jej podukładami, w którym wyróżnione sygnały (mające zawsze określoną materialną naturę i strukturę) służą do sprawnego funkcjonowania całego układu. Tak pojętym

sygnałom można przypisać informacyjną zawartość czy też wartość. Można o nich powiedzieć, że niosą informację, o ile sterują działaniem wewnętrznym i zewnętrznym układu. Bez takiego warunku nie można mówić o informacji w obrębie komunikacji; jest to jedno z fundamentalnych założeń cybernetycznego modelu (zostanie ono przedstawione w kolejnym podrozdziale).

Komunikowanie jest zatem przesyłaniem (tj. przekazem, ale nie w znaczeniu komunikatu, też tak określanego, lecz czynności przekazywania) informacji związanej z określonym jej materialnym nośnikiem. Informacja to wartość, mierzalna i wyrażająca się w określonych jednostkach, która związana jest z sygnałem przesyłanym między nadawcą a odbiorcą. Badać informację funkcyjną w komunikacji to znaczy analizować, po pierwsze, nośniki informacji, czyli same sygnały, które ją umożliwiają, ale także, po drugie, przekazy (komunikaty) będące zestawami materialnych sygnałów czy znaków, jak również, po trzecie, techniczną infrastrukturę, która komunikowanie umożliwia. Generowanie, przesyłanie i wytwarzanie informacji w trakcie działań komunikacyjnych rozpatrywane od strony technicznej zasługuje na dokładną i dogłębną analizę. Dlatego też badania natury sygnałów (konwencjonalnych znaków czy też oznak, także sztucznych systemów znakowo-komunikacyjnych) będących podstawą komunikowania, jak również środków i narzędzi utrwalania oraz zapisu (kodowania) informacji w przekazach, a także ich transportu (przekazywania) na odległość, wreszcie badania rodzajów i typów łączności – wszystkie one wchodzić razem w zakres badań nad techniczną stroną komunikacji i informacji. Bez rozpatrzenia tych przedmiotowo-technicznych aspektów komunikacji nie można mówić sensownie o informacji jako jej konstytutywnym elemencie.

Nie mniej, a wręcz jeszcze bardziej istotna jest analiza *podmiotowej* strony czynności informacyjno-komunikacyjnych. Informację nabywa i przekazuje, nade wszystko zaś wytwarza w działaniach komunikacyjnych zasadniczo tylko człowiek. W pewnym stopniu jest to udziałem także niektórych zwierząt, chociaż ich komunikacja nie ma, na czym polega główna różnica, w pełni wiedzytwórczego charakteru; komunikowanie oraz informowanie w świecie zwierząt ma zawsze doraźny cel, wąski zakres i nie przyjmuje postaci symbolicznej. Komunikacja ludzka jest także, na co zwraca się już powszechną uwagę, skutkiem działania narzędzi technicznych, wyspecjalizowanych w tym zakresie maszyn i urządzeń. Podmiotowy aspekt komunikacji w przypadku człowieka uwzględnia jego nastawienia praktyczno-poznawcze, potrzeby *stricte* informacyjne, ale także ogólne umiejętności poznawcze, w tym umiejętność posługiwania się środkami do gromadzenia i zapisu (kodowania) informacji, a także bardziej złożone czynności i operacje intelektualne tworzące z informacji wie-

dzę. Podsumowując, aspekt techniczny komunikowania się, w tym środki łączności i transmisji sygnałów i znaków, jest ważnym i wyróżniającym czynnikiem kształtującym komunikację ludzką

*

Trudno o bardziej wymowny przykład szczegółowej, zarazem uniwersalnej w założeniach i wnioskach, teorii z jednej dziedziny badań naukowych oddziałującej niezwykle szeroko na inne badania niż stanowisko Claude'a E. Shannona i Warrena Weavera sformułowane w rozprawie *The Mathematical Theory of Communication*. Jest to przykład teorii naukowej, która w dużym stopniu zdominowała badania i teorie komunikacji różniące się swoim przedmiotem czy metodologią od matematyczno-inżynierskiego charakteru teorii sformułowanej przez amerykańskich badaczy. W literaturze przedmiotu badań, jakim jest komunikacja, ma ona status stanowiska bez mała klasycznego, do którego odwołują się od ponad pół wieku zarówno medioznawcy, socjologowie czy psychologowie, jak i antropologowie zajmujący się rozlicznymi rodzajami komunikacji. Teoria ta obrosła już licznymi interpretacjami i komentarzami, bez których uwzględnienia niepodobna właściwie ją zrozumieć i ocenić jej wartość²².

Mówi się w niej o komunikacji i związanym z nią pojęciu informacji w dwu aspektach – fizyczno-technicznym i podmiotowym – które twórcy rozpatrują jednocześnie. Po pierwsze, nawiązując do wcześniejszych koncepcji i definicji informacji w termodynamice, teoria Shannona i Weavera wprowadza w stosunku do fizykalnych definicji terminu „informacja” – informacja jest miarą prawdopodobieństwa stanu układu termodynamicznego, miarą uporządkowania takiego układu – inną interpretację. Ukierunkowuje mianowicie uwagę głównie na kwestie efektywności generowania i przesyłania informacji związanej z sygnałami i komunikatami; są one traktowane jako stany układu o różnym stopniu prawdopodobieństwa. Są osadzone w kontekście zagadnienia ściśle technicznego,

²² Praca Shannona i Weavera (zwana przez nich raportem) nie jest jednorodnym tekstem, gdyż składa się z dwóch części; pierwszej – zatytułowanej *Recent Contributions to the Mathematical Theory of Communication* – oraz drugiej, noszącej tytuł identyczny z tytułem całości pracy. Autorem pierwszej jest Weaver (nawiązujący do innych prac Shannona), drugiej zaś wyłącznie Shannon. Pierwszym wydaniem obu części w postaci zwartej rozprawy była książkowa wersja wydawnictwa The University of Illinois Press z 1948 roku (cytaty w niniejszym rozdziale pochodzą z wydania z 1964 roku), w której obu matematyków wymienia się jako współautorów rozprawy. Dokładniejsze omówienie treści rozprawy, jak i wkład poszczególnych autorów przedstawiam w: Hetmański 2013; s. 32–54. W niniejszym rozdziale powtarzam niektóre z przytoczonych tam analiz, uzupełniając je o nowe wątki i problemy.

czyli sformułowania warunków efektywnego przesyłania na odległość sygnałów w łączności telefonicznej z możliwie jak najmniejszym ubytkiem (rozproszeniem) transmitowanych sygnałów. Po drugie, teoria ta mówi również o komunikacji i informowaniu w odniesieniu do pewnych działań człowieka, nadając kluczowym terminom – sygnałom i przekazom wraz z ich informacyjną miarą – semantyczny, podmiotowy charakter, nie traktując jednak tego aspektu jako ani podstawowego, ani koniecznego.

Autorzy używają terminu „komunikacja” (*communication*) w znaczeniu, które wprawdzie odwołuje się do potocznego pojęcia, lecz jest jednocześnie jego dookreśleniem (poszerzeniem) poprzez odwołanie się do pewnych uniwersalnych sytuacji o charakterze komunikacyjnym.

Słowo *komunikacja* będzie tutaj używane w bardzo szerokim sensie, włączając w nie wszystkie sposoby postępowania (*procedures*), za pomocą których jeden umysł może oddziaływać na drugi. W oczywisty sposób zakłada to nie tylko istnienie pisma i mowy, lecz także muzyki, sztuk wizualnych, teatru, baletu, tak naprawdę wszelkiego ludzkiego zachowania. Ze względu na pewne nawiązania konieczne może być użycie jeszcze szerszej definicji komunikacji, mianowicie takiej, która zakładałaby procedury, za pomocą których jeden mechanizm (np. automatyczne wyposażenie do śledzenia samolotu oraz obliczania jego przypuszczalnej przyszłej pozycji) wpływa na inny mechanizm (np. baterii pocisków śledzącej samolot). Język niniejszej rozprawy będzie się odnosić do specjalnego, lecz ciągle bardzo szerokiego i znaczącego obszaru komunikacji mowy; w praktyce jednak wszystko, co zostanie powiedziane, odnosi się równie dobrze do każdego rodzaju muzyki, jak również do nieruchomych lub ruchomych obrazów, np. w telewizji (Shannon, Weaver 1964; 3–4).

W wypowiedzi tej wyraźnie mówi się o „szerokim znaczeniu” nadanym terminowi „komunikacja”, wskazując, że może odnosić się on nie tylko do ludzkiego zachowania, kiedy to „jeden umysł może wpływać na drugi”, lecz także do funkcjonowania automatycznych urządzeń, które dokonują tego samego – oddziałując i wpływając jedno na drugie odpowiednio do swojej budowy i zasad działania. Cybernetyczne pojmowanie komunikacji oraz informacji (do którego zresztą obaj autorzy niejednokrotnie się odwołują i je wykorzystują) jest tutaj wyraźne.

Zagadnienie komunikowania jako oddziaływania jednego układu (mechanizmu) na drugi – traktowane jako ogólna własność dowolnych co do podłoża czy struktury układów – jest w koncepcji Shannona i Weavera rozpatrywane na

trzech poziomach. Pierwszy, określony jako *problem techniczny*, polega na „precyzji, z jaką symbole komunikacji mogą być przesyłane (*transmitted*)” (Shannon, Weaver 1964; 4) pomiędzy dowolnymi układami. Jest to kwestia dokładności przekazu w znaczeniu komunikowania, nadawania czy wysyłania zestawu symboli (*set of symbols*), który zachodzi pomiędzy nadawcą a odbiorcą. Symbolami, o których mówią autorzy, mogą być, po pierwsze, znaki dowolnego pisma zawarte w tekście. Przekaz jako czynność przesyłania może obejmować także, po drugie, zestaw wyróżnionych sygnałów o zmieniającym się w sposób ciągły charakterze, jakim jest, przykładowo, zmienny w swoim natężeniu sygnał radiowy lub muzyczny, ale również dwuwymiarowy wzór obrazu telewizyjnego. Z matematycznego punktu widzenia pierwszy rodzaj przekazu polega na transmisji skończonego zbioru symboli o dyskretnym (nieciągłym) charakterze, drugi zaś na „transmisji wielu ciągłych funkcji czasu” lub jednej tylko funkcji oraz dwóch współrzędnych przestrzeni.

Drugi poziom analizy komunikowania, nazwany przez Weavera *problemem semantycznym*, polega na tym, „w jak dokładny sposób transmitowane symbole przekazują (*convey*) pożądane znaczenia” w trakcie procesu komunikowania (przekazywania). Rozpatrywany w nim jest problem identyczności, „zadowalająco bliskiego przybliżenia” w dokonywanej przez odbiorcę interpretacji znaczeń symboli i sygnałów, który dałby się przyrównać do „zamierzonego znaczenia” ze strony nadawcy. Kwestia semantycznej interpretacji znaczeń transmitowanych sygnałów nie zależy jednak od deklarowanych przez odbiorcę i nadawcę intencji czy zamiarów. Odnosi się do każdego rodzaju komunikacji, gdyż owa zbieżność (jak i nieunikniona rozbieżność) jest jej cechą konstytutywną. Zdarza się to nawet w zwykłej rozmowie, w której na pytanie nadawcy „czy mnie rozumiesz?” odbiorca, udzielając potwierdzającej odpowiedzi, może mimo wszystko dać pośrednio dowody na to, że intencji pytającego nie zrozumiał. Czym innym jest bowiem intencjonalny (uświadomiony) charakter znaczeń znaków i symboli deklarowany przez nadawcę/odbiorcę, a czym innym stopień rzeczywistej zgodności czy adekwatności (nawet tylko ich przybliżenia) między znaczeniami sygnałów transmitowanych w przekazie. „Jeśli myśli się o komunikacji w ogóle, to problem semantyczny posiada rozległe implikacje” (tamże; 5). Semantyczna „dokładność transmitowanych symboli” jest podstawowym zagadnieniem procesu komunikowania, do którego w rozprawie powraca się w wielu innych jeszcze miejscach.

Trzeci rodzaj interpretacji komunikacji, określony jako *problem efektywności* (problem pragmatyczny), polega na „skuteczności, z jaką otrzymane znaczenie wpływa w pożądany sposób na działanie” elementów układu komunikacyjnego, w szczególności zaś na działanie odbiorcy. Jest to kwestia istotna dla definicji ko-

munikacji jako takiej. Tylko pozornie może się wydawać, zauważają autorzy, że takie ujęcie zagadnienia komunikacji jest zbyt wąskie, a mianowicie że polega tylko na wpływie na działanie odbiorcy. „Przy rozsądnie szerokiej definicji działania oczywiste jest, że komunikowanie albo wpływa na działanie, albo w ogóle nie charakteryzuje się żadnym dostrzegalnym czy prawdopodobnym efektem” (tamże; 5). Inaczej jeszcze mówiąc, komunikacją w znaczeniu rzeczywistego przekazu sygnałów między nadawcą i odbiorcą jest tylko takie działanie, które wywołuje skutek w zachowaniu (działaniu) tego drugiego, ale i pierwszego. Tylko to zachowanie jest skutkiem komunikacji, które wywołane jest przez przekaz znaczących znaków czy symboli, który ma miejsce między nadawcą i odbiorcą. W ten właśnie sposób problem skuteczności komunikacji łączy się z jej aspektem semantycznym. Każdy z rozpatrywanych problemów komunikacji łączy się z innym, jeśli idzie o kwestie szczegółowe. Problem pierwszy to kwestia „inżynierskich detali dobrego projektu systemu komunikacji”, problem drugi i trzeci to zasadniczo, jeśli nie przede wszystkim, „filozoficzna treść głównego problemu komunikacji”, jak określają go Shannon i Weaver. Stwierdzają przy tej okazji, że w części teorii poświęconej łączności skupili się zasadniczo na aspekcie pierwszym – projektując idealny system łączności w znaczeniu przesyłania sygnałów na znaczne odległości bez straty ich energii – pomijając „semantyczną” stronę zagadnienia.

Shannon i Weaver, analizując mechanizm komunikowania, wyróżniają w nim podstawowe części składowe, z których tworzą prosty diagram o charakterze liniowego schematu. Schemat ten funkcjonuje w literaturze przedmiotu jako *ogólny model komunikacji*. Graficzna postać tego schematu (diagramu) stała się od czasu sformułowania matematycznej teorii komunikacji jednym z najczęściej przytaczanych modeli zjawiska, jakim jest komunikacja i komunikowanie²³. W modelu wyliczonych zostaje siedem jego elementów składowych, do których w części dalszej rozprawy dodane zostają jeszcze dwa uzupełniające go elementy. Mechanizmu komunikowania (łączności) sprowadza się do następujących elementów składowych:

²³ Główne zastosowanie model ten ma w językoznawstwie oraz w naukach społecznych, głównie w naukach o komunikowaniu. Przez D. Woodsa i E. Hollnagela nazwany jest „matką wszystkich modeli”, przez J. Fiske’go zaś „ziarnem, z którego wyrosły badania nad komunikacją”. D. Sperber i D. Wilson stwierdzają z kolei, że chociaż jest on jednym z trwalszych modeli w dziedzinie badań nad komunikacją, to: „Model kodowania jest znakomicie okopany w zachodniej tradycji badań naukowych” (1995; 24). Dlatego niektórzy autorzy są wręcz przekonani, iż: „Każde zjawisko komunikacyjne zawiera elementy przedstawione w tym schemacie” (Baylon, Mignot 2008, s. 48). Ma on wiele wersji uwzględniających złożoność procesu komunikowania, w wielu z nich dokonano istotnych modyfikacji i zmian poprzez rozbudowę mechanizmu funkcjonowania komunikatów czy roli odbiorcy. Jest wciąż jednym z najtrwalszych modeli obecnych w interdyscyplinarnych naukach o komunikowaniu.

1. *Źródło informacji (information source)* ujęte jako ktoś lub coś (człowiek lub maszyna) wybierające i generujące wiadomość z zestawu możliwych wiadomości i przesyłające ją dalej. Następuje tu także, jako etap poprzedzający, wybór właściwych znaków i symboli z możliwego ich zestawu, z którego da się zbudować samą wiadomość.
2. *Wiadomość (message)*, czyli komunikat, który może przyjmować dowolną postać – od słownej (dźwiękowej) przez znakową (pisaną) po obrazkową lub muzyczną. Z definicji jest ona statystycznie interpretowanym fragmentem ciągu generowanych ze źródła zdarzeń-sygnałów. Rodzaj i charakter wiadomości zależy bezpośrednio od natury samego źródła. „Statystyczna natura wiadomości jest wyznaczona całkowicie przez charakter źródła” (Shannon, Weaver 1964; 17). Charakter wiadomości jako ciągu znaków zależy od sposobu jego zorganizowania, czyli od kodu (języka).
3. *Przełącznik (transmitter)*, czyli organ cielesny (np. usta, ręka) lub urządzenie, w którym dokonuje się zamiany znakowej strony wiadomości na sygnały przekazywane między przełącznikiem a odbiornikiem w kanale komunikacji. Zamiana znaków na sygnały, dokonująca się na tym etapie, jest *kodowaniem*, czyli przekształceniem konkretnej postaci wiadomości, zróżnicowanej co do kształtu czy formy jej symboli, w zestaw jednorodnych sygnałów transmitowanych w jednolitej postaci.
4. Przyjmujący sygnały *odbiornik (receiver)*, znowu organ (oko, ucho czy dotyk) lub urządzenie techniczne będące odpowiednikiem przełącznika (nadajnika), w którym odkodowuje się (inaczej mówiąc, dekoduje) sygnały, zamieniając je na wiadomość i przekazując (transmitując) ją następnie dalej do miejsca przeznaczenia. „Można ogólnie powiedzieć, że funkcją transmitera jest *zakodowanie*, a odbiornika *odkodowanie* wiadomości” (tamże; 17).
5. *Kanał komunikacyjny (communication channel)* jako jednorodne miejsce (środowisko, otoczenie, pewna fizycznie pojęta przestrzeń o ustalonych parametrach), w którym następuje transmisja sygnałów ze źródła i nadajnika przez przełącznik do odbiornika i przeznaczenia. Kanał jest również fizycznym nośnikiem komunikatu. Charakteryzuje się określoną *pojemnością*, która nie jest zależna od parametrów fizycznych i technicznych kanału, lecz jest jego własnością formalną.
6. Istotne dla całego procesu (mechanizmu) komunikowania *źródło szumu (noise source)*, które znajduje się w strukturze kanału komunikacyjnego. Są to procesy czy zdarzenia, które w sposób niezamierzony oraz nieunikniony pojawiają się zawsze w trakcie transmitowania wiadomości w każdym kanale. Są one przyczyną zmian (zakłóceń) w komunikowaniu, ale są także – rozpatrywane

z drugiej strony – warunkiem wyróżnienia (wzmocnienia) informacji związanej z transmitowanymi w kanale sygnałami i wiadomościami. Nie ma kanału bez właściwego mu szumu; szum jest immanentną własnością każdego kanału komunikacyjnego, z formalnego (ilościowego) punktu widzenia nie jest on rozróżnialny od komunikatu.

7. *Przeznaczenie (destination)*, czyli końcowy i docelowy element całego procesu komunikacyjnego – jakies „coś” lub też jakiś „ktoś” (znowu, jak w wypadku źródła – urządzenie techniczne lub człowiek) – do którego dociera ostatecznie komunikat, przechodząc wszystkie etapy pośrednie.

Autorzy (dokładniej mówiąc sam Weaver w komentarzu do teorii Shannona) dodają jeszcze, ale dopiero po szeregu innych analiz i uwag, dwa kolejne elementy składowe – 8. *semantycznego odbiorcę* oraz ostatni 9. – *semantyczny szum* – które ostatecznie, łącznie z siedmioma poprzednimi, uzupełniają całość modelu (zostaną one przedstawione pod koniec niniejszego podrozdziału).

Model transmisji informacji jest w przekonaniu jego twórców bogaty w swojej strukturze, a także użyteczny w funkcji eksplanacyjnej. Ma mieć zastosowanie do projektowania nie tylko technicznych urządzeń, jak telegraf, systemy radiowe, telefoniczne czy telewizyjne, lecz także do opisu określonych narządów i funkcji życiowych człowieka związanych z poznawaniem oraz komunikowaniem się. Przykłady co najmniej zarysu takich zastosowań pojawiają się w rozprawie w paru miejscach. Tak też mowę, rozpatrywaną od strony fizjologiczno-psychologicznej, opisuje się w bardzo prosty sposób: „Gdy mówię do ciebie, mój mózg jest źródłem informacji, a twój jest przeznaczeniem; mój układ wokalny jest przekaźnikiem, zaś twoje ucho i powiązane z nim osiem nerwów jest odbiornikiem” (Shannon, Weaver 1964; 7). W tym wypadku biologiczne podłoże zjawiska transmisji sygnałów, odmienne od elektrycznych (czy elektronicznych) urządzeń, jest bez znaczenia, gdyż model stosuje się do wszelkich dowolnych układów o komunikacyjnym charakterze, w których występuje transmisja konkretnych sygnałów między dającymi się wyróżnić podukładami.

Autorzy stwierdzają również, że w odniesieniu do naturalnego lub sztucznego układu komunikacyjno-informacyjnego należy rozważyć dodatkowo jeszcze pięć zasadniczych kwestii sformułowanych w postaci następujących pytań:

1. Jak można zmierzyć *ilość informacji* transmitowanej w układzie komunikacyjnym?
2. Jaka jest miara *pojemności (capacity)* kanału komunikacyjnego, w którym następuje transmisja?
3. Jaka jest skuteczność *procesu kodowania* transmitowanych sygnałów ze względu na przekazywanie informacji?

4. Jaka jest możliwość (do jakiego stopnia jest ona w ogóle osiągalna) zminimalizowania niepożądanego *wpływu szumu* na transmitowany i otrzymywany komunikat?
5. Jak na efektywność komunikowania wpływa *ciągły* (analogowy), a jak *dyskretny* (cyfrowy) sposób kodowania sygnału?

Odpowiedź na powyższe pytania pozwala na pełne zrozumienie tego, czym jest informacja; w szczególności problem jej ilości oraz pojemności kanału są tu kluczowe. Shannon i Weaver stwierdzają, że odpowiadając na nie, należy odwoływać się zasadniczo do technicznego aspektu komunikacji, czyli pozostać na poziomie kodowania oraz transmisji sygnałów między źródłem a przeznaczeniem. Ilość informacji, jaką wiąże się z danym komunikatem, jest miarą nieprzewidywalności jego zaistnienia, którą określić można w rachunku prawdopodobieństwa, porównując stopień *prawdopodobieństwa komunikatu* u źródła ze stopniem prawdopodobieństwa w miejscu przeznaczenia. Już samo wygenerowanie ciągu sygnałów jest zdarzeniem (komunikatem) o mniejszym lub większym prawdopodobieństwie zaistnienia, szczególny zaś układ sygnałów, które wchodzi w skład komunikatu, odznacza się kolejnym rodzajem prawdopodobieństwa. Komunikatem jest ciąg sygnałów pochodzących ze zbioru, jakim jest kod w znaczeniu alfabetu, zbioru dowolnych liter czy innych znaków lub symboli, z których utworzony jest przekazywany w kanale komunikat. W momencie wygenerowania i następnie transmisji komunikatu dokonany jest zawsze określony wybór spośród owego zbioru. W ramach tego wyboru nadany komunikat ma określoną ilość informacji; jest to miara *stopnia swobody wyboru* (swoistej wolności), jaką dysponuje źródło (człowiek lub urządzenie) w doborze sygnałów ze zbioru możliwego do wytworzenia i przesłania komunikatu. Podobna sytuacja zachodzi w momencie dotarcia komunikatu do jego przeznaczenia (znowu – człowieka lub urządzenia), w którym również następuje wybór i związane z nim prawdopodobieństwo. W ciągu (szeregu) docierających komunikatów każdy z nich charakteryzuje się w stosunku do poprzedniego określonym rodzajem prawdopodobieństwa – od stopnia najbardziej prawdopodobnego zaistnienia (np. podobieństwa czy zgodności z komunikatami już otrzymanymi) po najmniej prawdopodobne zaistnienie (np. zupełny brak oczekiwania na niego, jego niezwykłość czy oryginalność). Im bardziej nieprawdopodobnym zdarzeniem jest dany komunikat – najmniej oczekiwanym w stosunku do wszystkich innych docierających poprzednio do źródła – tym więcej informacji ze sobą niesie. Miarą ilości informacji komunikatu u źródła jest *redukcja stopnia niepewności* jego zaistnienia; mierząc informację od tej strony kanału komunikacyjnego, otrzymujemy jej o wiele więcej, jeśli komunikat został wybrany z bogatszego zbioru alternatyw niż ze zbioru

o mniejszej ilości alternatyw. Na przykład jeden sygnał czy też jeden komunikat wybrany ze zbioru stu alternatyw przekazuje więcej informacji niż jeden z dziesięciu, ponieważ jego zaistnienie (wybór) eliminuje więcej możliwości.

Podążając dalej w analizie problemów, jakie wynikają z matematycznej torii komunikacji, dopiero w następnej kolejności można rozpatrywać kwestie *semantyczno-pragmatycznej* natury, które w modelu matematycznym powiązane są, zaznaczają jego twórcy, z technicznymi warunkami generowania i transmisji sygnałów; w tym sensie są one zagadnieniami wtórnymi. Rozróżnienie obu aspektów komunikowania pozwala w efekcie na mówienie o *znaczeniu informacji*, czyli o podmiotowej (semantyczno-psychologicznej) stronie znaczenia transmitowanych sygnałów, tego mianowicie, jak są one interpretowane przez określonego *nadarwcę* (u źródła) i *odbiorcę* (w przeznaczeniu). Tej właśnie kwestii poświęcona jest następująca, niezwykle ważna dla zrozumienia ogólnego sensu matematycznej teorii łączności, uwaga jej autorów (do której *nota bene* nawiązuje większość badaczy ludzkiej komunikacji):

W szczególności nie można mylić *informacji* ze znaczeniem. W rzeczywistości dwie wiadomości, z których jedna jest w pełni znacząca, a druga zupełnie nonsensowna, mogą być w pełni porównywalne, jeśli chodzi o informację. To właśnie ma na myśli Shannon, gdy mówi, że 'semantyczne aspekty komunikacji są bez znaczenia dla inżynierskich aspektów'. Słowo 'informacja' w teorii łączności odnosi się nie tyle do tego, *co się mówi*, lecz tego, *co można byłoby powiedzieć*. Znaczy to, że informacja jest miarą czyjejś swobody wyboru podczas wybierania jednej z wiadomości. Gdy ktoś stoi przed wyborem jednej z dwóch alternatywnych wiadomości, to z konieczności trzeba powiedzieć, że informacja powiązana z tą sytuacją przyjmuje wartość jednostki (*is unity*). Zauważmy, że powiedzenie, iż jedna lub druga wiadomość przekazuje jedną informację, jest mylące (choć często wygodne). Pojęcie informacji nie odnosi się do odrębnych wiadomości (jak ma to miejsce w przypadku znaczenia), lecz do całej sytuacji. Odnosi się do jednostki informacji wskazującej, że w danej sytuacji dysponuje się pewnym stopniem swobody wyboru podczas selekcji wiadomości, którą uznaje się konwencjonalnie za standardową jednostkę informacji (Shannon, Weaver 1964; 8–9).

Z perspektywy techniczno-matematycznej przyjętej w analizie kategorii informacji jest ona własnością określoną w stosunku do samej transmisji sygnałów w kanale komunikacyjnym i do statystycznie pojętego wyboru, jaki łączy się z rozróżnieniem sygnałów czy zbudowanych z nich komunikatów i którego dokonuje się w momencie ich nadania i odbioru. Informacja zależy zatem od własności

samych sygnałów i parametrów kanału, a także od prawdopodobieństwa, które łączy się z wyborem wygenerowanego i transmitowanego komunikatu. W przypadku pierwszym jest ona obiektywną własnością układu komunikacyjnego, w drugim jest własnością podmiotową, gdyż zależy od podmiotu (urządzenia czy człowieka) dokonującego wyboru. Shannon i Weaver mówią o konieczności odróżnienia informacji od znaczenia. Podkreślają, że informacja jest obiektywną własnością statystyczną generowanych i transmitowanych sygnałów lub komunikatów, znaczeniem zaś jest dopiero ta własność komunikatów, która daje się ująć i zinterpretować z punktu widzenia określonego nadawcy i/lub odbiorcy. „Zdarza się, że wiadomości mają *znaczenia*; oznacza to, że odnoszą się one lub są skorelowane z pewnym systemem o określonych fizycznych i pojęciowych własnościach. Te semantyczne aspekty komunikacji nie są ważne z inżynierskiego punktu widzenia” (Shannon, Weaver 1964; 31). Znaczenie ma wyraźną relacyjną strukturę i relatywną wartość. W modelu komunikacji/łączności nie występuje jako element samodzielny, stanowi niemniej ważny przedmiot interpretacji.

Autorzy teorii zauważają, że chociaż potoczne pojmowanie informacji jako komunikowanej wiadomości posiadającej określone znaczenie dla podmiotów ją wytwarzających i odbierających nie jest w ramach matematycznej interpretacji podstawowe, to może być jednak uwzględnione, jest nawet nieuniknione. Wyłącznie przedmiotowe (obiektywizujące, reifikujące) potraktowanie informacji upraszcza pojmowanie komunikacji jako takiej. Sprowadza ją do prostej transmisji komunikatów, implikuje pasywną rolę nadawcy i odbiorcy, zawęża mechanizm komunikowania, wykluczając z niego elementy wyboru i decydowania. Komunikacja staje się wówczas zaledwie łącznością, a nie efektywnym komunikowaniem czy swobodnym komunikowaniem się. W ten sposób zaciemniana jest jej istota, a główną przyczyną jest zbyt wąska interpretacja kategorii informacji.

Właściwe, bogatsze niż potoczne i zarazem intuicyjne pojmowanie informacji i komunikacji łączy się z pojęciem niepewności jako funkcji (tj. zjawiska pochodnego) prawdopodobieństwa, jakie charakteryzuje zdarzenie, którym jest komunikat (przekaz, zbiór sygnałów go stanowiących) powstający w trakcie komunikowania, czyli w kanale komunikacyjnym. Zwykłe ujęcie informacji jako tożsamej (synonimicznej) z komunikatem nie pozwala na właściwe zrozumienie niepewności i prawdopodobieństwa; powoduje, że konceptualizacja informacji jest ograniczona przez swoistą pułapkę, jaką niesie ze sobą potoczne myślenie o informacji nieuwzględniające prawdopodobieństwa. Jak piszą Shannon i Weaver:

Jest to sytuacja, która w przepiękny sposób ilustruje pułapkę semantyczną, w którą można wpaść, jeśli nie pamięta się, że ‘informacja’ używana jest

tutaj w specyficznym znaczeniu dla oznaczenia pomiarów swobody wyborów, a także niepewności, jaką wybór ten za sobą pociąga. W ten sposób możliwe jest, że słowo 'informacja' ma albo dobre, albo złe konotacje. Niepewność, która powstaje na mocy swobody wyboru ze strony odbiorcy, jest niepewnością pożądaną. Z kolei niepewność, która powstaje z powodu pomyłek lub na skutek oddziaływania szumu, jest niepewnością niepożądaną (Shannon, Weaver 1964; 19).

Autorzy nie mają na myśli niepewności w znaczeniu psychologicznego stanu nadawcy czy odbiorcy, lecz mówią o niepewności w znaczeniu, w jakim terminem tym posługuje się rachunek prawdopodobieństwa. Dokładniej mówiąc, chodzi im o zmianę stopnia owej niepewności. Względność niepewności jako funkcji prawdopodobieństwa jest zależna od pomiaru informacji w dwu kluczowych elementach procesu komunikacyjnego – u źródła, a więc w momencie generowania sygnałów i komunikatów, oraz w miejscu ich przeznaczenia, czyli w momencie odbioru danej wiadomości. W każdym z nich zastosowany pomiar – polega on na oszacowaniu stopnia względnej entropii sygnałów, czyli ich rozproszenia (wzrostu nieuporządkowania) – skutkuje różnym rodzajem niepewności i prowadzi do odmiennej jej oceny (wiodąc do „pułapki semantycznej” tylko wtedy, gdy nie uwzględni się szerszej interpretacji informacji). Porównanie względnych entropii dwóch ciągów sygnałów czy komunikatów oraz właściwych im stopni prawdopodobieństwa (w momencie generowania i w momencie odbierania) daje ostatecznie podstawę do określenia takiego rodzaju entropii ciągu sygnałów, którą twórcy teorii nazywają *ekwiwokacją*. Mierzy ona „średnią niepewność wiadomości, w której znany jest sygnał”. Dokonując pomiaru informacji poprzez obliczenie względnej entropii ciągu komunikatów, w tym również ich ekwiwokacji, należy porównywać różne stany wyjściowe w procesie komunikacyjnym. Pozwala to na określenie, w dalszej kolejności, ogólnej pojemności kanału komunikacyjnego (wielkość ta nazwana jest w rozprawie „pojemnością kanału charakteryzującego się szumem” i oznaczona symbolem C), na której wielkość wpływ mają, po pierwsze, ilość transmitowanych sygnałów (mierzona w bitach) w stosunku do określonego czasu transmisji oraz, po drugie, wielkość szumu, jaki charakteryzuje sam kanał komunikacyjny. Pojemność danego kanału przyjmuje wartość najwyższą, gdy w kanale transmitowane są sygnały/komunikaty, których własny szum nie jest w stanie zakłócić. Można zaś to osiągnąć poprzez właściwy sposób kodowania komunikatów, czyli zastosowanie takiego systemu kodów, który będzie przeciwstawiał się naturalnej tendencji kanału do rozpraszania się sygnału podczas transmisji. Chodzi o to, aby komunikat zakodowany u źródła został prze-

słany wzdłuż kanału w taki sposób, by w momencie odkodowania zachował jak najmniej zmienioną strukturę. Rzecz w tym, stwierdzają Shannon i Weaver, aby entropia źródła wiadomości określana jako $H(x)$ oraz entropia sygnałów odebranych określana jako $H(y)$ (obie wielkości mierzone są w bitach na określoną jednostkę czasu) wyrażały się wskaźnikiem, którego wartość byłaby dla skuteczności komunikacji jak najbardziej korzystna. Ma to ważne konsekwencje praktyczne. Projektowanie systemów (układów) komunikacyjnych, w tym głównie sposobów efektywnego kodowania, zawsze napotyka trudności (w rodzaju tych, które przedstawione zostały powyżej) związane z ubytkiem informacyjnej zawartości przesyłanych (transmitowanych) sygnałów. Rozwiązaniem tej trudności o charakterze zarówno teoretycznym, jak i technicznym jest przyjęcie strategii „najmniejszej straty”, która wprawdzie nigdy nie doprowadza do satysfakcjonującej transmisji sygnałów, lecz mimo to jest jedynym wyjściem.

Niezależnie od tego, jak bardzo byłby ktoś sprawny w kodowaniu, to i tak prawdą pozostanie zawsze to, że po otrzymaniu sygnału pozostaje pewna niepożądana (ze względu na szum) niepewność na temat tego, czym była wiadomość; ta niepożądana niepewność – owa ekwiwokacja – będzie zawsze równa lub większa niż $H(x) - C$. Pozostanie ponadto zawsze co najmniej jeden kod, który jest w stanie tę niepożądaną w stosunku do wiadomości niepewność ograniczyć poniżej wartości, która przekracza $H(x) - C$ poprzez przyjęcie arbitralnie małej wartości. Najważniejszym aspektem tej sprawy jest oczywiście to, że nie można już dalej zredukować owego minimum niepożądanego, a nawet udawanej niepewności poza możliwości, jakie daje złożony i właściwy proces kodowania (Shannon, Weaver, 1964; 21–22).

Jak zauważają Shannon i Weaver, rozwiązaniem tej sytuacji jest właściwe wykorzystanie *redundancji sygnałów* w budowaniu skutecznych systemów komunikacji. Redundancja w komunikowaniu jest nieunikniona, a wręcz nieodzowna, dlatego należy rozbudować te jej aspekty, które umożliwią przeciwstawienie się nieuchronnej entropii przekazu, czyli rozpraszaniu się transmitowanych sygnałów. „Pozostawienie zatem redundancji pomoże zwalczyć szum” (tamże; 22). Należy skonstruować komunikat w taki sposób, aby nadmiarowa ilość sygnałów, które go tworzą w momencie wygenerowania ze źródła, została zminimalizowana po jego przesłaniu (w trakcie którego redundancja sygnałów ulega naturalnej redukcji, czyli ich rozproszeniu) do takiej optymalnej wielkości (mierzonej w miejscu przeznaczenia), która zachowa jego strukturę oraz informacyjną wartość. Poza usprawnieniem kodowania oraz modyfikacją szumu kanału pozosta-

je jeszcze doprecyzowanie dwóch finalnych elementów całego procesu – miejsca przeznaczenia komunikatu oraz, co najważniejsze, roli jego odbiorcy.

Shannon i Weaver stawiają w drugiej części artykułu pytanie: „Jak odebrane znaczenie wpływa skutecznie na działanie w pożądanym kierunku”? Pytają o wpływ odbieranych komunikatów na samo komunikowanie rozpatrywane tym razem od strony podmiotów biorących w nim udział. Chodzi im nie tylko o kwestie pojemności kanału komunikacyjnego, dokładności kodowania czy adekwatności przesyłanych komunikatów, lecz o ich skuteczność w obrębie działań komunikacyjnych; zagadnienia statystyczno-matematyczne schodzą na plan dalszy, a na pierwszy wysuwają się kwestie pragmatyczne rozpatrywane z wyraźnie cybernetycznej perspektywy. Autorzy pytają o to, jak sam komunikat oddziałuje zwrotnie na proces transmisji a mianowicie jak jest przyjmowany przez odbiorcę, który go nie tylko odkodowuje, ale również interpretuje. W celu wzbogacenia modelu komunikacji proponują mówić o predyspozycji odbiorcy nie tylko do technicznego i syntaktycznego operowania sygnałami, lecz również ich semantycznej interpretacji. Ich wypowiedzi przyjmują postać propozycji, oczekiwań w stosunku do przewidywanych funkcji proponowanego modelu (diagramu) komunikacji.

Powinno się wyobrazić sobie, jako uzupełnienie diagramu, dodatkowy kwadrat nazwany ‘semantycznym odbiorcą’ i usytuowany między odbiorcą technicznym (który zamienia sygnały na wiadomości) a miejscem przeznaczenia. Ten semantyczny odbiorca poddaje komunikat drugiemu odkodowaniu. Wymogiem jest połączenie statystycznie pojętej *semantycznej* charakterystyki wiadomości ze statystycznie pojętą semantyczną pojemnością ogółu odbiorców lub też podzbioru odbiorców, którzy stanowią audytorium, na które chce się oddziaływać (Shannon, Weaver 1964; 26).

W uzupełnionym modelu odbiorca szacuje zawartość informacyjną odbieranych komunikatów oraz sprzęga je ze swoim działaniem. Rozpoznaje nieuniknioną ze względów technicznych wielkość szumu, jaki zawsze towarzyszy transmisji w kanale komunikacyjnym, a następnie porównuje z wielkością, która musi być (powinna być) w taki sposób zdefiniowana i zaprojektowana, aby sygnał czy cały komunikat dotarł do miejsca przeznaczenia w niezmienionej strukturze sygnałów i z jak najmniejszym ubytkiem informacji. Zaproponowany na początku diagram uzupełniony zostaje o kolejny element – „szum semantyczny”, który tym odróżnia się od szumu jako takiego (nazwanego teraz „szumem inżynierskim”), że jest rozpoznawany przez odbiornik oraz interpretowany przez odbiorcę jako element konstruktywny całego procesu komunikacji, a nie tylko destrukcyjny. „Ten seman-

tyczny szum musi być brany pod uwagę przy problemie semantycznego dekodowania. Można bowiem pomyśleć o zorganizowaniu źródłowej wiadomości w taki sposób, aby suma znaczenia wiadomości oraz semantycznego szumu równała się całościowemu znaczeniu wiadomości oczekiwanemu w miejscu jej przeznaczenia” (Shannon Weaver 1964; 26). W tym wypadku odbiorca, wyposażony w sposoby kodowania informacji oraz jej odkodowania, jest w stanie nadać jej adekwatne i zarazem bogatsze znaczenie. Poszerzyłoby to również zakres oraz efektywność oddziaływania komunikatów na innych odbiorców. Autorzy rozpatrują jeszcze istnienie kolejnego elementu modelu – słuchaczy, widzów czy, szerzej, audytorium (*audience*), wobec którego proces komunikacji może się w pełni i ostatecznie dokonywać. W diagramie mowa jest o przeznaczeniu jako miejscu, do którego zmierza transmitowana wiadomość. Może nim być podmiot zdolny do odebrania transmitowanych sygnałów (dzięki odbiornikowi, którym może być albo urządzenie techniczne, albo jego naturalny organ, np. oko czy ucho) oraz ich rozumienia. Dopuszcza to możliwości rozpatrzenia procesu komunikowania od strony wielu odbiorców komunikatów. Każde audytorium ma swoją określoną *pojemność* (*the capacity of the audience*), która poza wszystkimi innymi czynnikami decyduje również o efektywności komunikacji. Przeładowanie (*overcrowd*) kanału komunikacyjnego czy pojemności audytorium (każdego odbiorcy komunikatu z osobną czy całej ich grupy) poprzez zwiększanie nadmiarowości sygnałów – ponad niezbędny i konieczny poziom w sytuacji (gdy $H > C$) lub poprzez skomplikowanie systemu kodów – będzie prowadzić do błędów i nieporozumień, w efekcie do spadku dokładności i wierności przekazów.

Podsumowując, Shannon i Weaver rozpatrują modelowo zjawisko komunikacji, w którym pod uwagę biorą nie tylko ilościowe i statystyczne własności struktury samego przekazu, kodu oraz kanału, nie tylko techniczne parametry nadajnika i odbiornika, lecz także jakościowe predyspozycje podmiotowe odbiorcy czy audytorium. Uwzględnienie tego warunku pozwala im na mówienie nie tylko o samej informacji, lecz także o jej znaczeniu. Dzięki temu inżyniersko i statystycznie zorientowana „matematyczna teoria komunikacji/łączności” może być potraktowana również jako ogólna teoria *znaczenia informacji*. „Znaczenie” komunikatu (w tym sensie również znaczenie związanej z nim informacji) łączy się z warunkami, jakie musi spełniać nie tylko sam kanał komunikacyjny oraz przekaz, ale również, a nawet przede wszystkim, indywidualny odbiorca czy też szersze audytorium. Do istotnych warunków określających znaczenie komunikatu zaliczany jest także *kontekst*, w którym wiadomość jest przesyłana. Składa się na niego ogół warunków, które wpływają na sam przebieg transmisji, jak i sposoby kodowania oraz dekodowania sygnałów dokonywane przez nadawców oraz odbiorców wiadomości.

O swojej teorii komunikacji i informacji jako jej istotnego elementu autorzy powiedzieli w zakończeniu tekstu, że może być „rozczarowująca” oraz „dziwaczna”, mając na uwadze w pierwszym przypadku to, że z punktu widzenia probabilistycznej definicja informacji nie może uwzględniać znaczenia w sensie podmiotowym, w drugim zaś to, że dotyczy nie pojedynczej wiadomości, lecz „całego zestawu wiadomości” statystycznie ujętych, które są obiektem wyboru i interpretacji dokonywanej przez odbiorcę/odbiorców. Nieintuicyjność takiego ujęcia wiąże się także i z tym, że „w ramach tych statystycznych warunków obydwa słowa ‘informacja’ oraz ‘niepewność’ okazują się partnerami”, co kłóci się z potocznym rozumieniem, w którym są to pojęcia rozłączne. Aby zbudować pełny model komunikacji i wykorzystać go do analiz rozlicznych komunikacyjnych sytuacji, należy uwzględnić wszystkie te okoliczności.

Sądzymy jednak, że obiekty powyższego rodzaju okażą się czasowe; w końcu będzie można powiedzieć, iż analiza ta w sposób wnikliwy rozjaśniła widoki na uzyskanie po raz pierwszy rzeczywistej teorii znaczenia. (...) Pomysł, że jakiś układ komunikacyjny powinien uwzględniać wszystkie możliwe wiadomości oraz że najlepszym sposobem osiągnięcia tego jest osadzenie tego projektu w statystycznym charakterze źródła, nie pozostaje w oczywisty sposób bez znaczenia dla komunikacji w ogólności (Shannon, Weaver 1964; 27).

Powyzsza uwaga – badanie komunikacyjnych działań w perspektywie probabilistycznej przez analizę „statystycznego charakteru źródła” – jest wartościowa z metodologicznego i merytorycznego punktu widzenia. Shannon i Weaver dopuszczają, nawet zalecają, badania komunikacji i informacji wykraczające poza prosty schemat: źródło – przekaz – odbiorca, który jest *implicite* zawarty w ich modelu. Uważają, że należy rozpatrywać komunikacyjne działania nie jako prostą transmisję sygnałów między dowolnymi podmiotami, lecz jako złożoną sytuację wyborów dokonywanych przez podmiot.

3.4. KOMUNIKACJA JAKO SPRZĘŻENIE ZWROTNE – NORBERT WIENER

Cybernetyka jest koncepcją naukową, która z racji matematycznej metody modelowania złożonych zjawisk połączonej z inżyniersko-konstrukcyjnym nastawieniem zawiera większość interpretacji informacji, jakie pojawiły się w pierwszej