

Wykluczenie cyfrowe

na Dolnym Śląsku

23.05.2022 r.

Tomasz Izydorczyk

Wstęp

W XXI wieku, obserwujemy znaczący skok cywilizacyjny w dziedzinie cyfryzacji i informatyzacji świata. Rozwój technologiczny spowodował przeniesienie wielu form życia społecznego do przestrzeni cyfrowej. Internet stał się wszechstronnym narzędziem, służącym do sprawnego i skutecznego poruszania się w przestrzeni społecznej, mającym coraz większy wpływ na rozwój kompetencji społecznych jednostki. Jednocześnie brak dostępu do internetu negatywnie wpływa na potencjał mieszkańców na rynku pracy oraz ogranicza dostęp do coraz szerzej dostępnych cyfrowych usług publicznych.

Pandemia Covid-19, wymusiła na wielu pracodawcach zmianę trybu pracy na pracę zdalną. Zarówno firmy prywatne, jak również urzędy administracji publicznej, w dużym stopniu przeniosły swoje codzienne obowiązki do internetu. W międzyczasie, dzięki rozwojowi platformy ePUAP, cyfrowy dostęp do usług publicznych staje się preferowanym sposobem kontaktu z urzędnikami.

Niestety, szybki skok w informatyzacji rynku pracy i usług publicznych, nie jest równoważny jednoczesnej poprawie dostępu do internetu gospodarstw domowych na terenie Polski. Wykluczenie cyfrowe jest to termin stosowany do określenia różnicy między osobami i społecznościami mającymi dostęp do techniki informatycznej, a tymi, które takiego dostępu nie mają¹. Jedną z przyczyn tej „przepaści cyfrowej” jest brak odpowiedniej infrastruktury technicznej. Wykluczenie cyfrowe nie wynika z samego tylko z braku połączenia z Internetem. Innymi potencjalnymi przyczynami są:

- brak umiejętności posługiwania się komputerem (zwłaszcza wśród osób starszych),

¹ https://pl.wikipedia.org/wiki/Wykluczenie_cyfrowe

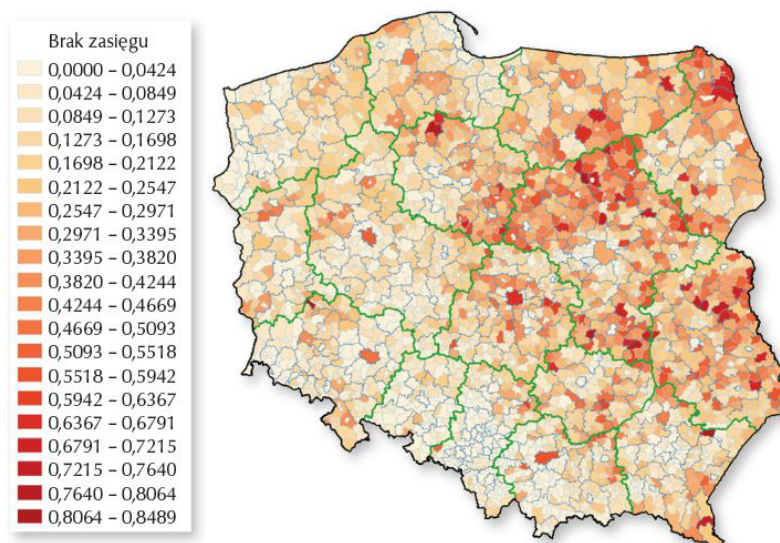
- niska prędkość łącza (szczególnie w małych miastach i na wsi).

Celem prezentowanego opracowania jest przybliżenie czytelnikowi zagadnienia dostępu do Internetu na terenie województwa dolnośląskiego oraz przedstawienie rekomendacji dotyczących możliwych działań jakie należy stosować celem minimalizacji wykluczenia cyfrowego.

1. Jakość dostępu do internetu na Dolnym Śląsku

Odsetek gospodarstw domowych z brakiem dostępu do internetu o minimalnej przepustowości 30 Mbps możemy zobaczyć na Ryc. 1. Na załączonej grafice można wyraźnie zauważyć, że problem braku dostępu do internetu na Dolnym Śląsku, razem z większością województw zachodniej Polski, jest niższy niż w województwach północno-wschodnich. Jednakże, nadal na terenie naszego województwa znajdują się gminy, gdzie odsetek wykluczonych gospodarstw domowych wynosi ponad 20 proc. Oznacza to, że 1 na 5 gospodarstw domowych nie ma zapewnionego wystarczająco dobrego połączenia internetowego. Aby lepiej zrozumieć źródło problemu, należy przeanalizować zasięg internetu mobilnego oraz światłowodowego w naszym województwie (patrz poniżej).

Rycina 1. Odsetek gospodarstw domowych w danej gminie z brakiem dostępu do usług o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (1.0000 = 100%)



Źródło: „Analiza uwarunkowań w procesie aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego”, InfoStrategia i GWW, 2018.

2. Dostęp do internetu mobilnego

Internet mobilny jest dostarczany do użytkowników przez operatorów komórkowych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, operatorzy mają obowiązek publikacji map zasięgu swoich sieci z rozróżnieniem na technologie mobilne. Wspomniane mapy muszą być stworzone na podstawie rzeczywistych pomiarów zasięgu sieci². Analizując mapy zasięgu warto pamiętać:

- założenie minimalnej przepustowości 30 Mbps spełniają tylko sieci 5G oraz sieci LTE,
- część operatorów rozróżnia zasięg LTE na ten zewnętrzny oraz wewnątrz budynków – w takiej sytuacji założenie przepustowości 30 Mbps w gospodarstwie domowym spełnia tylko i wyłącznie zasięg LTE wewnątrz budynków,
- na przepustowość sieci mobilnej wpływa jej pasmo oraz liczba użytkowników jednocześnie z niej korzystających.

Na podstawie analizy map zasięgu można zauważyć, że prawie 100 proc. naszego województwa jest pokryte jakimkolwiek zasięgiem sieci mobilnych. Wynika to z prawnego obowiązku nałożonego przez ustawodawcę na operatorów sieci komórkowych. Większość miast ma zapewnione 100 proc. pokrycie siecią LTE. W największych aglomeracjach zaczyna również funkcjonować sieć 5G.

Problemem jest dostęp do szerokopasmowego internetu mobilnego na terenach wiejskich, gdzie pokrycie siecią LTE jest nierównomierne i uzależnione od fizycznego położenia stacji bazowej (Patrz Ryc. 4). Warto zauważyć, że problem z dostępnością internetu mobilnego na terenach wiejskich nie jest wyłącznie cechą Dolnego Śląska lecz jest to problem, de facto, ogólnosiątkowy. Dla operatorów komórkowych, dostarczanie szerokopasmowego internetu mobilnego na tereny wiejskie wiąże się z nieodwracalnymi stratami finansowymi spowodowanymi niewystarczającą liczbą abonentów w stosunku do ponoszonych kosztów operacyjnych. W państwach zachodnich, właśnie wykluczenie cyfrowe jest jednym z głównych powodów migracji młodych ludzi z terenów wiejskich na tereny lepiej zurbanizowane. Jak wskazuje Ryc. 1, w Polsce tylko województwo śląskie nie ma problemu z zapewnieniem dostępu do internetu

² Mapę zasięgu każdego z operatorów można znaleźć pod linkami: <https://www.orange.pl/view/mapazasiegu>, <https://www.plus.pl/mapa-zasiegu>, <https://www.play.pl/pomoc/mapa-zasiegu.html>, <https://www.t-mobile.pl/c/mapa-zasiegu>

szerokopasmowego. Wynika to jednak z wysokiego współczynnika urbanizacji, jakie cechuje to województwo.

3. Dostęp do internetu przewodowego

Zasięg dostępu do internetu przewodowego na Dolnym Śląsku przedstawiają ryciny 2,3 i 5. Analizując poniższe mapy warto pamiętać:

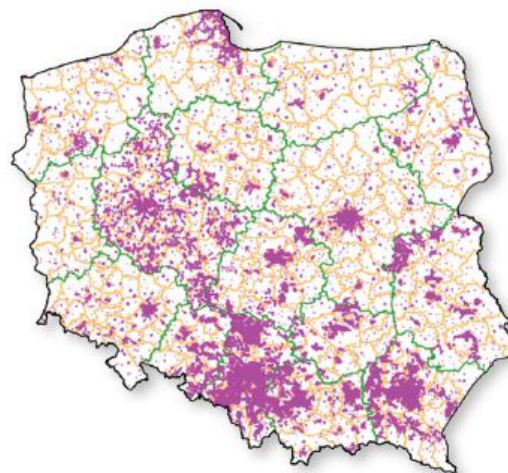
- przepustowość internetu dostarczanego za pomocą kabla miedzianego zależy od długości kabla (w stosunku do ostatniego wzmacniacza). Już kilkuset metrowy kabel nie pozwala na osiągnięcie minimalnej przepustowości 30 Mbps,
- technologia kabla miedzianego jest uznawana za technologię przestarzałą. W przypadku nowo powstających domów, Orange (dzięki fuzji z TP. SA właściciel większości technologii miedzianej w Polsce) nie wydaje zgody na połączenie ich kablem miedzianym ze względu na powolne wycofywanie się z tej technologii oferując w zamian internet mobilny
- tylko internet światłowodowy pozwala na osiągnięcie przepustowości powyżej 100 Mbps wymaganej na potrzeby pracy/nauki zdalnej.

Jak wynika z analizy ryc.3 pokrycie Dolnego Śląska technologią światłowodową jest niskie i skupia się wyłącznie na terenach większych miast. Zdecydowanie większym pokryciem mogą pochwalić się województwa opolskie, śląskie, podkarpackie czy wielkopolskie.

Rycina 2. Zasięg kabla współosiowego miedzianego



Rycina 3. Zasięg kabla światłowodowego



Rycina 4. Zasięg medium radiowego (Wi-Fi, Fixed Wireless Access i technologie mobilne)



Rycina 5. Zasięg kabla parowego miedzianego



Źródło: „Analiza uwarunkowań w procesie aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego”, InfoStrategia i GWW, 2018.

4. Zaplanowane inwestycje

Problemem dostępu do internetu w Polsce zajmuje się Urząd Komunikacji Elektronicznej wraz z podmiotem odpowiedzialnym w rządzie za cyfryzację. Ministerstwo Cyfryzacji przygotowało Narodowy Plan Szerokopasmowy³, którego głównymi celami są:

- zapewnienie wszystkim gospodarstwom domowym, zarówno na obszarach wiejskich, jak i miejskich, dostępu do internetu o przepustowości dla łącza „w dół” wynoszącej co najmniej 100 Mbps, z możliwością modernizacji do przepustowości mierzonej w gigabitach,
- niezakłócony bezpieczny dostęp do sieci 5G na wszystkich obszarach miejskich i na wszystkich głównych szlakach komunikacyjnych,
- gigabitowy dostęp do internetu dla wszystkich miejsc stanowiących główną siłę napędową rozwoju społeczno-gospodarczego, takich jak szkoły, węzły transportowe i główne miejsca świadczenia usług publicznych, a także dla przedsiębiorstw prowadzących intensywną działalność w Internecie.

Założony plan wydaje się celnie określać cele, które powinny zostać osiągnięte, aby przeciwstawić się wykluczeniu cyfrowemu. Jednakże, jak zauważono w dokumencie, spełnienie w 100% wszystkich założeń (tzn. pokrycie wszystkich gospodarstw domowych Internetem szerokopasmowym) wymagałoby inwestycji przekraczających całkowite roczne wydatki budżetu państwa! W związku z ograniczonymi środkami, w Narodowym Planie Szerokopasmowym podjęto próby priorytetyzacji inwestycji. Została ona oparta o poniższe kroki:

1. Stworzenie bazy danych gospodarstw domowych wykluczonych cyfrowo.

2. Ustalenie lokalizacji, w których prawdopodobieństwo inwestycji w internet światłowodowy przez firmy prywatne (w tym operatorów komórkowych) jest najmniejsze na podstawie czynników takich jak: gęstość zaludnienia, bliskość obecnie istniejącego światłowodu czy jakość sieci mobilnej.

3. Negocjacje z odpowiednimi jednostkami samorządu terytorialnego, rozpoczęcie procedury przetargowej i inwestycji w miejscach o najwyższym priorytecie.

³ <https://mc.bip.gov.pl/programy-realizowane-w-mc/narodowy-plan-szerokopasmowy.html>

Wspomniany powyżej plan wydaje się być rozsądnym rozwiązaniem. Nowo budowane osiedla są „łakomym kąskiem” dla firm prywatnych, które z dużym prawdopodobieństwem przyłączą takie miejsca do sieci światłowodowej. Najmniejsze wsie staną się beneficjentami rządowego programu. Największymi przegranymi stają się większe wsie oraz małe miasteczka, które nie będą mogły liczyć na żadne inwestycje.

5. Podsumowanie

Województwo dolnośląskie znajduje się w środku stawki w kontekście dostępu do internetu szerokopasmowego. Jednakże słaba jakość pokrycia Internetem światłowodowym zmusza większość mieszkańców naszego województwa do korzystania z internetu mobilnego. W świecie post-pandemicznym, gdzie dużą popularność zyskała praca oraz nauka zdalna, może oznaczać to olbrzymie problemy z przepustowością sieci mobilnych spowodowaną dużą liczbą użytkowników, którzy jednocześnie zamierzają korzystać z Internetu. Niestety problemy z przepustowością spowodowane dużym obciążeniem sieci, nie są możliwe do odczytania z przedstawionych rycin – te wskazują bowiem przepustowość dobową średnią, która uwzględnia zarówno warunki obciążenia sieci jak również noc kiedy obciążenie jest niewielkie.

6. Rekomendacje

- **wszystkie gospodarstwa domowe, zarówno na obszarach wiejskich, jak i miejskich, powinny mieć dostęp do internetu o przepustowości dla łącza „w dół” wynoszącej co najmniej 100 Mb/s, z możliwością modernizacji do przepustowości mierzonej w gigabitach do 2025 r.**

Źródła inwestycji:

1. Program Polska Cyfrowa,
2. fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027,
3. fundusze publiczne – budżet państwa (np. z budżetu jednostek samorządu terytorialnego szczebla wojewódzkiego, powiatowego lub gminnego),
4. zaangażowanie kapitałowe operatorów.



Zakres inwestycji: powszechny dostęp do internetu o przepustowości co najmniej 100 Mb/s (1 Gb/s).

Wsparcie jednostek samorządu terytorialnego (np. gminy):

- dotacje celowe (zadania roczne)