

**Jana Juříková, Milena Alexová,
Martina Pluháčková**

**Do sport climbers need education in
their eating habits?**

Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika 11, 111-118

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

ZALETY I WADY E-PODRĘCZNIKA POSTRZEGANE Z PERSPEKTYWY NAUCZYCIELI

WPROWADZENIE

Nie od dziś powszechnie twierdzi się, iż szkoła to instytucja konserwatywna, tradycyjna, a nawet anachroniczna, nienadążająca za zmianami toczącymi się w innych dziedzinach rzeczywistości społecznej. W wyniku tego kolejne pokolenia uważają czas spędzony w szkole za przykry obowiązek, a dominującym uczuciem jest nuda. W kolejnych pokoleniach reformatory starają się zmienić ten stan rzeczy, wprowadzając kolejne innowacje pedagogiczne. Celem ogłaszanych reform jest uczynienie ze szkoły placówki ciekawej i innowacyjnej, w której uczeń przyjemnie spędzi czas, jednocześnie efektywnie ucząc się treści teoretycznych, jak i nabywając umiejętności, które staną się niezbędne do osiągania szeroko rozumianych sukcesów w jego dalszym życiu. Tym samym czas spędzony w murach szkoły przestanie być uznawany za stracony. Mimo częstego entuzjastycznego ogłaszania tego typu celów większość z nich nigdy nie uległa realizacji, a nawet jeśli zaczęła być stosowana w praktyce, to okazywało się, że skutki są niezadowolające, a uczniowie nie osiągnęli założonych celów, nadal uznając szkołę za nudną i niepotrzebną. Tym samym od lat sytuacja nie uległa widocznej poprawie.

Współcześnie, w hiperrzeczywistości medialnej, w wyniku której człowiek żyje w otoczeniu technologii, uważa się, iż szkoła nie powinna wykorzystywać jedynie tradycyjnych, znanych od wieków środków nauczania, jakimi są: tablica, kreda, zeszyt szkolny i papierowy podręcznik. Sądzi się, iż dla dzieci, które nigdy nie poznały świata, w którym nie było komputera, tabletu, smartfona, internetu i wyszukiwarki Google, szkoła, w której główna aktywność polega na wysłuchaniu lekcji przedstawionej przez nauczyciela, przepisywaniu zadań i innych informacji z tablicy oraz na odczytywaniu treści z podręcznika szkolnego, nie może być miejscem ciekawym i interesującym, kojarzącym się z radością związaną z uczeniem się nowych rzeczy i poznawaniem otaczającej młodych ludzi rzeczywistości.

Jednym z rozwiązań, które chętnie wprowadza się, by dostosować życie szkolne, do innych, wysoce zmediatyzowanych i utehnologiczniczonych aktywności, którym

* Wyższa Szkoła Humanitas w Sosnowcu.

dziecko oddaje się przez cały dzień, jest zamiana tradycyjnych, papierowych podręczników na ich e-odpowiedniki. Jak twierdzi Manfred Spitzer:

Zdeklarowanym celem administracji Obamy jest wyposażenie do 2017 roku wszystkich uczniów i studentów w podręczniki elektroniczne. Cyfrowa gorączka opanowała też rządy państw europejskich, które chcą jak najszybszego przeprowadzenia cyfrowej rewolucji w szkołach i na uniwersytetach (Spitzer, 2013, s. 191).

Podobny proces możemy zaobserwować w Polsce. W 2013 roku Ośrodek Rozwoju Edukacji opublikował raport *Podręczniki medialne w polskich szkołach*, w którym poddano analizie wszystkie dostępne w Polsce cyfrowe podręczniki do kształcenia ogólnego (w analizie pominięto podręczniki do nauki języków obcych) – było ich w sumie 25 (Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2013, s. 9). Obecnie dostępna jest platforma www.e-podreczniki.pl, której twórcy twierdzą, iż na chwilę obecną posiadają w swoich zasobach 62 e-podręczniki (www.e-podreczniki.pl).

Przeprowadzenie analizy zalet i wad e-podręczników wydaje się najbardziej zasadne z perspektywy ich odbiorców (osób z nich korzystających). W przypadku wszystkich podręczników, zarówno drukowanych, jak i cyfrowych, wyróżniamy trzy główne grupy ich użytkowników, tj. uczniów, ich rodziców oraz nauczycieli. W niniejszym artykule skupimy się na ocenie wad i zalet z perspektywy nauczycieli, pamiętając jednocześnie, że każda z grup użytkowników prezentuje inne potrzeby wobec analizowanego środka dydaktycznego, zatem można sądzić, iż każda z nich inaczej będzie określać jego zalety i wady. W związku z tym wybrana cecha e-podręcznika może być określana jako zaleta z punktu widzenia nauczyciela, a jednocześnie może być uznana za wadę przez ucznia czy rodzica.

Należy również pamiętać, że wyodrębnienie wad i zalet e-podręcznika nie zależy tylko od potrzeb jego użytkownika, ale też od celu, w którym został on stworzony. Na rynku funkcjonują podręczniki, których głównym celem jest funkcja wspomagająca nauczyciela w przygotowaniu lekcji, oraz takie, w których nacisk kładzie się na ich funkcję samokształceniową. W przypadku pierwszego typu podręczników nauczyciel może uznać, że e-podręcznik stanowi jednolite, dobre źródło kształcenia, a zatem może całkowicie zastąpić papierowy podręcznik. Są jednak i takie cyfrowe podręczniki, w których nauczyciel, stosując na co dzień podręcznik drukowany, wybiera niektóre elementy (najczęściej multimedialne, tj. filmy, animacje itp.), które wykorzystuje w celu dodatkowego zobrazowania przedstawionego materiału, np. za pomocą tablicy multimedialnej. W przypadku e-podręcznika stanowiącego podstawowy materiał dla ucznia rola nauczyciela przestaje ograniczać się do funkcji przekaziciela wiedzy, a staje się rolą doradczą, pomocniczą, gdyż główne funkcje związane z uczeniem (się) zostają przeniesione na podręcznik i pracę własną ucznia.

W związku z powyższym w niniejszym tekście zostanie opisany e-podręcznik jako środek dydaktyczny. W głównej części tekstu autorka wyodrębnia podstawowe wady i zalety e-podręczników z perspektywy nauczycieli, zakładając, że wymienienie wszystkich jest po prostu niemożliwe. Ponieważ środowisko nauczycieli jest różni-

cowane zarówno pod względem stażu dydaktycznego, sprawności technologicznej, jak i otwartości na nowe, cyfrowe środki dydaktyczne, wady i zalety zostały przedstawione łącznie w obrębie określonych cech e-podręcznika. W tym celu w niniejszym artykule autorka skupia się na: rodzajach e-podręcznika, sposobie przekazywania treści dydaktycznych, możliwościach edycyjnych, warunkach pracy w środowisku wirtualnym, możliwości tworzenia indywidualnych, przeznaczonych dla konkretnego ucznia materiałów oraz na korzystaniu z e-podręcznika za pomocą obecnie dostępnych środków technologicznych.

E-PODRĘCZNIK JAKO ŚRODEK DYDAKTYCZNY

W literaturze przedmiotu zaznacza się, iż nie funkcjonuje jedna, jednolita definicja e-podręcznika, w związku z tym pod tą nazwą kryją się bardzo zróżnicowane cyfrowe formy materiałów dydaktycznych.

Marlena Plebańska wyróżnia pięć rodzajów e-podręczników, tj. e-podręcznik statyczny, umultimedialniony, multimedialny, interaktywny i inteligentny. Podręcznik statyczny to po prostu materiał, którego podstawową formę stanowi wersja drukowana, zapisana w formacie PDF. Również podręcznik umultimedialniony stanowi stuprocentowe odwzorowanie formy drukowanej zapisanej w PDF lub innym formacie (mobi, epub), jednak ta wersja została wzbogacona o proste materiały multimedialne i prostą formę nawigacji (możliwość przesuwania stron). Bardziej rozwiniętą formę e-podręcznika stanowi jego wersja multimedialna, która jest w pełni multimedialną całością, zawierającą m.in. grafiki, animacje, symulacje itp. Podręcznik interaktywny prezentuje z kolei zaawansowane formy multimedialne (animacje, symulacje), jest także wyposażony w nawigację skokową i interaktywne ćwiczenia. Najwyższą, obecnie możliwą do zrealizowania technicznie formą jest e-podręcznik inteligentny, który zawiera wszystkie zaawansowane technicznie formy opisanych powyżej typów (elementy multimedialne, wysoki stopień interaktywności między podręcznikiem a jego użytkownikiem itp.), a dodatkowo jest elastycznym narzędziem wspomagającym pracę nauczyciela (tj. nauczyciel samodzielnie może komponować jego wybrane elementy, w zależności od swoich potrzeb czy celów lekcji) (Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2013, s. 4–6).

Z kolei naukowcy odpowiedzialni za stworzenie słoweńskiego systemu bezpłatnych e-podręczników, które mają zastąpić w całości źródła papierowe, dzielą cyfrowe podręczniki na trzy źródła zaawansowania. Pierwszy poziom stanowią tzw. podręczniki cyfrowe (*d-textbooks – digital textbooks*), odpowiadające e-podręcznikom statycznym w typologii M. Plebańskiej. Podręczniki te składają się z tekstu i statycznych zdjęć, obrazów czy grafik. Na kolejnym, drugim poziomie pod względem zaawansowania autorzy umieścili podręczniki bogate (w cyfrowe formy – dop. A.K.; *r-textbooks – rich textbooks*), które będą odpowiadać materiałom umultimedialnionym z powyżej przedstawionej typologii, bowiem obok statycznej grafiki i tekstu

zawierają również elementy audio i video. Za najbardziej zaawansowane technologicznie autorzy uznali podręczniki interaktywne (*i-textbooks – interactive textbooks*), które nie stanowią kopii materiałów drukowanych, lecz od początku są tworzone w cyfrowym środowisku. Ich konstrukcja nie jest – w przeciwieństwie do materiałów z dwóch poprzednich grup – nastawiona na bierną percepcję odbiorcy. Ich celem jest wysoka interaktywność, stąd autorzy szczególne znaczenie przywiązują do relacji zwrotnej z użytkownikiem, która występuje w formie natychmiastowej (Pesek, Zmazek i Mohorčič, 2014, s. 13).

Na podstawie wyżej przedstawionych podziałów tworzonych przez badaczy środowiska e-podręczników, jak i obserwacji rozwoju cyfrowych środków nauczania można dojść do wniosku, iż dobry e-podręcznik zawiera cechy tradycyjnego podręcznika. Co oczywiste, musi być zgodny z podstawą programową. Na pewno musi też spełniać wszystkie funkcje podręcznika wymienione przez W. Okonia, tj. informacyjną (dostarczenie informacji i ich utrwalenie w systemie wiedzy ucznia), badawczą (polegającą na samodzielnym poznawaniu treści), praktyczną (nabycie umiejętności zastosowania wiedzy w praktyce) i samokształceniową (powinien zachęcać do samodzielnego zdobywania wiedzy (Okon, 1999, s. 292–299). W kontekście wyzwań współczesności szczególnie istotna wydaje się również funkcja integracyjna podręcznika, na którą zwraca uwagę Józef Półturzycki. Jej celem jest integrowanie

[...] doświadczeń edukacyjnych: szkolnych i pozaszkolnych, formalnych i nieformalnych. Wiedza zdobywana w szkole oraz ta, którą uczeń uzyskał poza szkołą, powinny się wzajemnie łączyć, uzupełniać, wzbogacać, tworząc całość.

Realizując tę funkcję, podręcznik

[...] nie będzie pozostawał w izolacji do otaczającej uczącego się rzeczywistości oświatowej, ale będzie pomagał zrozumieć tę rzeczywistość, poznawać ją i wykorzystywać w procesie własnego rozwoju (Półturzycki, 2014, s. 315).

E-podręcznik powinien też odpowiadać ogólnym zasadom kształcenia, jak również wykazywać zgodność z metodyką danego przedmiotu. Powinien, zarówno w warstwie tekstowej, jak i graficznej, być dostosowany do wieku ucznia, zatem przedstawiane w nim treści powinny być dla ucznia zrozumiałe i odpowiadać poziomowi jego rozwoju (na przykład powszechnie stosowana fabularyzacja treści w podręcznikach do nauczania wczesnoszkolnego). Przewagą e-podręcznika nad jego papierową wersją powinno być znaczące wykorzystanie dostępnych technologii, jednak dobranych tak, by ułatwiały proces uczenia się, a nie były tylko atrakcyjne dla uczącego się, tj. by wyłącznie zachęcały do korzystania z e-podręcznika postrzeganego jako element rozrywki, zabawy.

Obserwacja rozwoju sektora e-podręczników nakłania do wniosku, iż podlega on szybkiemu rozwojowi. Te elementy e-podręczników, które jeszcze kilka lat temu miały charakter wyłącznie postulatywny, dziś stały się po prostu standardem. Współcześnie dostępny, nowy e-podręcznik jest projektowany na wszystkie funkcjonujące

systemy operacyjne, tj. Windows, iOS, Android. Jego format umożliwia wykorzystywanie go na wszystkich, preferowanych przez uczniów urządzeniach, tj. komputerze/laptopie, tablecie, smartphonie, czytniku e-booków itp. Uznaje się, iż e-podręcznik musi umożliwiać zarówno pracę on-line, jak i off-line. Wszystkie e-podręczniki, z których korzystają uczniowie, posiadają intuicyjny interfejs (wykluczający konieczność przeprowadzania dodatkowych szkoleń w zakresie obsługi tego środka dydaktycznego) oraz dynamiczny spis treści, umożliwiający bezpośredni dostęp do konkretnej jednostki lekcyjnej, bez konieczności przeglądania całego podręcznika, jak w przypadku standardowej książki. Standardem jest też możliwość wprowadzania własnych notatek oraz na przykład podkreślenia czy podświetlenia tekstu.

W związku z postępującym cały czas rozwojem technologicznym, znów postulujemy, by określone elementy e-podręczników nie stanowiły jedynie możliwości technicznych, które jednak w praktyce nie występują. Badacze chcą, by były one realnie wcielane do omawianego typu materiałów dydaktycznych. Przykładem może być zastosowanie w e-podręcznikach zaawansowanych dydaktycznych gier komputerowych, które stanowią atrakcyjne źródło rozrywki w czasie wolnym ucznia i nic nie stoi na przeszkodzie, by po odpowiednim przemyśleniu, zastosować je w e-podręcznikach. Tymczasem do tej pory

80% e-podręczników nie zawiera interaktywnych gier, natomiast w 20% z nich gry zbudowane są na prostych, liniowych silnikach, które nie dają użytkownikowi możliwości stymulowania parametrami gry – np. poziomem trudności (Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2013, s. 14).

WADY I ZALETY E-PODRĘCZNIKA

Rodzaj e-podręcznika jako wada i zaleta. Jak zostało przedstawione powyżej, podręczniki to materiały o bardzo zróżnicowanym poziomie wykorzystania nowych technologii. Obok podręczników, które są odpowiednikiem tych papierowych i poza formatem nic je nie różni od tradycyjnych źródeł, funkcjonują takie, które wykorzystują wiele cyfrowych form, urozmaicając komunikację z uczniem i dopasowując się do ich indywidualnego sposobu uczenia się (np. filmik, plik audio, komputerowa gra dydaktyczna). Techniczny poziom zaawansowania e-podręcznika już sam w sobie może być wadą i zaletą. Istnieje tendencja do dążenia do tego, by podręcznik był w jak najwyższym stopniu umultimedialniony, przy wykorzystaniu znanych z dydaktyki zasad. Zdaniem twórców e-podręczników szczególnie istotne w tym zakresie jest zachowanie właściwego stosunku warstwy tekstowej do innych interaktywnych elementów, tzn. na każde 1 000 znaków powinien przypadać jeden element interaktywny (w przypadku uczniów młodszych, tj. w klasach I–III, na 800 znaków) na średnim poziomie aktywności, tj. element dynamiczny (filmik, animacja, gra, plik audio itp.) (Zmazek i in., 2014, s. 40). Wprowadzenie do e-podręczników wielu elementów multimedialnych czy interaktywnych uzasadnia się zainteresowaniem

uczniów tymi materiałami, gdyż dla nich materiał dydaktyczny złożony z długiego tekstu urozmaiconego jedynie wykresem czy zdjęciem jest po prostu nudny, w obliczu wykorzystania cyfrowych, wysoce medialnych źródeł w czasie wolnym (filmy, gry komputerowe itp.). Jednak obserwując to zagadnienie z punktu widzenia nauczycieli i ich technologicznego zaawansowania, sam poziom e-podręcznika będzie jego wadą lub zaletą. Dla nauczycieli-tradycjonalistów, czyli zwykle dydaktyków o długim stażu pracy, bardziej pasującym do ich stylu pracy może się okazać elektroniczna kopia w PDF tradycyjnego podręcznika. Przedstawienie treści z takiego podręcznika na tablicy multimedialnej może się okazać szczytem ich cyfrowych możliwości i osiągnięć. Prostota tego typu materiałów wyrażająca się w byciu cyfrowym odpowiednikiem tradycyjnego podręcznika jest zgodna z klasycznymi metodami prowadzenia zajęć i praktyką pedagogiczną starszych nauczycieli, a to z pewnością zachęci tę grupę do zastosowania tej formy w trakcie zajęć. W wyniku tej praktyki nie zarzuca się tym nauczycielom braku wprowadzania elementów cyfrowych na ich zajęciach, a dla nich stanowi ona wygodną formę prowadzenia zajęć, zgodną z ich dotychczasową praktyką, przez co nie wymagającą zmiany stylu pracy. Oczywiście takie multimedialne przedstawienie statycznych treści będzie waloryzowane pozytywnie tylko z ich perspektywy, natomiast dla ich uczniów taki materiał będzie równie nieatrakcyjny, jak tradycyjne przekazanie treści i praca z podręcznikiem drukowanym. Jak sugeruje L. Rosen na podstawie przeprowadzonych przez jej zespół badań, lekcja, na której za pomocą prezentacji multimedialnej prezentuje się statyczny wykres, jest atrakcyjna tylko dla nauczyciela, a nie dla jego uczniów, którzy po prostu się nudzą (Rosen, Carrier i Cheever, 2010).

Przekazywanie w atrakcyjny dla ucznia sposób treści dydaktycznych. Od lat nauczyciele rezygnują z formy pracy polegającej na przedstawieniu w klasie szkolnej jedynie teoretycznych podstaw wiedzy, które następnie są utrwalane za pomocą zajęć praktycznych. Do tego typu zajęć należały np. wycieczki do lasu, oglądanie i nazywanie konkretnych gatunków fauny i flory, oglądanie nieba nocą i nazywanie poszczególnych planet czy gwiazdozbiorów, przedstawianie w praktyce terminów fizycznych czy też przeprowadzanie doświadczeń chemicznych. Nauczyciele nie stosują tych metod, gdyż stanowią one komplikację organizacyjną i zwalniają realizację i tak już przeładowanego treściami programu szkolnego. W wyniku tej praktyki uczniowie, nabywając jedynie teoretyczne podstawy, nie potrafią zastosować poznanej wiedzy w praktyce. E-podręcznik stanowi ciekawe rozwiązanie pośrednie tego typu problemów, umożliwiając przeprowadzenie wirtualnych wycieczek i odpowiednich symulacji, które unaocznia uczniowi poznawane treści, a jednocześnie są efektywne czasowo, mieszcząc się w danej jednostce lekcyjnej.

Możliwość edycji e-podręcznika. Tradycyjny podręcznik podlega edycji i zmianom tylko w okresie, zanim użytkownik dostanie go do swoich rąk. W czasach popularności Wikipedii i wszechogarniającej prosumpcji (sytuacji, w której czytelnik jednocześnie staje się (współ)autorem czy edytorem źródeł cyfrowych) zaletą e-podręcznika wydaje się być możliwość jego stałej edycji. Nauczyciel może korygo-

wać e-podręcznik, wyszukiwać i poprawiać w nim błędy (jeśli takie się pojawiają, choć nie powinny), ale również tworzyć z e-podręcznika dostosowany do swoich potrzeb materiał dydaktycznych, tj. wykluczać treści i ćwiczenia, które jego zdaniem mają niską przydatność dydaktyczną, jak również tworzyć układ treści najbardziej odpowiadający jego potrzebom, kłaść nacisk i dodawać zadania, które jego zdaniem najlepiej sprawdzają się w toku prowadzenia lekcji (są atrakcyjne dla uczniów, charakteryzują się wysokim stopniem efektywności). Najbardziej zaawansowani pod względem technologicznym nauczyciele lub tacy, którzy przeszli odpowiedni tok szkoleń, będą mogli dodawać do e-podręcznika własne materiały, tworząc na jego podstawie własny, autorski materiał.

Praca w środowisku wirtualnym. Dla niektórych nauczycieli może być zaletą, dla innych – wadą. Dla nauczycieli młodszych, należących do pokolenia cyfrowych tubylców, którzy sami wychowali się w środowisku przesyconym nowymi technologiami, takie środowisko jest dla nich naturalne. Z kolei przez nauczycieli starszych, przyzwyczajonych do kształcenia w klasie szkolnej, w którym nauczaniu towarzyszą silne relacje interpersonalne, a nauczyciel odczytuje komunikaty, zarówno werbalne, jak i niewerbalne, wysyłane przez uczniów, dotyczące na przykład poziomu zrozumienia lub niezrozumienia materiału, nauczanie zapośredniczone będzie oceniane negatywnie. Oczywiście dotyczy to sytuacji, w których uczenie się odbywa się online, za pomocą komputerów, a e-podręcznik zastępuje podręcznik w klasie. Dla omawianej grupy nauczycieli zapośredniczone formy komunikacji, poprzez na przykład chat czy fora dyskusyjne, może stanowić problem i z ich perspektywy obniżyć skuteczność dydaktyczną procesu nauczania. W takiej sytuacji nauczyciel obserwuje wyniki pracy swoich uczniów i na podstawie dostarczonych przez uczniów efektów pracy (np. wyniki testów, sposób rozwiązywania określonych ćwiczeń, poziomu ćwiczeń, z którymi uczeń sobie radzi, a które sprawiają mu problem) nauczyciel może projektować indywidualny tok dalszego kształcenia dla każdego z uczniów, co stanowi niewątpliwą zaletę e-podręcznika.

Możliwość tworzenia zindywidualizowanych materiałów dydaktycznych. Kontynuując powyższe zagadnienie, tj. przykład nauczycieli będących w stanie tworzyć własne materiały dydaktyczne i obserwujących możliwości uczniów, jak i ich problemy ujawniające się w radzeniu sobie, bądź nie, z określonymi zadaniami, trzeba podkreślić, że nauczyciele mogą tworzyć wysoce zindywidualizowany materiał dydaktyczny, dedykowany konkretnemu uczniowi. Nauczyciel, obserwując postępy ucznia i analizując wyniki jego pracy (zapisane w środowisku cyfrowym) w dłuższym okresie, jest w stanie zauważyć, z jakimi materiałami uczeń radzi sobie szczególnie dobrze, a które nie przynoszą oczekiwanych skutków w procesie uczenia się. Za zaletę e-podręczników uważa się bowiem, że przekazują ten sam materiał za pomocą zróżnicowanych, multisensorycznych środków, przez co te same treści są przekazywane uczniom preferującym odmienne style uczenia się. To samo dotyczy zadań służących opanowywaniu i utrwalaniu treści. Nauczyciel ma możliwość – większą niż w czasie klasycznie prowadzonej lekcji z pomocą zwykłego, drukowanego podręcznika –

zauważenia, jaki typ materiałów jest szczególnie dostosowany do określonego stylu uczenia się danego ucznia, a stosowanie jakiego typu ćwiczeń nie ma większego sensu w opanowywaniu danego materiału, gdyż po prostu uczeń ma z nimi tak duże trudności, że nie tylko nie opanowuje zaplanowanych treści, lecz dany typ ćwiczeń ma charakter frustrujący i demotywujący. Zamiana tego typu ćwiczeń na inne, bardziej dopasowane do danego ucznia, co można zanalizować, obserwując jego wcześniejszą pracę, pozwoli na opanowanie przedstawionych w celach lekcji treści za pomocą ćwiczeń, z którymi uczeń dobrze sobie radzi, przez co motywują go one do dalszej pracy.

E-podręcznik a sprzęt informatyczny. Poza powyżej przedstawionymi wadami i zaletami e-podręczników autorzy zwracają również uwagę na obniżenie kosztów edukacji (wysoki dla rodziców koszt podręczników papierowych) oraz na przykład, szczególnie często podnoszone w ostatnich czasach, na obniżenie wagi tornistrów szkolnych (Pesek, 2014). To niewątpliwie zaleta, szczególnie że za pomocą e-podręcznika można wyeliminować konieczność korzystania z dodatkowych materiałów edukacyjnych, takich jak zeszyty ćwiczeń czy słowniki, gdyż te elementy mogą być bez problemu włączone w jego struktury, co powoduje brak konieczności ich odrębnego istnienia. Warto jednak wspomnieć, iż w tym kontekście wyeliminowanie powyższych problemów powoduje pojawienie się następnych. E-podręcznik nie jest samodzielnym materiałem dydaktycznym, lecz wymaga sprzętu technicznego umożliwiającego pełny dostęp do zawartych w nim treści. Stąd pojawia się pytanie, na jakim sprzęcie pracować? Zwykle w szkołach jest dostępny sprzęt komputerowy, który po pierwsze jest przestarzały i zwykle słabej jakości w porównaniu z możliwościami standardowego sprzętu komputerowego dostępnego w danej chwili na wolnym rynku, a po drugie dostępny jest jedynie w pracowniach komputerowych.

Stacjonarne komputery szkolne w zdecydowanej większości nie są multimedialne (mikrofony i głośniki odłączone), ich konfiguracja najczęściej utrudnia lub uniemożliwia instalowanie i korzystanie z niestandardowego oprogramowania. [...] Wynika to zarówno z używania sprzętu naprzemiennie przez wielu uczniów, jak i z celowo wprowadzanych ograniczeń informatycznych. [...] To czynniki dodatkowo utrudniające próby wykorzystywania nowoczesnych usług i serwisów sieciowych w procesie dydaktycznym, zaś promujące używanie anachronicznych, statycznych stron i serwisów lub całkowite rezygnowanie z użytkowania Internetu (Chojnacki, 2013, s. 46).

Praca z e-podręcznikiem wymaga osobnego urządzenia dla każdego ucznia. Ten problem nie jest jedynie naszym rodzimym, lecz występuje również w innych krajach. Badacze zwracają na niego uwagę od lat (m.in. Cuban, 2001; Rosen, Carrier i Cheever, 2010). Jedną z kontrowersyjnych propozycji w tym zakresie wydaje się być możliwość korzystania przez uczniów z ich prywatnego sprzętu, który i tak posiadają (np. smartfony) (Chojnacki, 2013). Decydując się na skorzystanie z tego rozwiązania, musimy pamiętać, że e-podręczniki powinny być wówczas dostosowane do najprostszych, a zarazem najstarszych i najtańszych dostępnych na rynku wersji (niewielkie wymagania sprzętowe). Minusem tego rozwiązania jest fakt, iż zwalczając w szkole podziały uczniów wynikające z cyfrowości, jednocześnie wzmocniamy –