

Ewa Kos
Uniwersytet Łódzki

Kształtowanie wybranych kompetencji kluczowych w toku procesu dydaktyczno-wychowawczego realizowanego w szkole z wykorzystaniem narzędzi myślowych TOC a perspektywa *lifelong learning*

Shaping Selected Key Competences
during Didactic and Educational Process fulfilled
at School with the use of TOC Tools in the Perspective
of Lifelong Learning

STRESZCZENIE

W niniejszym opracowaniu zaprezentowany zostanie schemat konstrukcji narzędzi myślowych TOC (skrót od angielskiego określenia *theory of constraints*). Opierają się one na założeniach teorii ograniczeń, która także będzie tu zaprezentowana. TOC to program dający narzędzia do walki z wieloma ograniczeniami, które może napotkać nauczyciel w toku nauczania. Mam na myśli m.in. kierowanie uwagi uczniów na konieczność rozumienia tego, czego się uczą, a nie bezrefleksyjne zapamiętywanie, wspieranie niwelowania problemów z rozumieniem tekstu samodzielnie czytanego, kształtowanie umiejętności wdrażania zdobywanej wiedzy w rzeczywiste sytuacje oraz rozwiązywanie konfliktów i innych problemów, przygotowanie ucznia do ponoszenia konsekwencji własnych wyborów. Podsumowując, program TOC wspiera nauczycieli i uczniów w nabywaniu wybranych kompetencji kluczowych, a w konsekwencji daje szansę nabycia umiejętności uczenia się (w tym umiejętności metauczenia, czyli myślenia o uczeniu się), rozpoznawania własnych potrzeb i stawiania sobie celów, antycypowania konsekwencji podjętych działań, rozwijania empatii, szacunku do innych osób.

SUMMARY

This paper presents the structure of TOC tools. They are based on assumptions of constraint theory, which will also be presented here. TOC is a program that gives you the tools to overcome many of the limitations that a teacher may encounter in the course of teaching. I mean, among other things, direct students' attention to the need to understand what they are learning and not to reflect unreflectively. It is also important to support the leveling up of problems with the comprehension of the text itself, to develop the ability to implement the acquired knowledge in real situations and to solve conflicts and other problems, to prepare the student for the consequences of his own choices. In conclusion, the TOC program can provide support for teachers and students in acquiring selected core competencies and, as a consequence, gives them the opportunity to acquire learning skills (including metacognition or learning), recognize their own needs and aims, anticipate the consequences of their actions, empathy, respect for others.

SŁOWA KLUCZOWE

narzędzia myślowe TOC, teoria ograniczeń, idea całościowego uczenia się

KEY WORDS

TOC thinking tools, constraint theory, the idea of lifelong learning

Wprowadzenie

Jednym z priorytetowych zadań, jakie stoi przed szkolnictwem, jest wszechstronne przygotowanie człowieka do całościowej edukacji. Oznacza to, iż niezwykle istotne jest planowanie takich sytuacji edukacyjnych, które będą sprzyjały zdobywaniu przez ucznia nowych doświadczeń, zwłaszcza kształtujących umiejętność uczenia się. Jest to wyzwanie dla całego systemu oświaty, jednak szczególne znaczenie w tym zakresie mają działania podejmowane przez nauczycieli na wszystkich szczeblach kształcenia. Od nauczycieli zależy bowiem, czy będą wdrażać metody i techniki pracy, które ułatwią kształtowanie u uczniów postaw sprzyjających podejmowaniu aktywności mającej na celu nieustanne doskonalenie się, zdobywanie nowej wiedzy. Właśnie z tego względu warto, by nauczyciele projektowali jak najczęściej sytuacje, które sprzyjają wykorzystywaniu narzędzi myślowych TOC (jest to skrót od angielskiego określenia *theory of constraints*).

1. Perspektywa *lifelong learning*

W niniejszym opracowaniu nie zamierzam szczegółowo opisywać koncepcji całościowego uczenia się. Decyzję tę dyktuje fakt, iż była i jest ona wielokrotnie opisywana; wierzę, iż Czytelnik bez trudu odnajdzie szczegółowe informacje w tym zakresie. Intencją moją jest jedynie zasygnalizowanie

naczelnych tez związanych z przywołaną koncepcją, co służyć ma mi jako tło do podejmowanych dalej rozważań. Idea uczenia się przez całe życie wpisana jest w ramy *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030*, ponadto koresponduje także z celami zaznaczonymi w nadrzędnym dokumencie Unii Europejskiej *Europa 2020*. Jednym ze strategicznych celów wymienionego powyżej dokumentu jest odpowiednie przygotowanie dzieci i młodzieży do uczenia się przez całe życie oraz ukształtowanie umiejętności radzenia sobie z różnego rodzaju wyzwaniami w życiu (w obszarze życia społecznego – związanego również z funkcjonowaniem zawodowym, obywatelskiego, osobistego).

Raport Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji, opracowany przez Jacques'a Delors'a, opublikowany w 1996 r., pt. *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*, wskazuje, iż całościowa edukacja powinna się opierać na czterech filarach:

- uczyć się, aby żyć wspólnie (niniejsza zasada odnosi do tego, iż warto wdrażać dzieci, młodzież do współdziałania i kształtować umiejętność efektywnego rozwiązywania konfliktów);
- uczyć się, aby wiedzieć (druga zasada całościowej edukacji wskazuje, iż nauczyciele powinni zapoznawać uczniów z narzędziami, które mogą służyć zdobywaniu wiedzy, a także kształtować motywację do nieustannego zdobywania wiedzy);
- uczyć się, aby działać (trzecia zasada wskazuje, iż nadrzędnym celem edukacji stać się powinno ukształtowanie u ucznia umiejętności wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce);
- uczyć się, aby być (ostatnia z zasad odnosi się do tego, iż celem edukacji powinien być wszechstronny rozwój ucznia).

1.1. Kształtowanie kompetencji kluczowych jako priorytetowe zadanie nauczyciela

W konsekwencji wyżej wymienionych strategii, raportów (i nie tylko nich) powstało wiele zaleceń uszczegółowiających, w jaki sposób należy wdrażać elementy koncepcji całościowego uczenia się. W tym miejscu odniosę się do jednego z nich, tj. zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. W tymże dokumencie kompetencje rozumiane są jako zespolenie wiedzy oraz umiejętności i postaw. Kompetencje kluczowe, których nabycie umożliwia dostosowywanie się do wciąż zmieniającej się rzeczywistości, potrzebne są do samorealizacji i rozwoju osobistego, do bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia (L 394/13). Niniejszy dokument wyróżnia osiem typów kompetencji kluczowych, w które

powinien być wyposażony człowiek, by móc odnaleźć się we wciąż zmieniającej się rzeczywistości, zwłaszcza w gospodarce opartej na wiedzy. Wymienione w dokumencie kompetencje kluczowe to:

- umiejętność porozumiewania się w języku ojczystym – człowiek powinien być przygotowany do tego, aby potrafić wyrażać i interpretować – w mowie i pisemnie – swoje oraz innych myśli, uczucia, fakty w języku ojczystym. Zgodnie z zapisami wyżej wymienionego dokumentu ludzie powinni wykazywać się umiejętnością porozumiewania się, zarówno w mowie, jak i na piśmie, w różnych sytuacjach komunikacyjnych. Powinni wykazywać się motywacją do rzetelnego obserwowania i analizowania modelu komunikowania się i umiejętnością przystosowywania go do wymogów zaistniałej sytuacji. Ponadto kompetencja ta odnosi się także do umiejętności identyfikowania różnorodnych typów tekstów, zbierania informacji;
- umiejętność porozumiewania się w językach obcych – człowiek powinien być przygotowany do tego, aby potrafić wyrażać i interpretować – w mowie i pisemnie – swoje oraz innych myśli, uczucia, fakty w języku obcym, powinien również nabyć umiejętność mediacji, co oznacza, iż powinien potrafić podsumowywać, parafrazować wypowiedzi innych oraz rozumieć różnice kulturowe i problemy z nich wynikające;
- kompetencje matematyczne, podstawowe kompetencje naukowe oraz techniczne – kompetencje matematyczne odnoszą się zwłaszcza do konieczności nieustannego rozwijania, a także wykorzystywania myślenia matematycznego, aby rozwiązywać problemy pojawiające się w codziennych sytuacjach. W kontekście myślenia matematycznego ważny jest proces, czynność, wiedza, jednak podstawę stanowi umiejętność liczenia. W tym wymiarze człowiek powinien potrafić wykorzystywać matematyczne sposoby myślenia w celu tworzenia i rozumienia wykresów, tabel, wzorów, modeli;
- kompetencje informatyczne – wskazane jest, aby jednostka potrafiła wykorzystywać technologie informatyczne oraz komunikacyjne w sposób krytyczny;
- umiejętność uczenia się – ważne jest, aby jednostka nabyła w toku kształcenia wiedzę o efektywnych technikach uczenia się i potrafiła je stosować w praktyce;
- kompetencje społeczne i obywatelskie – kompetencje społeczne i obywatelskie wyrażają się w tym, iż jednostka potrafi skutecznie i konstruktywnie funkcjonować w życiu społecznym;
- inicjatywność i przedsiębiorczość – ten rodzaj kompetencji wyrażać się może m.in. poprzez kreatywność, twórczość, zdolność do planowania oraz podejmowania ryzyka. W odniesieniu do przedsiębiorczości warto

wspomnieć, iż zgodnie z zapisami strategii lizbońskiej musi być rozwijana na przestrzeni całego toku kształcenia, tym samym wpisując się w ideę *lifelong learning*;

- świadomość i ekspresja kulturalna – umiejętność wyrażania myśli, uczuć z wykorzystaniem takich środków jak np. muzyka, literatura, sztuka.

Priorytetem aktualnie realizowanej podstawy programowej na wszystkich etapach kształcenia jest rozwój kompetencji kluczowych u ucznia, które postrzegać można niemalże jako zbiór oczekiwań rozwojowych. Wielu nauczycieli stara się sprostać postawionym przed nimi zadaniom, jednak wciąż zadają sobie pytanie, jak robić to najefektywniej, jak skutecznie wspierać wychowanków w procesie uczenia się oraz rozwijania kompetencji logicznego myślenia – zwłaszcza że, jak sądzę, jedną z wiodących kompetencji, które należy rozwijać na każdym szczeblu kształcenia, jest umiejętność uczenia się (opracowane na podstawie dokumentu: Zalecenie 2006/962/WE w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie).

2. Narzędzia TOC

Jak już zostało wspomniane, nadrzędnym zadaniem szkół jest kształtowanie u uczniów kompetencji kluczowych. W ślad za zaleceniami Parlamentu Europejskiego powstało wiele dokumentów regulujących przebieg procesu kształtowania kompetencji kluczowych w szkołach. Warto również zaprezentować narzędzia, które ułatwiają wdrażanie tego procesu. W dalszej części opracowania omówione zostaną narzędzia TOC, a także koncepcja, która jest fundamentem dla myślenia o rozwijaniu umiejętności logicznego myślenia, uczenia się – zatem jednej z kompetencji kluczowych (pragnę jednak wyrazić nie wyartykułować, iż narzędzia TOC służyć mogą nie tylko kształtowaniu umiejętności uczenia się, ale stosowanie ich pośrednio wpływa na rozwój także innych kompetencji, np. kompetencji społecznych i obywatelskich, umiejętności porozumiewania się w języku ojczystym i w językach obcych, inicjatywności i przedsiębiorczości).

2.1. Teoria ograniczeń jako fundament koncepcji TOC

Twórcą teorii ograniczeń (*theory of constraints*, TOC), będącej fundamentem koncepcji TOC, jest Eliyahu Moshe Goldratt. Teoria ta propagowana i opisywana była w latach 70. XX w. Chociaż wywodzi się z nauk ścisłych, teoria ograniczeń stanowi źródło dla rozważań w dziedzinie zarządzania, ale również w obszarze edukacji. Podstawowym celem w koncepcji TOC jest

zwiększenie efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa, instytucji. Zgodnie z teorią ograniczeń może być to wykonane tylko za pomocą specyficznego zarządzania ograniczeniami. Owe ograniczenia odnoszą się zwłaszcza do konieczności identyfikacji „wąskich gardeł”, „słabych ogniów”, a następnie do konieczności podporządkowania podejmowanych decyzji wykorzystaniu możliwości wąskiego gardła, słabego ogniwa¹. Zatem teoria ograniczeń umożliwia zidentyfikowanie ograniczeń w otaczającej nas rzeczywistości, a w konsekwencji skuteczne nimi zarządzanie (w rezultacie ich eliminowanie).

2.2. TOC w obszarze edukacji

Teoria ograniczeń znalazła swoje zastosowanie również w obszarze edukacji. Tu przyjęła formułę programu TOC, który zawiera się w trzech narzędziach myślowych – jest to „Chmura”, „Gałąź”, „Drzewko Ambitnego Celu”. Program TOC to uniwersalny program edukacyjny w formie trzech prostych narzędzi graficznych. Może on być realizowany na wszystkich szczeblach edukacyjnych (doskonale sprawdza się wśród dzieci w wieku przedszkolnym, nawet tych, które jeszcze nie czytają i nie piszą, dzieci i młodzieży niepełnosprawnej, jak również wśród studentów szkół wyższych). Właśnie jego uniwersalność jest podstawową zaletą. Realizacja założeń TOC w obszarze edukacji powinna pomóc znaleźć odpowiedź na trzy pytania, które można byłoby postawić w wielu przestrzeniach funkcjonowania ludzi, w tym także w obszarze edukacji. Te pytania to: Co trzeba zmienić? W co trzeba zmienić? Jak trzeba to zmienić? Program ten wspierać może nauczycieli i uczniów w nabywaniu wybranych kompetencji kluczowych, a w konsekwencji daje szansę nabycia umiejętności uczenia się (w tym umiejętności metauczenia, czyli myślenia o uczeniu się), rozpoznawania własnych potrzeb i stawiania sobie celów (oraz konsekwentnego dążenia do ich realizacji), antycypowania konsekwencji podjętych działań, rozwijania empatii, szacunku do innych osób.

2.2.1. Schemat konstrukcyjny narzędzi myślowych TOC

Narzędzia myślowe TOC zostały zaprojektowane tak, by mogły wykorzystywać potencjał polisensorycznego oddziaływania na ucznia. Dzięki temu, iż informacja jest przekazywana wielozmysłowo, istnieje duże prawdopodobieństwo, iż będzie lepiej zapamiętana (informacja, którą kierujemy do ucznia z wykorzystaniem narzędzi TOC, jest połączona z obrazem, ruchem,

¹ E.M. Goldratt, *Łańcuch krytyczny*, Warszawa 2000, s. 73-88.

emocjami)². Stosowanie przez nauczycieli (ale również rodziców) narzędzi myślowych rozwija u uczniów kompetencje w zakresie logicznego myślenia, bowiem w trakcie omawiania przeróżnych sytuacji dziecko uczy się wnikliwego analizowania związków przyczynowo-skutkowych. Ponadto realizacja zajęć na podstawie TOC pozytywnie wpływa na kształtowanie się relacji w grupie m.in. poprzez to, iż uczniowie uczą się konstruktywnego rozwiązywania konfliktów, samoregulacji własnych emocji, planowania własnej pracy. Pomagają w odpowiedzi na trzy podstawowe pytania wymienione powyżej, które bardzo często pojawiają się w życiu człowieka (Co trzeba zmienić? W co trzeba zmienić? Jak trzeba to zmienić?). W konsekwencji uczniowie uczą się rozpoznawania problemów i poszukiwania konstruktywnych i efektywnych rozwiązań. Wszystko to wspiera proces rozwijania umiejętności uczenia się.

W dalszej części paragrafu omówię konstrukcję poszczególnych narzędzi myślowych („Chmura”, „Gałąź”, „Drzewko Ambitnego Celu”) i zwrócę uwagę, jakie specyficzne umiejętności rozwijają u ucznia. Pierwszym z narzędzi, które chciałabym zaprezentować, jest „Chmura”. Narzędzie to zaprojektowane jest tak, aby wspierać proces kształtowania umiejętności w zakresie rozwiązywania konfliktów i budowania przekonania, iż każdy konflikt można rozwiązać z rezultatem wygrany – wygrany. Graficzny schemat „Chmury” został zaprojektowany tak, iż przenosi uwagę stron zaangażowanych w konflikt na potrzeby każdej z nich. Uczula na możliwość istnienia wykluczających się potrzeb, żądań, oczekiwań. Podsumowując, „Chmura” pomaga rozpoznać sytuację z perspektywy wszystkich stron, a w konsekwencji zdefiniować wspólny cel. Zastosowanie narzędzia w pracy dydaktyczno-wychowawczej dąży do udzielenia odpowiedzi na pytania: Co może myśleć, czuć druga osoba? Czego może oczekiwać, potrzebować? Dzięki temu rozwija empatyczne, wspierające drugą osobę myślenie, a także uczy prawidłowych form komunikowania się. W kontekście tego, co zostało napisane, warto wspomnieć, iż stosowanie „Chmury” promuje podejście „ja i ty – razem przeciwko problemowi”, co sprzyja znalezieniu wspólnego, korzystnego, satysfakcjonującego dla obu stron rozwiązania. W rezultacie uczy się współpracy. Podsumowując, wykorzystywanie „Chmury” w procesie dydaktyczno-wychowawczym sprzyja kształtowaniu umiejętności identyfikowania potrzeb własnych oraz innych osób. Uczy rozwiązywania konfliktów, wspiera rozwój umiejętności interpersonalnych.

Kolejnym z narzędzi myślowych jest „Gałąź”. Stosowanie tego narzędzia może wspierać nabywanie umiejętności uczenia się, zwłaszcza logicznego

² D. Kamińska, *Jak bawić się i uczyć z pasją? Zastosowanie narzędzi myślowych TOC w pracy z dziećmi*, Kraków 2012, s. 11.

myślenia. Kształtuje umiejętność poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych. Skutkować to może tym, iż uczeń lepiej rozumie definicje, wzory matematyczne, utwory literackie. W procesie pracy z wykorzystaniem „Gałęzi” uczeń nabywa zdolność dostrzegania różnic, zależności pomiędzy omawianymi zagadnieniami, w konsekwencji aktywizuje się proces myślenia. Celem realizacji zajęć z wykorzystaniem „Gałęzi” może być stworzenie sytuacji edukacyjnych mających na celu wsparcie ucznia w nabywaniu umiejętności antycypowania zdarzeń, zmian. To w konsekwencji wpływać może na kształtowanie kompetencji dokonywania optymalnych wyborów, podejmowania korzystnych dla wszystkich stron decyzji. Narzędzie wspiera również rozwój umiejętności komunikacyjnych oraz językowych.

Trzecim z omawianych narzędzi myślowych jest „Drzewko Ambitnego Celu”. Częste stosowanie tego narzędzia uczy stawiania sobie celów nadrzędnych oraz pośrednich i konstruowania planów, aby je osiągnąć. Plany te powinny uwzględniać różnego rodzaju bariery i ograniczenia, które mogłyby potencjalnie ograniczyć możliwość ich realizacji, ale również sposoby, które mogą temu zapobiec. Celem jest zamierzenie ucznia, które trudno mu osiągnąć. Zadaniem ucznia jest opracowanie harmonogramu realizacji celów. Podsumowując, „Drzewko Ambitnego Celu” uczy stawiania sobie celów zarówno indywidualnych, jak i grupowych. Ponadto uczy dyscypliny w ich realizacji, planowania, współpracy w grupie. Realizacja zajęć z wykorzystaniem „Drzewka Ambitnego Celu” pomaga kształtować uczniom także inne kompetencje kluczowe, np. przedsiębiorczość, inicjatywność³.

2.1.2. Zalety programu TOC

Jak już nadmieniałam, podstawową zaletą programu TOC jest jego wszechstronność. Oznacza to, iż trzy narzędzia myślowe TOC („Chmura”, „Gałązka logiczna – Gałąź”, „Drzewko Ambitnego Celu”) mogą być wykorzystywane w procesie wdrażania treści dydaktycznych z wielu przedmiotów, na wszystkich etapach edukacyjnych – nawet w pracy z dziećmi, które nie posiadają umiejętności czytania i pisania (mogą być inspiracją do praktycznych pomysłów na zabawę z uczniami). Warto także nadmienić, iż stosowanie narzędzi myślowych może ułatwić uczniom kształtowanie umiejętności sprzyjających planowaniu własnej pracy, przewidywaniu trudności w realizacji zamierzeń. Wykorzystywanie narzędzi myślowych w pracy dydaktycznej może wspierać proces przygotowania uczniów do samodzielnego podejmowania decyzji, a co najważniejsze antycypowania ich skutków; uczy wyrażania własnego

³ Tamże, s. 11.

stanowiska, rozwiązywania konfliktów (trzeba wspomnieć, iż teoria ograniczeń zakłada, iż nie ma konfliktu, którego nie można byłoby rozwiązać ze skutkiem wygrany – wygrany).

Warto wyraźnie wyartykułować, że narzędzia TOC mogą być wykorzystywane przez wszystkich nauczycieli. Narzędzia, których zaletą jest przejrzysta i zrozumiała grafika, z pewnością mogą być znakomitą formą urozmaicającą proces dydaktyczny.

Niepodważalnym atutem narzędzi jest również to, iż za ich pomocą uczniowie mają możliwość wszechstronnego poznania materiału dydaktycznego, nie ucząc się go na pamięć, w ślad za czym potrafią wdrożyć przyswajane treści w praktykę. Mogą również nauczyć się konstruktywnie rozwiązywać konflikty, nabywając przekonanie, że nie ma takich, których nie można byłoby rozwiązać.

Zakończenie

Zaprezentowany w niniejszym opracowaniu schemat konstrukcji narzędzi myślowych TOC ma szereg zalet. Stosowany może być przez nauczycieli jako uatrakcyjnienie podstawowego toku przebiegu procesu dydaktyczno-wychowawczego, w mojej opinii raczej epizodycznie. Bardzo często elementy narzędzi TOC wdrażane są przez wychowawców intuicyjnie z zaskakującym pozytywnie efektem. Dokonując wszechstronnej analizy możliwości zastosowania narzędzi TOC w edukacji, nie dostrzegłam żadnych istotnych braków. Sądzę, iż ich stosowanie może być pomocne nauczycielom w walce z różnego typu ograniczeniami uczniów, a także we wspieraniu uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Bibliografia

<http://www.goldratt.pl/> (dostęp: 10.02. 2017).

Adams M., *Myślenie pytaniami*, Emka, Warszawa 2007.

Buzan B., Buzan T., *Mapy twoich myśli*, Aha, Łódź 2008.

Dłużniewska A., *TOC w wychowaniu ku wartościom*, „Meritum” 2008, 1.

Edukacja – jest w niej ukryty skarb, red. J. Delors, UNESCO, Warszawa 1998.

Goldratt E.M., *Łańcuch krytyczny*, Werbel, Warszawa 2000.

Hetmańczyk-Bajer H., *Teoria ograniczeń w kontekście szeroko pojętych działań oświatowych*, „Colloquium Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych” 2013, 1.

Kamińska D., *Jak bawić się i uczyć z pasją? Zastosowanie narzędzi myślowych TOC w pracy z dziećmi*, Centrum Edukacyjne Blżej Przedszkola, Kraków 2012.

Mielcarek J., *Paradygmat teorii ograniczeń jako koncepcji rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2005.

Newbold R.C., *Project Management in the Fast Lane, Applying the Theory of Constraints*, St. Lucie Press 1998.

Zalecenie 2006/962/WE w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.