

TWÓRCZE MYŚLENIE W PRZEDSIĘBIORSTWIE?

Anna BORATYŃSKA-SALA

Streszczenie: Postęp technologiczny powoduje, że wiedza, którą zdobywamy w edukacji szkolnej już w ciągu 5-6 lat się dezaktualizuje. Jesteśmy przeładowani informacjami, a one z kolei stanowią obecnie najważniejszą aktywa firmy, ważniejszą od kapitału. W firmach pojawia się coraz większa złożoność problemów, których nie ma kto rozwiązywać. Potrzebni są zatem pracownicy nie tyle z umiejętnościami zdobytymi w procesie edukacji, a z umiejętnościami kreatywnego myślenia.

Słowa kluczowe: TRIZ, kreatywne myślenie, biznes, postęp technologiczny

1. Wstęp

Powszechne jest stwierdzenie, że należy wciąż zaskakiwać klienta poprzez produkowanie coraz lepszych produktów, bo tylko w ten sposób utrzymamy z nim trwałe więzi i pozytywny wizerunek. W firmach panuje też opinia, że należy być bezgranicznie kreatywnym.

Ale czy faktycznie firma musi być kreatywna i niepowtarzalna? Jeżeli tak, to w jaki sposób? Niestety mało kto wie, jak to zrobić...

2. Sytuacja na Świecie

Świat bardzo szybko się zmienia. Czy 100 lat temu ktoś znał telewizor, telefon komórkowy, Big Mac, laserową korekcję wzroku, nylon, bombę jądrową, długopis kulkowy, Internet...

Oczywiście - nikt. A przecież to tylko 100 lat. A ile jeszcze niewiadomych stoi przed nami, co będzie za następne 100 lat? Na pewno jeszcze więcej, niż nasi przodkowie mieli w 1905 roku. Znamy natomiast tendencje ostatnich dziesięcioleci i prawdopodobnie, część tych tendencji będzie aktualna i w najbliższej przyszłości.

Najważniejszym, dogodnym i masowym – po raz pierwszy w historii - towarem - stała się informacja. Powstają informacyjne technologie, pozwalające ogromnym masom ludzi, kontaktować się, widzieć jeden drugiego, spierać się i wpływać jeden na drugiego, znajdując się na przeciwległych krańcach Ziemi. Dzisiejsi uczniowie wkrótce zobaczą nowe zjawisko: powstanie indywidualnych Internet – kanałów, w ilości dorównującej liczbie ludności cywilizowanego świata. Każdy może nagrywać na wideo, tworzyć swoje filmy, audycje i rozpowszechniać je przez Internet na cały świat – problem tylko czy ktoś będzie tego słuchać. W tym Kosmosie (lub Chaosie) informacji trudniej będzie wpływać na światopogląd dorastającego człowieka. I to w równym stopniu dotyczy tak państwowych środków przekazu, jak i szkoły. Nauczyciele już dzisiaj zauważyli, że stało się o wiele trudniejsze sterowanie poglądami i rozumieniem świata dzieci, szczególnie w dużych miastach, gdzie przestrzeń informacji w ostatnich latach znacznie się powiększyła.

2.1. Wzrost szybkości zmian w życiu ludzkości

Produkty i pomysły szybko się rozpowszechniają i praktycznie nie powstrzymują je żadne granice. Tak było z telefonem komórkowym, który potrzebował tylko 5 i pół roku, żeby pojawiło od 10 do 100 mln abonentów. A szerokopasmowy dostęp do Internetu potrzebował już tylko trzy i pół roku. Wcześniej wirus komputerowy rozwijał się w problem światowej skali w ciągu dwóch lat. A obecnie, żeby zarazić wirusem, potrzeba średnio siedemnaście minut. Tendencja jest jasna: cykl życia idei i produktów mocno się skraca, skraca się czas badań rynkowych i wprowadzania produktu na rynek. Wcześniej w Audi nowy model opracowywano ponad sześćdziesiąt miesięcy, a teraz – nie więcej niż pięćdziesiąt. W innych branżach proces ten jest jeszcze bardziej dynamiczny. W pewnej europejskiej firmie na wdrożenie projektu wzorniczego i rozpoczęcie sprzedaży odzieży potrzebne są tylko trzy tygodnie.

2.2. Przeladowanie informacjami. Informacja ważniejsza od kapitału

W 2002 roku ludzkość otrzymywała informację, równą objętości 500 tysiącom Bibliotek Kongresu USA. Nadmierna ilość informacji prowadzi do wzrostu kosztów własnych produkcji – zebranie i przetworzenie informacji okazuje się bardzo drogie. Co roku w USA sprzedaje się prawa własności intelektualnej za ponad 30 mld dolarów. To więcej, niż koszt eksportu ropy naftowej w Rosji. Jednocześnie wykształcenie stało się szybko dezaktualizującym się produktem. Już teraz połowa wiedzy inżyniera starzeje się w ciągu pięciu lat, a lekarza – w ciągu siedmiu. Jedyne, co stałe w życiu to zmiany. Biznes staje się ekstremalnym zajęciem, narastające tempo zmian żąda nowych wyzwań w jego prowadzeniu.

Tempo narastania informacji ilustruje dobrze znana „krzywa Levisa Memforda”. Polska wydaje rocznie w ostatnich latach ok. 30000 nowych tytułów książek – oczywiście wszystkich gatunków i rodzajów. Człowiek, nawet czytający intensywnie; dwie książki tygodniowo, przez całe aktywne intelektualnie życie jest w stanie przeczytać zaledwie ok. 7000 książek. Ta sprzeczność wywołuje konkretne, negatywne skutki:

- Ponieważ „nie da się objąć nieobjętego” – rodzi się kształcenie specjalistów, znawców wąskich dziedzin.
- Specjaliści coraz trudniej porozumiewają się między sobą, ponieważ języki różnych specjalności różnią się od siebie.
- Specjaliści coraz trudniej jest adaptować się do zmian, nawet w obrębie własnego zawodu.

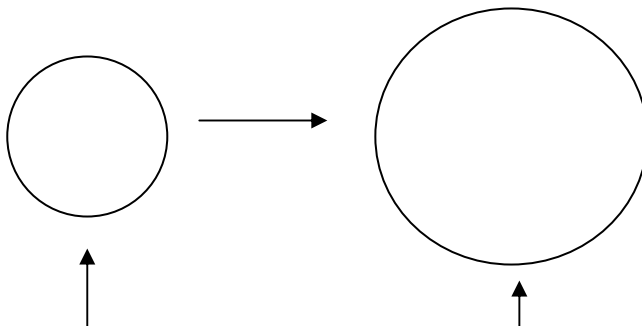
Szkoły wszystkich szczebli usiłują kontynuować dawne modele kształcenia i powiększają objętość materiału leksykalnego do opanowania przez uczniów.

Jeden ze znawców zagadnień współczesnej edukacji powiedział: „absolwent współczesnej szkoły, naładowany wiedzą, jest jak faszerowana ryba: nie popłynie!”

Do naszych czasów podniesienie wykształcenia osiąga się głównie metodą ekstensywną: zwiększeniem czasu nauczania. Współczesna pedagogika zna szereg metod intensyfikacji nauczania, ale nie rozwiązują one problemu w skali globalnej. Jest i wydaje się dostatecznie silna (ale jeszcze nie przepracowana technologicznie) idea: nauczać przede wszystkim nie konkretnej wiedzy, a sposobów szybkiego i efektywnego uczenia się. Rozpracowanie tej idei jeszcze przed nami.

Znany fizyk Leo Schilard zaproponował prosty obraz: wyobraził sobie całą wiedzę

ludzkości jako kulę. Przestrzeń na zewnątrz kuli – obszar niewiedzy. Powierzchnia kuli symbolizuje granice niewiedzy. Ale czym większa objętość wiedzy, tym większa powierzchnia kontaktu z niewiadomym. I każdy punkt tej powierzchni – to nowe zadanie.



Rys. 1. Obszar styku z niewiedzą i obszar nowych zadań

Ilość nowych zadań, z którymi przychodzi spotykać się ludziom, szybko rośnie. I odpowiednio, po rozwiązaniu tych nowych zadań także wzrasta. Dobre rozwiązanie zadania oznacza nowe możliwości. Złe – nowe kłopoty, aż do katastrof ekologicznych włącznie. Można powiedzieć tak – potrzebny jest zawód Innowatora. Nie, po prostu chemika lub biologa, fizyka lub technika, psychologa albo socjologa, a dosłownie Innowatora. Dlatego, że współczesność coraz częściej zderza nas ze złożonymi wielowskaźnikowymi zadaniami, których tematyka jest szersza od dowolnej konkretnej specjalności. Ktoś powinien wiązać te specjalności w jeden blok i jednocześnie panować nad nim.

A szkoła kształcąca innowatorów jeszcze nie powstała. Ale zrozumiałą stała się jej główny cel: uczyć pracować na granicy wiedzy, w niestandardowych sytuacjach, rozwiązywać „otwarte” zadania.

3. Twórcze pomysły

Jeśli spojrzeć na historię rozwoju ludzkości, to rodzi się nieodparte wrażenie, że w przeważającej większości ludzie rozwiązują swoje problemy „na siłę”, nie zawsze licząc się z konsekwencjami, np.

„...technologiczne sukcesy rzeczywiście są bardzo skromne. Trzykrotne podwyższenie urodzaju zbóż w XX wieku było opłacone powiększeniem zużycia energii: 100 krotnie na każdą tonę ziarna. Wszystkie niebezpieczeństwa tworzy obsługująca nas infrastruktura. W elektrowniach jądrowych wydarzyły się katastrofy, które w fazie ich projektowania szacowano jak jeden wypadek na milion lat. Liczba wypadków w rurociągach naftowych rośnie mniej więcej półtorakrotnie na każde dwa lata. Na przestrzeni ostatnich 30 lat liczba naturalnych i technogennych klęsk z wielkimi ekonomicznymi konsekwencjami wzrosła czterokrotnie”

Inny przykład:

„Zyskowność największych farmaceutycznych firm świata spada. Przyczyną tego stają się ogromne nakłady na opracowanie receptur... Na przykład, po tym jak Glaxo Smith Kline ogłosiła uruchomienie „technologicznego transportera”, składającego się z 82 nowych leków i 20 szczepionek, na których opracowanie przeznaczono 4,5 mld dolarów, jej akcje

zaczęły spadać... według opinii analityków, model biznesu w farmacji przestał spełniać oczekiwania akcjonariuszy głównie z powodu koncepcyjnego zastoju w branży.

Mimo robiących wrażenie wyników, osiągniętych przez naukę w ostatnich latach, na rynku medykamentów nie odnotowano żadnego rewolucyjnego przełomu." Można tu zauważyć sprzeczność między narastającą ilością i złożonością problemów i dzisiejszymi umiejętnościami ludzi rozwiązujących te problemy.

Rynek wciąż stawia nowe zadania. Błędy w decyzji kosztują drogo i w pierwszej kolejności dotyczą liderów. Na corocznej liście „Top 100” - 2000 roku zostało tylko trzydzieści firm, z tych, które na tej liście były piętnaście lat temu.

Żeby demokratyzować i upowszechnić twórczość, należy bezwzględnie opracować technologię masowej twórczości, czyli technologię poszukiwania i rozwiązywania problemów. I w końcu technologię kształcenia twórczego stylu myślenia. Zadanie jest złożone, ale do zrealizowania.

4. Edukacja i rozwój kadr

Firmy zmuszone są rozwiązywać złożone zadania. Zła decyzja może pozbawić je pozycji lidera w branży, a nawet statusu korporacji światowego poziomu. W firmach pojawiła się zatem potrzeba zatrudnienia pracowników na następujących stanowiskach:

- decision facilitator - asystent uznawany jako organizator, pomocnik w podejmowaniu decyzji,
- decision-maker – osoba umiejąca szybko podejmować trafne decyzje,
- turnaround expert - specjalista do spraw zmian profilu firmy.

Właśnie ta grupa twórczych zawodów nazwana „Fortune” jest najbardziej pożądaną dziś, na początku XXI wieku.

Specjaliści i znawcy problematyki rozwoju biznesu sformułowali swoją opinię co do koniecznych uwarunkowań rozwoju firmy: pierwsze dwa miejsca zajęły „umiejętność podejmowania decyzji” i „strategiczne myślenie”

Na takich specjalistów istnieje podwyższony popyt. Tylko gdzie ich znaleźć?

Firma McKinsey & Company twierdzi, że firmy wkroczyły w nową erę: „wojny o talenty”. Headhunterzy będą szukać po wszystkich biznesowych załkach: czy nie można przyciągnąć utalentowanego menedżera, marketera, inżyniera... I im bardziej szukają, tym wyższa musi być płaca „zwabianego” menedżera. Ale to przypomina sytuację w europejskiej piłce nożnej, gdzie zakup gwiazdy - piłkarza wpędza piłkarski klub na krawędź nierentowności.

Niektórzy analitycy uważają, że „wojny o talenty” już nie ma: talenty się skończyły i pozostaje kupować je „ze źródeł znanych wszystkim”

A co mają robić te firmy, które nie mogą sobie pozwolić na takie wydatki? Specjaliści – konsultanci wskazują rozwiązanie: szukać i przyjmować do pracy „innych”. Innych – w sensie kultury, branży biznesu, zawodu, osobistego doświadczenia itp. Podejście jasne – proponuje się wprowadzić do firmy „nowy punkt widzenia”. Przypomina to zasady doboru osób do „burzy mózgów”, gdzie świadomie gromadzi się grono bardzo zróżnicowane pod każdym względem, żeby mieć szanse na wszechstronność generacji nowych idei. I prawda, czasami to pomaga. Ale nie zawsze. Dzisiaj przodujące organizacje starają się włączyć w aktywne poszukiwanie innowacji wśród swoich pracowników. Dlatego urządzają konkursy pomysłów, uczą personel na firmowych uniwersytetach (kursach), tworzą sprzyjające

warunki twórczym pracownikom. Takie podejście też pomaga w rozwiązywaniu problemów i poszukiwaniu nowych idei, ale przełomu nie zapewnia.

Od czego zatem zależy sukces życiowy człowieka?

Oto ciekawy przykład:

O poziomie środowiska, z którego wyszedł, można sądzić na podstawie listu jego ojca. Ojciec zaadresował list tak:

„Chiny, Pekin. Pekijski uniwersytet. Profesorowi Aspiranta Wasilijowi Jeroszenko”

Z tego poziomu **niewidomy** chłopski syn syberyjskiego chłopca, półanalfabety - Wasilij Jeroszenko, dźwignął się do poziomu wyższego wykształcenia w całym szeregu dziedzin wiedzy, stał się profesorem esperanto, a w rzeczywistości był profesorem nie tylko w Pekijskim, ale i w Tokijskim uniwersytecie.

Rezultaty działalności Jeroszenki są ogromne. Trzy zbiory nowel i opowiadań w języku japońskim. Teraz pisarz Ero – San (pod takim nazwiskiem był znany w Japonii) - jest klasykiem japońskiej literatury, a jego bajki wchodzi do spisu obowiązkowych lektur w młodszych klasach japońskich szkół. W Chinach znany jest jako pisarz i dramaturg Airoszenko. Jego dokumentacje syjamskiego i birmańskiego folkloru są pierwszymi w świecie. Zachowały się gazety z jego artykułami w języku angielskim, niemieckim i esperanto. Niewidome dzieci Turkmenii do dziś uczą się na jego elementarzu – rozpracował system Braille’a dla turkmeńskiego języka (dla czukotskiego nie ukończył).

Opracował unikalną metodę nauczania języków obcych, metodykę nauczania niewidomych niezależności w poruszaniu się.

Sam Jeroszenko chodził bez laski, nawet w nieznanym sobie miastach. To, że on jest niewidomy, można było zauważyć dopiero z bliska.

Inny przykład – wszystkim znany:

Steven Hawking znany w świecie naukowym angielski kosmolog, rzeczywisty profesor uniwersytetu w Cambridge. Obecnie ma 68 lat, od dawna jest chory na rzadką chorobę Lou Gehriga, w wyniku której człowiek traci możliwość wykonywania jakichkolwiek ruchów. Może władać jedynie dwoma palcami ręki, dzięki którym może porozumiewać się z otoczeniem z pomocą elektronicznego syntezatora głosu.

5. Wczesna selekcja

W ostatnich latach japońskie firmy aktywnie szukają talentów wśród podrastającego pokolenia. Toyota, Toshiba i in. wysyłają pracowników do szkół i wyższych uczelni w celu wybrania utalentowanych ludzi do przyszłej pracy w biznesie. Nawet Państwo, jeśli rozumie ważność problemu, włącza się w to działanie. W Korei Południowej zastosowano ciekawe i racjonalne podejście. Tam do nauczania dzieci w starszych oddziałach przedszkoli i w klasach 1-3 szkół podstawowych kieruje się najzdolniejszych absolwentów uczelni pedagogicznych z tzw. 5% „top listy”. Tam zrozumiano, że najwłaściwszym okresem w życiu dziecka – późniejszego pracownika – do wykształcenia umiejętności twórczego myślenia jest okres pomiędzy 4, a 9 rokiem życia. Ciekawe jest też i to, że o właściwościach rozwojowych dziecka w wieku 4 – 9 lat wie doskonale cały świat. I co? Czy tylko Korea miała tyle odwagi, żeby wdrożyć to, o czym wszyscy wiedzą?

W USA inaczej: jest realizowany tzw. Projekt Edisona – tworzy się sieć prywatnych szkół z tysiąca komercyjnych naukowych instytucji, w których w 2010 roku będą uczyć się dwa miliony ludzi. Sama nazwa projektu podpowiada jego cel: przygotowanie twórczych

ludzi. Niestety tylko najmłodszy uczestnicy tego programu mają szansę spełnić oczekiwania. Młodzież powyżej 16 roku życia uważa się za „zbyt starą” na skuteczne wypracowywanie nawyków twórczego myślenia.

Rozwiązywanie przecież nowoczesnych zadań wymaga systemowego podejścia, umiejętności dziewięcio-ekranowego widzenia. Ani szkolne, ani uczelniane wykształcenie takim wymaganiom nie umieją sprostać. Pozostaje tylko „szukać samorodków”.

Umiejętność rozwiązywania zadań jest ważna, ale jeszcze ważniejsze jest dostrzeżenie problemu, w odpowiednim czasie. John Desmond Bernal pisał: „Znacznie trudniej zobaczyć problem, niż znaleźć jego rozwiązanie. Dla tego pierwszego potrzebna jest wyobraźnia, a dla drugiego – tylko umiejętność”.

I w tym jest prawda. Poszukiwanie problemu jest ciężkim zajęciem. A jeszcze lepiej wiedzieć o przyszłych problemach: można wtedy obniżyć ryzyko i podwyższyć efektywność biznesu.

6. Sformułowanie zadania

Często tak bywa, że wydaje nam się, że świetnie radzimy sobie z danym problemem ale potem okazuje się, że poprawnie rozstrzygnęliśmy nieprawidłowe zadanie. Rozwiązywaliśmy nie to zadanie co trzeba!

Oto przykłady takich decyzji.

Aby ratować Aligatory na Florydzie, zabroniono właścicielom wielkich zabagnionych terytoriów zabijać je. Straciwszy źródła dochodu (oni rozprawdzali aligatory), właściciele ziemscy osuszili bagna i przekształcili je w pole do zasiewów. I aligatory całkowicie zniknęły tam, gdzie chciano je utrzymać. Pewni chłopcy z Turcji oczyścili swoje ziemie z kamieni. Później okazało się, że na polu z usypanymi kamieniami, urodzaj był lepszy – w czasie suszy, ponieważ kamienie utrzymują wilgoć. Poważny błąd w podejściu do problemu polega na tym, że podstawowa uwaga skupiona jest na rozwiązaniu (odpowiedzi) zamiast na tym, żeby szukać „prawidłowych pytań”. I im bardziej złożone zadanie, tym, uważniej trzeba wybierać kluczowe pytania.

Pytanie, jak sobie radzić kiedy brakuje natchnienia a zadanie należy rozwiązać? Tu mogą pomóc metody rozwiązywania zadań wynalazczych. Pozwalają one rozwiązywać bolesną sprzeczność albo znaleźć odpowiedni resurs. Im dokładniej znaleziony resurs, tym efektywniej decyzja i tańsza!

7. Wnioski

To Przedsiębiorca decyduje, czy jego firma powinna być kreatywna. Ale tendencje dzisiejszego dnia są oczywiste: jeśli nie zadowala nas rola szeregowego „biznes-śrubki”, to pościg za unikalnością jest nieunikniony. I zwycięzcą w niej będzie kreatywny biznes.

Co to takiego kreatywny biznes? Jak osiągnąć sukces w biznesie? Liczni szukają odpowiedzi na te pytania. Ktoś liczy, że głównie trzeba mieć odłotowy towar (albo niską cenę), inne przekonane to: wszystko zależy od kapitału na start - im więcej, tym lepiej. Jeszcze inni przypuszczają, że najważniejsza jest znajomość rynku, studiowanie potrzeb i nabywców. I poświęcają to imieniem Boga Merkurego – patrona handlu, a słowo „marketing” używają jako zaklinacza.

Niektórzy liczą, że potrzebna jest charyzma i stanowczość menedżera, który wierzy w swoją wyjątkowość i zwycięstwo, ma wiarę w sukces.

I to oni przypominają reklamę Microsoft: “Potrzebni są czarodzieje, bohaterowie, zdobywcy kosmosu, badacze...”.

Panuje też pogląd, że najważniejsze to wykwalifikowany personel. Przy tym nie zawsze pamiętają, że wykształcenie w naszych czasach jest szybko dezaktualizującym się towarem: w ciągu 5–7 lat każde specjalistyczne wykształcenie starzeje się. Ktoś może uważać, że jest to słuszna idea. “Gdyby to byłaby słuszna idea, to i w garażu rozkręcimy biznes”, – mówią inni, odwołując się do Henry Forda, Walta Disneya, zaczynających swój biznes w garażu. A ktoś uważa, że należy znaleźć się we właściwym miejscu, o właściwym czasie i z potrzebną ideą.

Jaki jest zatem główny czynnik sukcesu w biznesie?

Prawie każdy przedsiębiorca i biznesmen musi bywać w skórze wielkiego bossa, twórcy, metodycznego technologa, dyktatora, gwałciciela zasad... Oczywiście, prowadząc biznes, osiągając sukces i trafiając na kryzys, ciągle trzeba rozwiązywać problemy.

Dobry biznesmen umie na czas znaleźć główne problemy w rozwoju biznesu, poprawnie formułować i rozwiązywać zadania i – zwłaszcza – wprowadzać w życie decyzje. I nie ważne, jakim biznesem się zajmujemy - umiejętność kreatywnego myślenia i szybkie rozwiązywanie poprawnych zadań to droga do sukcesu.

Wydaje się, że jest tylko **jeden czynnik, absolutnie i bezwarunkowo konieczny dla osiągnięcia znacznych sukcesów: umiejętność rozwiązywania zadań. Oczywiście zadań otwartych, profesjonalnych, życiowych, psychologicznych...**

Początek już został zrobiony, metodyka nauczania takich umiejętności, takiej postawy życiowej i profesjonalnej **już istnieje**. Jest to TRIZ-Pedagogika i jej dział TROT (Teoria Rozwoju Osobowości Twórczej). TRIZ – Pedagogika to stosunkowo nowa dziedzina, wyrosła z klasycznego TRIZ i „usamodzieliła się” od ok. 20 lat. Jest to ogromny temat, temat nadziei, ale o tym należałoby napisać oddzielne opracowanie.

Literatura

1. Boratyńska-Sala A.: Próba rozwiązania problemu szkolenia kadry najwyższego szczebla z wykorzystaniem metodyki TRIZ – management. Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie; Zakopane, 2010.
2. Boratyńska-Sala A.: Nowoczesne kształtowanie kreatywności potencjału intelektualnego. VII Konferencja Naukowa Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji. Kraków, 17-18 czerwca 2010 r.
3. Gin A.A.: Elementarne zasady pedagogicznej techniki. Wyd. Narodnoje obrazowanije - Moskwa 2009 r.
4. Timochow W.: Kriatiwnyj biznes; Efektivnyje rieszenija. Wyd.Inteko Moskwa 2005 r.
5. Boratyńska-Sala A.: Algorytm pracy z projektami wynalazczymi. Kazimierz Dolny 2009 r.

Dr inż. Anna BORATYŃSKA-SALA
Instytut Technologii Maszyn i Automatyzacji Produkcji
Politechnika Krakowska
31-864 Kraków, Al. Jana Pawła II 37
Tel. (0-12) 628 32 59
e-mail: boratynska@mech.pk.edu.pl
www.triz.pl