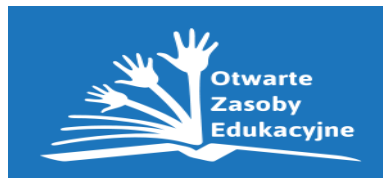


## Nauczyciel w świecie TIK



### Cz.14.

#### (OZE) Otwarte zasoby edukacyjne

##### - niezbędnik nauczyciela

- ✓ Każdego dnia w Internecie pojawiają się nowe zasoby i programy, które mogą być wykorzystane w nauczaniu i uczeniu się. Trzeba regularnie przeszukiwać sieć pod tym kątem i dzielić się z innymi nauczycielami wiedzą. Najlepiej stworzyć sobie własną bazę z linkami przydatnymi do pracy. Wiele narzędzi dostępnych jest bezpłatnie (czasem trzeba się zarejestrować). Może się zdarzyć, że dany zasób czy narzędzie będzie nieaktualne, bo zmiany w TIK zachodzą bardzo dynamicznie i konieczna jest ciągła weryfikacja.
- ✓ **OZE - Otwarte Zasoby Edukacyjne (OER - Open Educational Resources)** - termin ten wprowadzono po raz pierwszy na konferencji zorganizowanej przez UNESCO w roku 2000 i był promowany w kontekście dostępu do edukacji oraz zasobów edukacyjnych. **OZE** są to materiały, które mogą być swobodnie bez opłat wykorzystane i przetwarzane do nauczania czy uczenia się. To wszystkie zasoby o w pełni otwartym dostępie - objęte wolnymi licencjami lub przeniesione do domeny publicznej. To legalne i łatwo dostępne treści, które pobudzają zainteresowanie zasobami cyfrowymi, e-learningiem, wykorzystaniem TIK w edukacji i wspomagają przejście polskich szkół ze świata analogowego na cyfrowy. Korzystanie z nich możliwe jest dzięki licencji **CC**.

- ✓ **Kapsztadzka Deklaracja Otwartej Edukacji** - została opublikowana 22 stycznia 2008 r. To jeden z kluczowych dokumentów określających cele i metody ruchu **OZE**. Deklaracja zachęca nauczycieli, studentów i uczniów z całego świata do udostępniania, tłumaczenia i tzw. wolnego wykorzystania materiałów edukacyjnych przez Internet - aby uczynić edukację aktualną, łatwiej dostępną i bardziej efektywną.
  
- ✓ Osoby zainteresowane **OZE** zachęcam do zapoznania się z Raportem - Mapą Otwartych Zasobów Edukacyjnych pod adresem: [www.ngoteka.pl/handle/item/167](http://www.ngoteka.pl/handle/item/167)  
Mapa Otwartych Zasobów Edukacyjnych jest przewodnikiem adresowanym głównie do autorów podręczników programu Cyfrowa Szkoła, może być również wykorzystywana jako przewodnik dla nauczycieli i edukatorów szukających informacji o OZE przygotowanych pod kątem polskiego systemu edukacji,
  
- ✓ Pierwsze kroki powinniśmy skierować do strony <http://www.otwartzasoby.pl> zawierającej zbiory podręczników, ćwiczeń, multimediiów, scenariuszy lekcji, pomocy naukowych.
  
- ✓ Gdy znajdzie się dowolny obiekt w sieci należy sprawdzić poziom jego otwartości oraz status prawny. Zwykle zasoby oznaczone są wyraźnym zapisem lub wolną licencją. Najbardziej popularne modele licencji zostały stworzone przez międzynarodową organizację **Creative Commons** [www.creativecommons.pl](http://www.creativecommons.pl)
  
- ✓ **Creative Commons „Uznanie autorstwa” (CC BY)** - licencja taka gwarantuje, że materiały edukacyjne będą miały największe możliwe oddziaływanie, biorąc pod uwagę ich dalsze wykorzystywanie i rozpowszechnianie. Utwory na licencji CC BY mogą być rozpowszechniane i przetwarzane bez ograniczeń, jedynie pod warunkiem zachowania informacji dotyczących ich

autorstwa. Oznacza to, że mogą być tłumaczone, dostosowywane do różnych celów, wykorzystywane w produktach komercyjnych i łączone z dowolnymi materiałami edukacyjnymi.

- ✓ **Typy zasobów edukacyjnych** - teoretycy edukacji próbują dokonać klasyfikacji zasobów edukacyjnych:

Lp.	Typ zasobu	Co obejmuje	Przykłady
1.	<b>Learning object</b>	proste obiekty cyfrowe np. grafiki, filmy, prezentacje	<a href="http://www.openclipart.org">www.openclipart.org</a> Serwis grupuje grafiki typu clip art <a href="http://www.openfontlibrary.org">www.openfontlibrary.org</a> Biblioteka wolnych czcionek
2	<b>Digitized Library Collections</b>	zdigitalizowane zbiory bibliotek cyfrowych	<a href="http://www.europeana.eu">www.europeana.eu</a> Portal dający możliwość wyszukiwania i dostęp do zasobów cyfrowych wszystkich bibliotek europejskich <a href="http://fbc.pionier.net.pl/">http://fbc.pionier.net.pl/</a> Zasoby bibliotek cyfrowych przeszukuje się z jednego miejsca dzięki wyszukiwarce Federacji Bibliotek Cyfrowych <a href="http://www.polona.pl">www.polona.pl</a> Cyfrowa Biblioteka Narodowa Polona (CBN) <a href="http://www.pomeranica.pl">http://www.pomeranica.pl</a> Biblioteka Cyfrowa Pomorza <a href="http://mbc.malopolska.pl">http://mbc.malopolska.pl</a> Małopolska Biblioteka Cyfrowa
3	<b>Encyclopedie</b>	encyklopedie	<a href="http://www.pl.wikipedia.org">www.pl.wikipedia.org</a>

		elektroniczne	
4	<b>Online Archives</b>	archiwa różnych zasobów edukacyjnych	
5.	<b>Open Textbooks</b>	otwarte podręczniki, lektury, sylabusy	<a href="http://www.wolnelektury.pl">www.wolnelektury.pl</a>
6.	<b>Courseware</b>	materiały instruktażowe, kursy	<a href="http://www.gridw.pl/globe">www.gridw.pl/globe</a> - GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) to międzynarodowy edukacyjny program badawczy, który łączy uczniów, nauczycieli i naukowców w działaniach na rzecz poznawania globalnych problemów środowiska. Działania te prowadzone są w Polsce od 1997r. pod kierunkiem krajowego koordynatora (Warszawa). W programie działa ponad 20 tys. szkół w 110 krajach. Uczniowie prowadzą systematyczne badania lokalnego środowiska przyrodniczego w zakresie: atmosfery, hydrologii, gleb, pokrycia terenu, badań biologicznych i fenologii (obserwacje, pomiary, badanie terenowe). Wykorzystują różne instrumenty naukowe i dydaktyczne, stawiają pytania i hipotezy. Ich praca skierowana jest na rozwiązywanie problemów i krytyczne myślenie.
7.	<b>Courses</b>	otwarte kursy	<a href="http://www.ocw.mit.edu">www.ocw.mit.edu</a> Najstarsza i najbardziej znana platforma akademicka z USA.
8.	<b>Tools</b>	otwarte narzędzia	<a href="http://www.padlet.com">http://www.padlet.com</a> <a href="http://www.realtimeboard.com">http://www.realtimeboard.com</a>

	wspomagające dydaktykę	<a href="http://www.mural.ly">http://www.mural.ly</a> Narzędzia do zbierania materiałów przy pracy nad projektem w gimnazjum lub do przygotowania materiałów do odwróconej lekcji. Ułatwiają pracę grupową, współdziałania, komunikację, wyrażanie opinii. <a href="http://www.blendspace.com">http://www.blendspace.com</a> Jeśli nie mamy platformy zdalnego nauczania można tu organizować i udostępniać materiały edukacyjne dla uczniów.
--	------------------------	--

**Przegląd serwisów z materiałami do wykorzystania przez nauczycieli według potrzeb**



Nazwa serwisu	Adres WWW	Co zawiera
<b>Przedsiębiorczość dla ambitnych</b>	<a href="http://www.cieslik.edu.pl/index.php/ida/3">www.cieslik.edu.pl/index.php/ida/3</a>	Wirtualny podręcznik i platforma e-learningowa zawierająca uporządkowaną wiedzę, niezbędną do przygotowania koncepcji, a następnie uruchomienia biznesu.
<b>Mała Akademia Mistrzostwa Zawodowego</b>	<a href="http://www.mamz.pl">www.mamz.pl</a>	Polecamy nauczycielom przedmiotów zawodowych

	<a href="http://www.mamz.pl/almanach">www.mamz.pl/almanach</a>	oraz uczniom. <b>Mała Akademia Mistrzostwa Zawodowego</b> - lekcje z mistrzem, seminaria, konkursy. <b>Almanach cukierniczo-piekarski</b> zawiera prezentacje multimedialne, filmiki instruktażowe, scenariusze zajęć dla nauczycieli, materiały uzupełniające i fachową bibliotekę łącznie z czasopismami branżowymi. Uczniowie mogą się przygotować do egzaminu czeladniczego dzięki zawartym tam materiałom.
<b>Sztuka 24</b>	<a href="http://www.sztuka24h.edu.pl">www.sztuka24h.edu.pl</a>	Baza otwartych materiałów edukacyjnych, dotyczących sztuki współczesnej
<b>Zabawnik</b>	<a href="http://www.zabawnik.org">www.zabawnik.org</a>	Portal zawierający zbiór zabaw i pomysłów, kierowany do nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej i przedszkolnej
<b>Muzeum dźwięku</b>	<a href="http://www.instrumentyludowe.pl/pl">www.instrumentyludowe.pl/pl</a>	Strona z zasobami dźwiękowymi, kompendium

		wiedzy na temat ponad 20 instrumentów ludowych.
<b>Laboratorium dźwięków</b>	<a href="http://www.labdzwiekow.pl">www.labdzwiekow.pl</a>	Strona z nagraniami wraz z możliwością zagrania ich na stronie WWW.
<b>MediaLab Junior</b>	<a href="http://www.cultureshock.pl/projekty/medialab-junior">www.cultureshock.pl/projekty/medialab-junior</a>	Strona zawierająca scenariusze z warsztatów poświęconych nagraniom i przetwarzaniom plików filmów.
<b>Wikipedia</b>	<a href="http://www.pl.wikipedia.org">www.pl.wikipedia.org</a>	Zbiór artykułów przygotowywanych i tworzonych przez pasjonatów poszczególnych dziedzin wiedzy, udostępnionych na licencji CC z możliwością ich edytowania
<b>Wikimedia Commons</b>	<a href="http://www.commonswikimedia.org">www.commonswikimedia.org</a>	Prawdopodobnie największy obecnie istniejący w Internecie zbiór zdjęć, grafik, schematów, filmów oraz muzyki, dostępnych na wolnych licencjach. Zawiera ponad kilka milionów plików, z których większość jest dokładnie opisana i skategoryzowana

<b>Wikibooks</b>	<a href="http://www.pl.wikibooks.org">www.pl.wikibooks.org</a>	Biblioteka wolnych podręczników, które każdy może edytować. Zasady uczestnictwa w ich tworzeniu są identyczne z tymi obowiązującymi w Wikipedii.
<b>Wikiźródła</b>	<a href="http://pl.wikisource.org">http://pl.wikisource.org</a>	Repozytorium tekstów źródłowych
<b>Wikicytaty</b>	<a href="http://pl.wikiquote.org/wiki">http://pl.wikiquote.org/wiki</a>	Baza cytatów, sentencji, maksym w trybie Wiki
<b>Wikimedia Commons</b>	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki">http://commons.wikimedia.org/wiki</a>	Repozytorium zdjęć, ilustracji, dokumentów dźwiękowych i filmów
<b>Ecyklopedia tradycji</b>	<a href="http://tradycja.wikia.com/wiki/Encyklopedia_Tradycji">http://tradycja.wikia.com/wiki/Encyklopedia Tradycji</a>	Tekst zapomnianej piosenki, wyliczanki, nazwa i historia danej wsi, przepis na potrawę
<b>Wolne lektury</b>	<a href="http://wolnelektury.pl">http://wolnelektury.pl</a>	Teksty lektur, które trafiły do domeny publicznej
<b>E-booki</b>	<a href="http://ebook.empik.com/klasyka">http://ebook.empik.com/klasyka</a>	Dla użytkownika czytników - darmowa kolekcja klasyki dostępna na stronie Empiku
<b>„Czytamy-słuchając”</b>	<a href="http://wolnelektury.pl/katalog/audiobooki">http://wolnelektury.pl/katalog/audiobooki</a>	Audiobooki czytane przez znanych aktorów
<b>Wolne podręczniki</b>	<a href="http://wolnepodręczniki.pl">http://wolnepodręczniki.pl</a>	Podręczniki, możliwość wzbogacenia, tworzenia własnej wersji
<b>„Otwórz książkę”</b>	<a href="http://otworzksiazke.pl">http://otworzksiazke.pl</a>	W skład kolekcji wejdą książki niedostępne już



		na rynku w wersji drukowanej, a posiadające wartość naukową i dydaktyczną
<b>Baza narzędzi dydaktycznych</b>	<a href="http://bnd.ibe.edu.pl">http://bnd.ibe.edu.pl</a>	Baza zestawów zadań z różnych przedmiotów tworzona przez nauczycieli i naukowców
<b>Edudu</b>	<a href="http://edudu.pl">http://edudu.pl</a>	Portal z educastami - filmami edukacyjnymi nagrywanymi przez ekspertów (część dostępna po wysłaniu SMS-a)
<b>Biblioteka Literatury Polskiej w Internecie</b>	<a href="http://literat.ug.edu.pl/books">http://literat.ug.edu.pl/books</a>	Do wykorzystania na j. polskim. Utworom towarzyszy materiał ilustracyjny i bibliografia
<b>Fundacja Nowe Media - e-Lekcje</b>	<a href="http://e-lekcje.org">http://e-lekcje.org</a>	Lekcje dla osób (młodzieży) zainteresowanych dziennikarstwem, etyka, słownik pojęć, prawo autorskie, gatunki, komunikacja, wywiady
<b>Nowe media</b>	<a href="http://nhef.pl/edukacja/nowemedia">http://nhef.pl/edukacja/nowemedia</a>	Stowarzyszenie Nowe Horyzonty Edukacji Filmowej proponuje jak wykorzystać we współczesnej szkole nowe media: scenariusze i narzędzia do zajęć
<b>Historia i media</b>	<a href="http://historiaimedia.org">http://historiaimedia.org</a>	Projekt Fundacji

		Nowoczesna Polska – historia z perspektywy mediów.
<b>Ninateka i Muzykoteka</b>	<a href="http://www.nina.gov.pl">www.nina.gov.pl</a>	Portal Narodowego Instytutu Audiowizualnego. Zarejestrowania nauczyciel i uczniowie mogą korzystać bezpłatnie z materiałów: animacje, dokumenty, muzyka, literatura, sztuka, historia, polityka. W dziale Edukacja opublikowano scenariusze, opisy ćwiczeń, wywiady, recenzje, informacje o twórcach, cykl wykładów o teatrze XX wieku
<b>Filmoteka Muzeum Sztuki Nowoczesnej</b>	<a href="http://www.artmuseum.pl/filmoteka">www.artmuseum.pl/filmoteka</a>	Ponad 400 filmów udostępnianych w celach edukacyjnych
<b>Filmoteka szkolna</b>	<a href="http://www.filmotekaszkolna.pl">www.filmotekaszkolna.pl</a>	Program edukacyjny Polskiego Instytutu Sztuki Filmowej znany nauczycielom, ponieważ do szkół dotarły pakiety płyt DVD z opracowanymi filmami. Na portalu są materiały uzupełniające
<b>Archiwum Historii Mówionej</b>	<a href="http://audiohistoria.pl/web">http://audiohistoria.pl/web</a>	Największy w Polsce zbiór relacji biograficznych (około 5 tysięcy nagrań)

		audio i 120 wideo) oraz innych archiwalnych świadectw, obejmujących niemal cały XX wiek.
<b>Szkoła net</b>	<a href="http://www.szkoła.net">www.szkoła.net</a>	Portal dla nauczycieli, uczniów, rodziców. Pozwala na pełną interaktywność. To szybki dostęp do ogromnego zasobu rzetelnie opracowanych materiałów edukacyjnych oraz do ciekawie przygotowanej edukacyjnie rozrywki. Celem portalu jest kształcenie młodego pokolenia oraz wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży.
<b>Profesor net</b>	<a href="http://www.profesornet.pl">www.profesornet.pl</a>	Serwis edukacyjny adresowany do nauczycieli i uczniów. Baza materiałów edukacyjnych tworzona jest przez czynnych pedagogów - obecnie znajduje się tam ponad 20 tys. artykułów (liczba ta stale rośnie). Nauczyciele mogą bezpłatnie dodawać

		<p>materiały tekstowe. Niestety publikacje zawierające np. grafiki umieszczane są w serwisie za opłatą.</p>
<p><b>Fizyka wobec wyzwań XXI wieku</b></p>	<p><a href="http://www.brain.fuw.edu.pl/edu">www.brain.fuw.edu.pl/edu</a></p>	<p>Otwarte zasoby akademickie adresowane do studentów kierunku zastosowanie fizyki w biologii w medycynie.</p>
<p><b>OpenStreet Map</b></p>	<p><a href="http://www.openstreetmap.org">www.openstreetmap.org</a></p>	<p>Strona, na której widnieje szczegółowa mapa całego świata. Tworzą ją wolontariusze na podstawie zdjęć, śladów z GPS i własnych obserwacji terenu. Mapa nieustannie powstaje i jest modyfikowana</p>
<p><b>OPEN AGH</b></p>	<p><a href="http://www.open.agh.edu.pl">www.open.agh.edu.pl</a></p>	<p>Zasoby Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. To uruchomione w styczniu 2010 roku pierwsze w Polsce uczelniane repozytorium Otwartych Zasobów Edukacyjnych, rozumianych jako materiały udostępniane swobodnie,</p>

		za darmo wraz z prawem do ich dalszego wykorzystywania i adaptacji.
<b>TED i jego komponenty</b>	<a href="http://ed.ted.com/">http://ed.ted.com/</a>	Portal z ideami (filmy) wartymi rozpowszechnienia; projekt Ted-ed można wykorzystać do tworzenia wartościowych lekcji. W rosnącej stale bibliotece są prezentacje, filmy edukacyjne. Zob. <b>Nauczyciel w świecie TIK - cz.9</b>
<b>Akademia Khana</b>	<a href="https://pl.khanacademy.org/">https://pl.khanacademy.org/</a> <a href="http://pracadomowa24.pl/khanacademy">http://pracadomowa24.pl/khanacademy</a> polskie wersje ćwiczeń na portalu PracaDomowa24	Portal internetowy - największa, bezpłatna uczelnia na świecie. Filmy i ćwiczenia z różnych dyscyplin wiedzy: matematyka, biologia, chemia, fizyka, medycyna, informatyka, astronomia, ekonomia, humanistyka.
<b>Narodowe Archiwum Cyfrowe</b>	<a href="http://www.nac.gov.pl/">http://www.nac.gov.pl/</a>  <a href="http://www.nac.gov.pl/dzieciaki/robot.swf">http://www.nac.gov.pl/dzieciaki/robot.swf</a>	Pomoc dla historyków i regionalistów - tradycyjny zasób archiwalny ora fotografie związane z dziejami polski (od XX po PRL)  NAC przygotowało dla najmłodszych gry, które

		poprzez zabawę, wprowadza dzieci w świat archiwów.
<b>Muzea i galerie sztuki</b>	<a href="http://www.googleartproject.com/pl">www.googleartproject.com/pl</a>	Podróż po najbardziej znanych muzeach i galeriach na świecie wraz z narzędziami edukacyjnymi (kanał YouTube) lub na stronie projektu, quizy, linki do terminów z historii sztuki
<b>Scholaris</b>	<a href="http://www.scholaris.pl">www.scholaris.pl</a>	Zawiera bezpłatne, elektroniczne zasoby edukacyjne dostosowane do poszczególnych etapów kształcenia, wszystkich przedmiotów i lekcji wychowawczych oraz materiały wzbogacające wiedzę nauczycieli. Zasoby te są zgodne z nową podstawą programową i najnowszymi zaleceniami w nauczaniu i wychowaniu i mogą być odtworzone na tablicy interaktywnej podczas lekcji. Liczne prezentacje, animacje, kreskówki, gry i zabawy edukacyjne mogą służyć

		dzieciom, a także gimnazjalistom.
<b>Interklasa</b>	<a href="http://interklasa.pl">http://interklasa.pl</a>	Profesjonalny i niekomercyjny portal edukacyjny przeznaczony dla uczniów, nauczycieli i rodziców. W portalu znaleźć można m.in.: aktualne informacje, multimedialne pomoce naukowe, animacje edukacyjne, testy egzaminacyjne, porady, serwisy tematyczne, materiały filmowe, setki scenariuszy lekcji i prezentacji dydaktycznych.
<b>Poczuj chemię</b>	<a href="http://www.poczujchemie.pl">www.poczujchemie.pl</a>	To innowacyjne narzędzie nauki chemii kierowane do uczniów gimnazjów i nauczycieli, którzy chcą przygotować interaktywne lekcje chemii. Serwis został zaprojektowany w interaktywnej formie. Zawiera filmy z

		<p>doświadczeniami chemicznymi, wirtualne laboratorium , testy wiedzy, blog, grę. Zawiłości chemii wyjaśniane są młodzieżowym językiem. Na portalu można również zamieścić doświadczenia chemiczne prowadzone przez internautów</p>
<b>E - nauczanie</b>	<a href="http://www.enauczanie">www.enauczanie</a>	<p>Portal edukacyjny poświęcony IT - nowoczesnym technologiom i ich wykorzystaniu w nauczaniu. Zawiera informacje o metodach edukacyjnych wspomaganych technologiami i aktualną wiedzę o nowoczesnych technologiach edukacyjnych mobilnych i chmurowych, jak również użyteczne przykłady dobrych praktyk tworzone przez praktyków i dla praktyków. Serwis został zbudowany wyłącznie w</p>



		oparciu o proste, w pełni bezpłatne, ogólnodostępne rozwiązania, z założenia w żaden sposób nie angażuje środków finansowych. Ma charakter niekomercyjny.
<b>Ściśle ciekawa lekcja</b>	<a href="http://www.lesson.org.pl">www.lesson.org.pl</a>	To portal wolnych zasobów edukacyjnych (filmy, scenariusze, informacje) dla nauczycieli biologii, chemii i fizyki z gimnazjów i liceów. Dzięki zawartym na nim m. in. eksperymentom z wykorzystaniem przedmiotów codziennego użytku lekcje tych przedmiotów staną się ciekawsze.
<b>Klasoteka</b>	<a href="http://www.klasoteka.pl">www.klasoteka.pl</a>	Portal dla dzieci młodszych i starszych. Posiada zakładkę dla nauczycieli, gdzie podane są linki do światowych portali edukacyjnych z

		programami przeznaczonymi do pracy z tablicą interaktywną
<b>Kulturalny plac zabaw</b>	<a href="http://www.kulturalnyplaczabaw.pl">www.kulturalnyplaczabaw.pl</a>	Strona dla dzieci, gdzie mogą posłuchać bajek, piosenek, zobaczyć film, zagrać, porysować. Można wykorzystać tutaj tablicę interaktywną jako zwykły ekran, na którym dzieci mogą zobaczyć film, animację.
<b>Learning apps</b>	<a href="http://www.learningapps.org">www.learningapps.org</a>	Można tutaj znaleźć cały wachlarz interaktywnych ćwiczeń do wykorzystania na wszystkich przedmiotach. Platforma jest całkowicie darmowa, prosta i intuicyjna w obsłudze. Posiada pakiet ćwiczeń interaktywnych, których ciągle przybywa. Platforma jest niemiecka, ale dostępna od niedawna w języku polskim. Znajdziemy tutaj ćwiczenia interaktywne z

		języka niemieckiego, angielskiego, z biologii, chemii, przyrody, fizyki, matematyki, informatyki, muzyki oraz ćwiczenia do logopedii i ortografii. Można tworzyć zbiór własnych ćwiczeń i gier interaktywnych, które możemy modyfikować lub usunąć
<b>Geogebra</b>	<a href="http://www.geogebra.org">www.geogebra.org</a>	Bezpłatne, wieloplatformowe dynamiczne oprogramowanie matematyczne dla wszystkich poziomów edukacji, które łączy geometrię, algebrę, tabele, grafikę, statystykę i analizę matematyczną w jednym łatwym do użycia pakiecie.
<b>Matematyka</b>	<a href="http://matematyka.pisz.pl">http://matematyka.pisz.pl</a>	Przedstawia zagadnienia obejmujące program gimnazjum, liceum, a także część materiału pojawiającego się na

		studiach. Jedną z największych zalet serwisu jest baza zadań wraz z rozwiązaniami, która pozwala dokładnie przeanalizować sposób dojścia do rozwiązania
--	--	---

Opracowanie przewodnika: Barbara Kozik

PBW Nowy Sącz

tel/fax: 18 443 70 67 w.25

email:pbwnowysacz@onet.pl

www.pbwnowysacz.pl