

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

# Modyfikacja widoku układu

Wstęp do ArcGIS, Ćwiczenie 24

Na podstawie materiałów szkoleniowych ESRI.  
Wyłącznie do użytku wewnętrznego AGH.

2020-12-11 13:13:00

## Ćwiczenie 24

### Modyfikacja widoku układu\*

\* - Na podstawie oficjalnych materiałów szkoleniowych ESRI (Learning ArcGIS Desktop (for ArcGIS 10)).

W tym ćwiczeniu zaprojektujemy mapę przedstawiającą wyniki analizy wykonanej w poprzednim ćwiczeniu ([Ćwiczenie 23](#)). Efekt końcowy tego ćwiczenia, stanowiła mapa obszarów należących do National Forest Tongass (południowo-wschodnia Alaska), wystawionych do licytacji celem umożliwienia ich dzierżawy i pozyskiwania z nich drewna. W obu obszarach przyszły dzierżawca będzie mógł eksploatować drewno z obszarów z wyłączeniem stref ochronnych uwzględniających siedliska jastrzębi i siedliska położone wzdłuż potoków. W ćwiczeniu obliczyliśmy potencjalną wartość drewna z obu wystawionych do licytacji obszarów C i D. W tym ćwiczeniu zajmiemy się przygotowaniem mapy stanowiącej załącznik do raportu i służącej menagerom w procesie ustalenia strategii licytacji.

#### 1. Uruchomienie ArcMap i otwarcie dokumentu mapy

- 1.1. Uruchom ArcMap i z folderu ćwiczeniowego LearnArcGIS10\Design\Leases otwórz plik LeasesCD.mxd ([Fig. 1](#)).

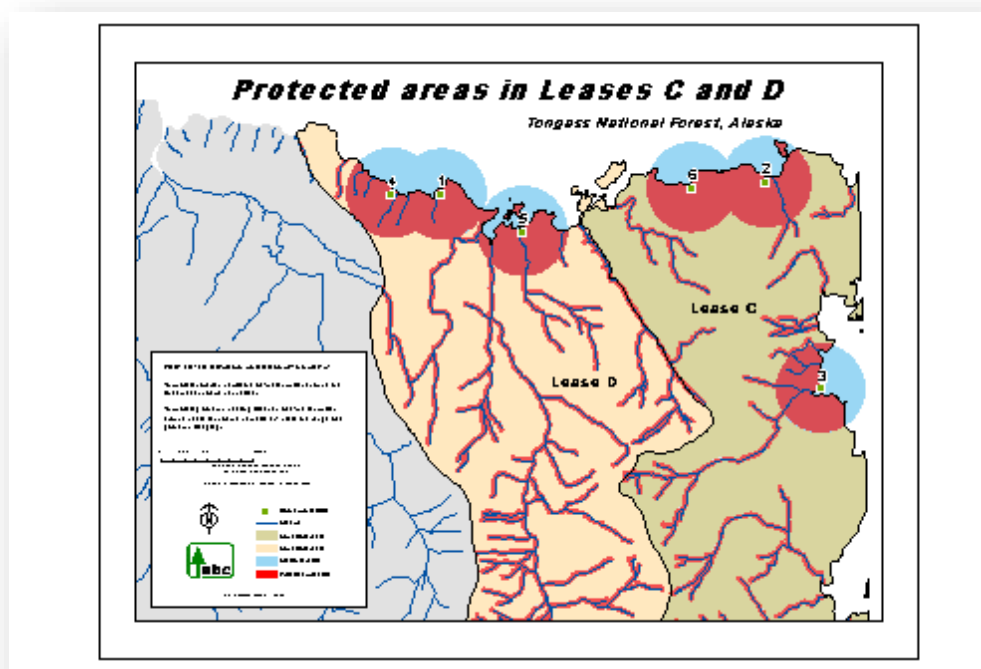


Fig. 1. Okno mapy w *Widoku Układu* (Layout View)

Mapa otwiera się w *Widoku Układu (Layout View)*. Zobaczysz National Forest Tongass i obszary dzierżawy z którymi pracowałeś z w poprzednim ćwiczeniu.

- 1.2. Jeżeli w obszarze mapy nie możesz zobaczyć całego układu, na pasku narzędzi *Układ (Layout)* kliknij polecenie *Powiększ do Całej Strony (Zoom Whole Page)*.

**Uwaga:** Jeśli nie widzisz paska narzędzi *Układ (Layout)*, kliknij ppm w pustym szarym obszarze obok menu *Pomoc (Help)* i wybierz pasek narzędziowy *Układ (Layout)*.

Układ, który widzisz na ekranie komputera jest plakatem/posterem o dużych rozmiarach przeznaczonym do prezentacji materiałów dla służby leśnej. Przedstawiona mapa zawiera wiele elementów wymaganych dla mapy raportu dla menagerów. Możemy ją wykorzystać i odpowiednio zmodyfikować.

Aby ustalić, jakie zmiany należy wprowadzić, należy uwzględnić różnice w grupie docelowej mapy, celu jej tworzenia i sposobie jej wykorzystania (Tab. 1).

**Tab. 1. Grupa docelowa, cele tworzenia map i ich przeznaczenie w aktualnej i nowym układzie mapy**

	Istniejący układ	Nowy układ
Grupa docelowa	Służby leśne	Management firmy handlującej drewnem
Cel	Wizualizacja obszarów chronionych położonych na obszarach przyszłej dzierżawy C i D	Wizualizacja obszarów fragmentów obszarów dzierżawy C i D, umożliwiających eksploatację drewna.
Wykorzystanie	Materiały prezentacyjne	Część raportu

## 2. Utworzenie kopii oryginalnego dokumentu mapy

Przed modyfikacją oryginalnego układu, dobrym pomysłem będzie utworzenie jego kopii. Zabezpieczy nas to przed ewentualnymi błędami i pozwoli szybko powrócić do danych oryginalnych.

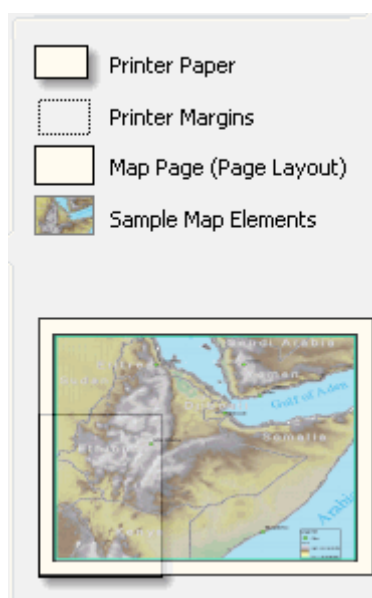
- 2.1. Z menu *Plik (File)* wybierz polecenie *Zapisz Jako (Save As)*.
- 2.2. W oknie dialogowym *Zapisz Jako (Save As)*, przejdź do folderu `LearnArcGIS10\Design\Leases` i zapisz dokument mapy jako `Report.mxd`.

### 3. Zmiana ustawień strony

W tym kroku upewnimy się, że mapa zmieści się na papierze formatu Letter określonego dla raportu. Można to zrobić poprzez ustawienie rozmiaru strony mapy.

- 3.1. Z menu głównego *Plik (File)*, wybierz polecenie *Ustawienia Strony i Wydruku (Page and Print Setup)*.
- 3.2. W oknie dialogowym, zwróć uwagę na grafikę znajdującą się w prawym dolnym rogu (Fig. 2).

Jeżeli komputer jest podłączony do drukarki i domyślnym rozmiarem papieru jest format *Letter* (8,5×11 cali), podgląd pokaże, że tylko niewielka część mapy zmieści się na jednej kartce papieru. Mapa nie będzie drukowana poprawnie, ponieważ określona strona mapy jest większa niż strona papieru.



**Fig. 2. Podgląd wydruku**

W obszarze *Rozmiar Strony Mapy (Map Page Size)* okna dialogowego *Ustawienia Strony i Wydruku (Page and Print Setup)*, zauważ, że wielkość układu jest ustawiona na standard **ANSI C**<sup>1</sup>. Oznacza to, że mapa jest przeznaczona do zadrukowania kartki papieru o rozmiarze 22×17 cali.

- 3.3. W razie potrzeby przesunij okno dialogowe tak aby można było zobaczyć układ mapy.
- 3.4. Zauważ, że linijki pozioma i pionowa również pokazują te wymiary.

<sup>1</sup> American National Standards Institute (ANSI) – organizacja non-profit, która ułatwia tworzenie standardów w USA i promuje je na całym świecie. ANSI C jest tylko jednym z wielu formatów papieru promowanych przez ANSI.

Zmienimy rozmiar układu na dopasowany do formatu narzuconego formatem raportu.

- 3.5. W obszarze *Rozmiar Strony Mapy (Map Page Size)*, na liście rozwijanej standardowych formatów papieru, wybierz format `Letter`. Upewnij się, że wybrano opcję orientacji poziomej (*Landscape*).
- 3.6. Zauważ, że wartości w polach: *Szerokość (Width)* i *Wysokość (Height)* zostały zaktualizowane.
- 3.7. Ponownie przyjrzyj się grafice podglądu.

Jeśli domyślną orientacją papieru drukarki jest *Portret (Portrait)*, grafika podglądu pokaże, że mapa nadal nie będzie drukowana prawidłowo, ponieważ układ mapy jest szerszy niż kartka papieru (Fig. 3).

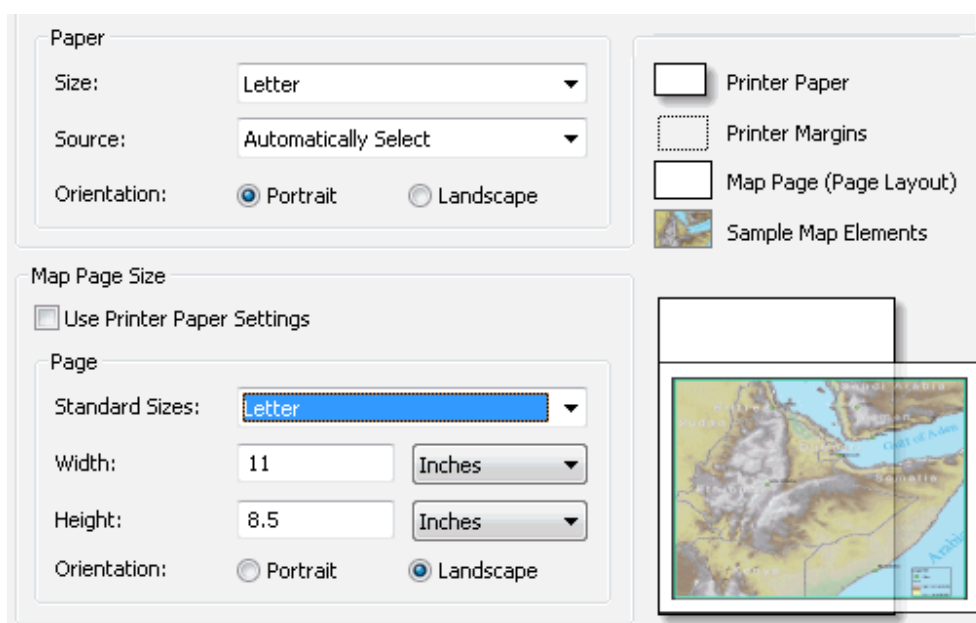
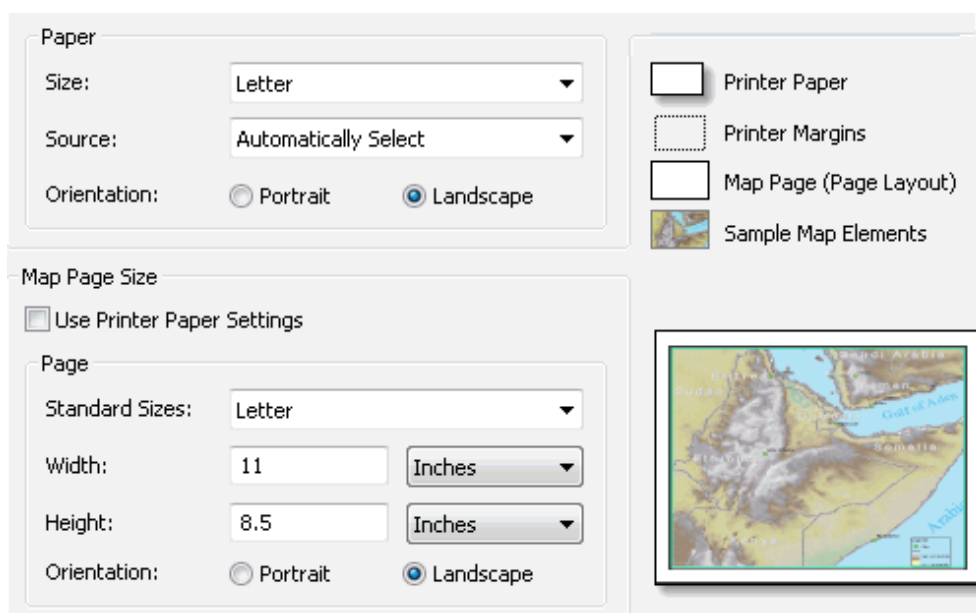


Fig. 3. Fragment okna dialogowego *Ustawienia Strony i Wydruku*

Można rozwiązać ten problem poprzez zmianę ustawień drukarki.

- 3.8. W obszarze *Papier (Paper)* okna dialogowego *Ustawienia Strony i Wydruku (Page and Print Setup)*, wybierz:
  - *Rozmiar (Size)*: `Letter`
  - *Źródło (Source)*: Wybór automatyczny
  - *Orientacja (Orientation)*: *Krajobraz (Landscape)*
- 3.9. Ponownie przyjrzyj się grafice podglądu.

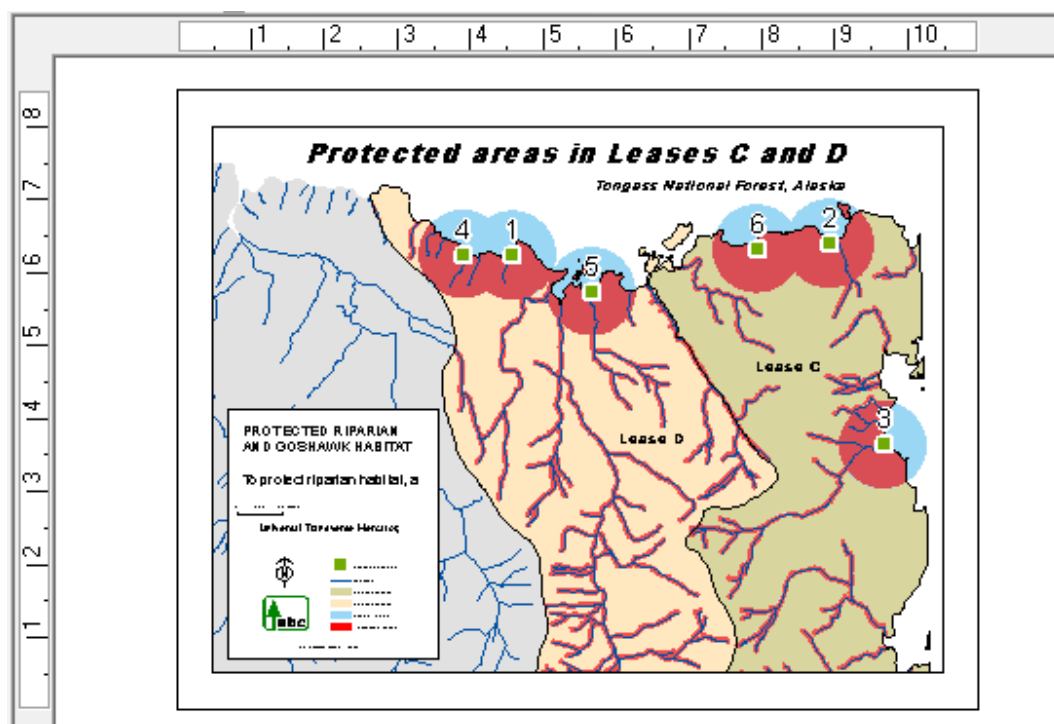
Tym razem, układ mapy i obraz papieru drukarki powinny do siebie pasować (Fig. 4).



**Fig. 4. Fragment okna dialogowego Ustawienia Strony i Wydruku – dopasowanie układu mapy i formatu wydruku**

3.10. Kliknij **OK**.

Zauważ, że wartości widoczne na linijkach zostały zaktualizowane i obecnie wskazują nowe wymiary strony (Fig. 5).




**Fig. 5. Zaktualizowana wielkość układu mapy**

3.11. Przed wprowadzeniem kolejnych zmian, zapisz dokument mapy.

#### 4. Zmiana rozmiaru ramki danych

Wydrukowana mapa ma stanowić część raportu. Układ mapy musi więc uwzględnić dodatkowe miejsce wymagane do jej zbindowania. Bindowanie zmniejsza ilość wolnego miejsca na układ mapy.

Aby zapewnić odpowiednią przestrzeń do spięcia kartki mapy, można zwiększyć górny margines układu poprzez zmianę rozmiaru ramki danych.

- 4.1. Aby wybrać ramkę danych, za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy* (*Select Elements*) , wybierz puste miejsce po lewej stronie tytułu mapy (Fig. 6).

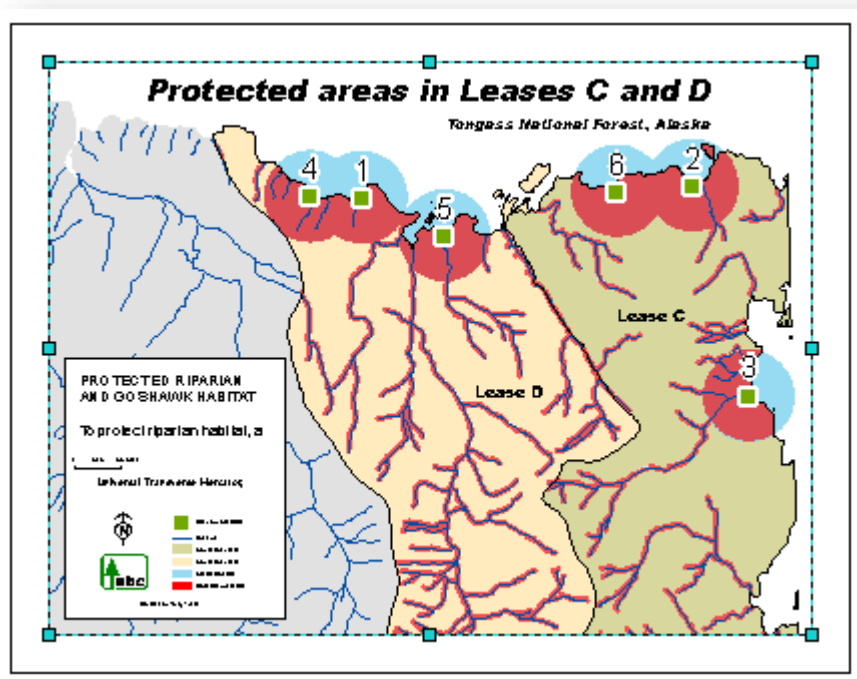

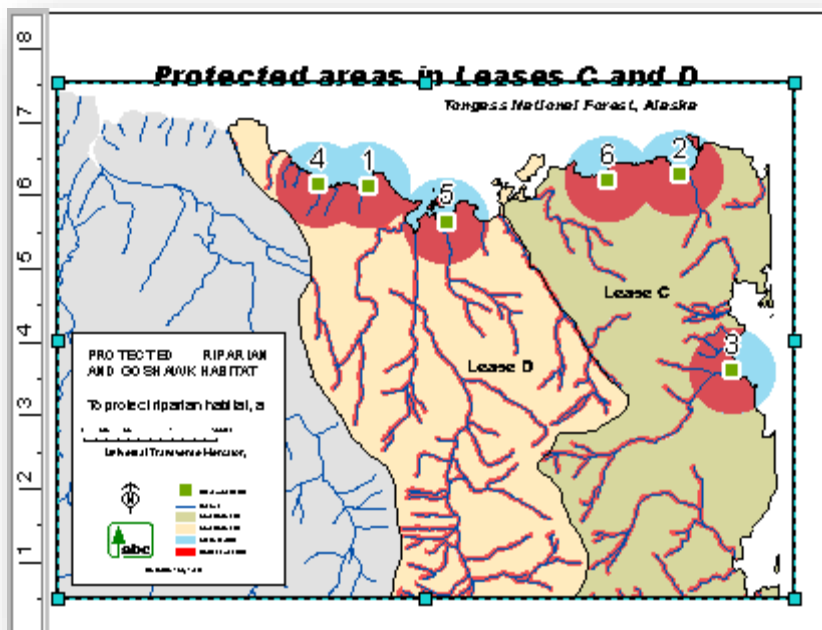


Fig. 6. Zaznaczenie ramki danych

**Wskazówka:** Jeśli przypadkowo wybrano tytuł mapy, kliknij w dowolnym pustym, białym miejscu, aby je odznaczyć, a następnie spróbuj ponownie wybrać ramkę danych. Jeśli przypadkowo przesunięto jakiś element, kliknij przycisk *Cofnij* (*Undo*) .

- 4.2. Przeciągnij środkowy uchwyt górnej ramki danych w dół, tak aby górna krawędź przesunęła się w pobliże wartości 7,5 na linijce pionowej. Nie martw się, jeżeli ramek danych przesunęła się poniżej elementu tytułu, można to będzie naprawić później (Fig. 7).




**Fig. 7. Zmodyfikowany rozmiar ramki danych**

W następnym kroku ćwiczenia, zmienimy przestrzenny zakres map widoczny w ramce danych.

## 5. Zmiana zakresu mapy

Dla określonego odbiorcy mapy, podstawowe znaczenie ma położenie dwóch obszarów dzierżawy C i D. Niestety obecnie oba obszary są obcięte od dołu ramką danych (Fig. 7). Aby rozwiązać ten problem, musimy zmienić skalę mapy, a następnie odpowiednio przesunąć ramkę danych.

Możemy użyć skali 1:63 360. Zagwarantuje ona dobrą widoczność obu obszarów dzierżawy. Drugim ważnym powodem jej użycia jest łatwość interpretacji. 1 cal równoważy 1 milę (1 cal na mapie odpowiada 1 mili w rzeczywistości). Powoduje to, że skala mapy jest łatwa do interpretacji. Można także użyć skali 1: 75 000. W takim przypadku, 1 cm na mapie będzie odpowiadał 75 000 cm w terenie czyli 750 m.

- 5.1. W polu skali, zastąp obecną wartość skali nową wartością „75 000” i naciśnij *Enter*.
- 5.2. Skorzystaj z paska narzędzi *Narzędzia (Tools)* i wybierz w nim narzędzie *Przesuń (Pan)* . Przesuń za jego pomocą mapę w ten sposób, aby oba obszary dzierżawy, w całości zostały objęte ramką danych.

Układ mapy powinien przypominać być podobny do Fig. 8.



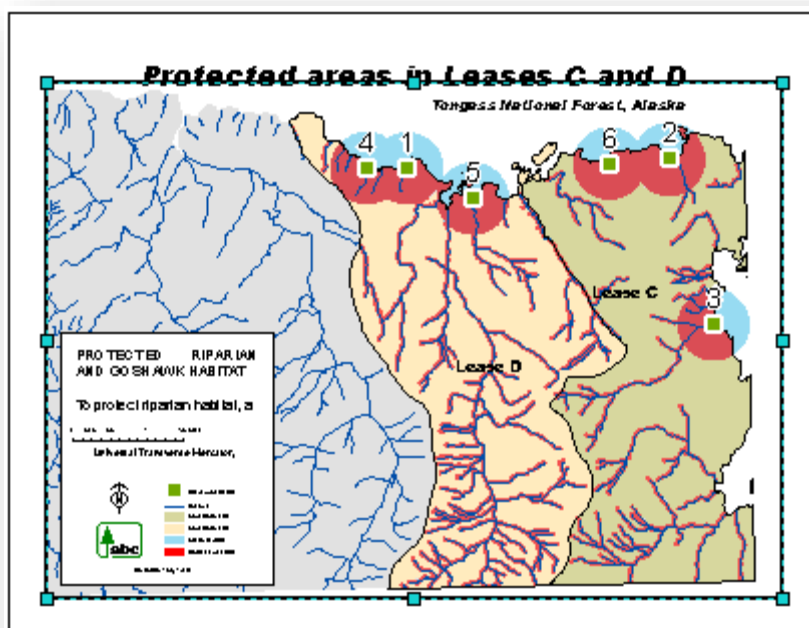


Fig. 8. Dobór położenia mapy względem ramki danych

## 6. Wybór warstw

W tym kroku ćwiczenia dokonamy wyboru warstw do wyświetlenia na mapie. Musimy jednak wcześniej rozważyć, czy informacje zawarte w poszczególnych warstwach będą przydatne dla wyznaczonego celu mapy, czy nadają się do prezentacji materiału wybranej grupie docelowej oraz czy są odpowiednie z uwagi na przyjętą wielkość mapy i jej skalę.

Przyjrzyjmy się danym układu mapy. Czy uważasz, że wszystkie warstwy powinny znaleźć się na nowej mapie?

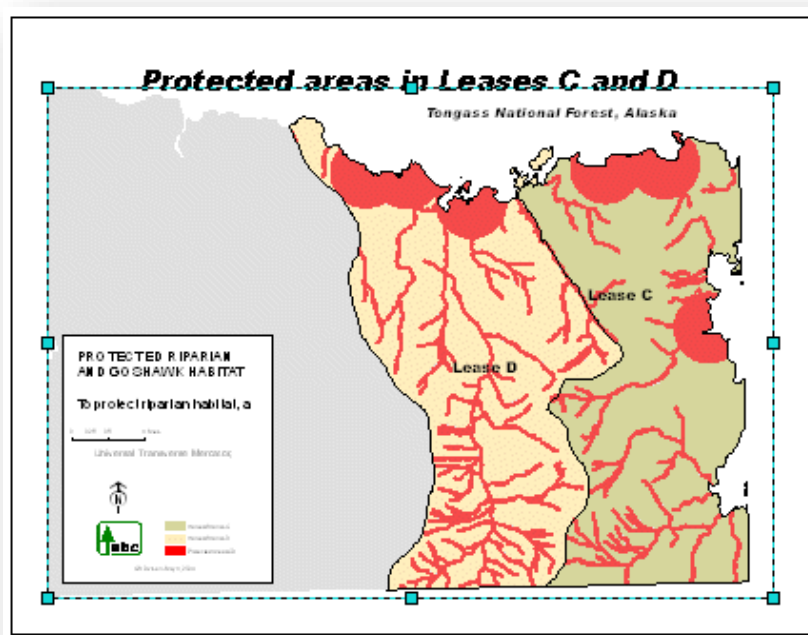
- 6.1. Używając informacji zawartych w Tab. 2, wyłącz w tabeli zawartości widoczność niepotrzebnych warstw.

Tab. 2. Przydatność warstw projektu do prezentacji treści mapy

Warstwa	Wykorzystanie	Powód
GoshawkNestsCD	Nie	informacja bez znaczenia dla grupy docelowej
LeaseOutlinesCD	Tak	podkreśla położenie obszarów dzierżawy
Streams	Nie	zbyt wiele szczegółów dla tej skali mapy
ProtectedAreasCD	Tak	podkreśla obszary eksploatacji drzewostanu
NestBuffersCD	Nie	informacja bez znaczenia dla grupy docelowej
HarvestStandsC	Tak	cel prezentacji mapy

HarvestStandsD	Tak	cel prezentacji mapy
GeneralArea	Tak	pomaga zlokalizować obszary dzierżawy

Zauważ, że usuwanie widoczności poszczególnych warstw automatycznie powoduje usuwanie ich z ramki legendy (Fig. 9).




**Fig. 9. Widok mapy po ograniczeniu ilości prezentowanych informacji**

Mniejszy rozmiar strony raportu w porównaniu z plakatem/posterem wymagał ograniczenia stopnia szczegółowości mapy. Nowa mapa zawiera teraz wyłącznie niezbędne informacje. Ograniczenie wyświetlania danych uprościło mapę, poprawiło jej czytelność i sprawiło, że jest bardziej przydatna do założonych celów.

## 7. Zmiana tytułu mapy

W tym kroku ćwiczenia zajmiemy się zmianą tytuł mapy na bardziej odpowiedni.

- 7.1. Aby powiększyć tytuł mapy, użyj narzędzia *Powiększ (Zoom In)*  znajdującego się na pasku narzędzi *Układ (Layout)*. Upewnij się, że w prawym górnym rogu strony można zobaczyć cały tytuł.

Aby zapewnić sobie więcej miejsca dla nowego tytułu, usuniemy napis podtytułu. Później z powrotem dodamy tekst podtytułu.

- 7.2. Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, wybierz napis „Tongass National Forest, Alaska”. Upewnij się, że ramka danych nie jest zaznaczona. Naciśnij klawisz *Usuń (Delete)* (Fig. 10).

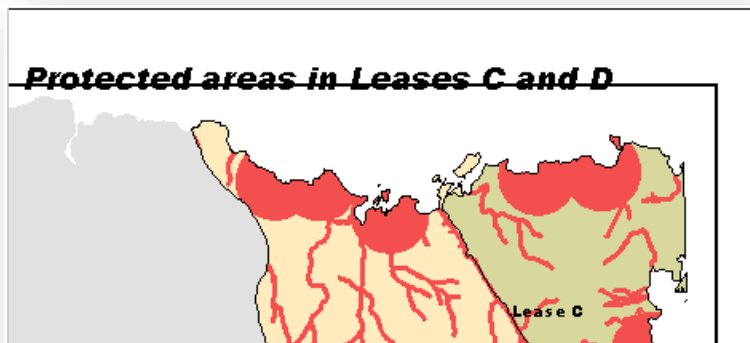


Fig. 10. Układ mapy z usuniętym podtytułem

- 7.3. Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, kliknij dwukrotnie tytuł. W oknie dialogowym *Właściwości (Properties)*, w zakładce *Tekst (Text)*, zastąp istniejący tytuł tekstem: „Potencjalny uzysk drewna z obszarów dzierżawy C i D” (Fig. 11).
- 7.4. Kliknij OK.

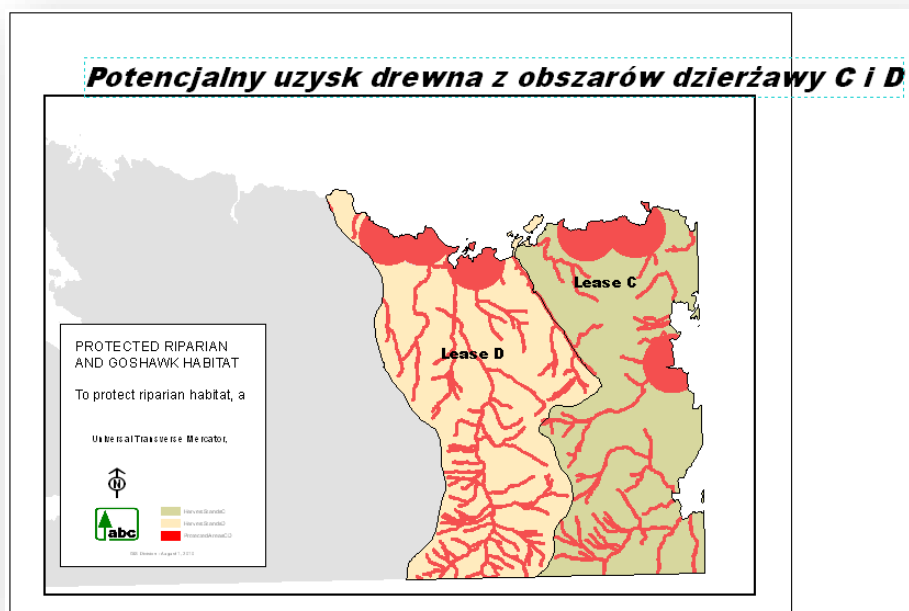
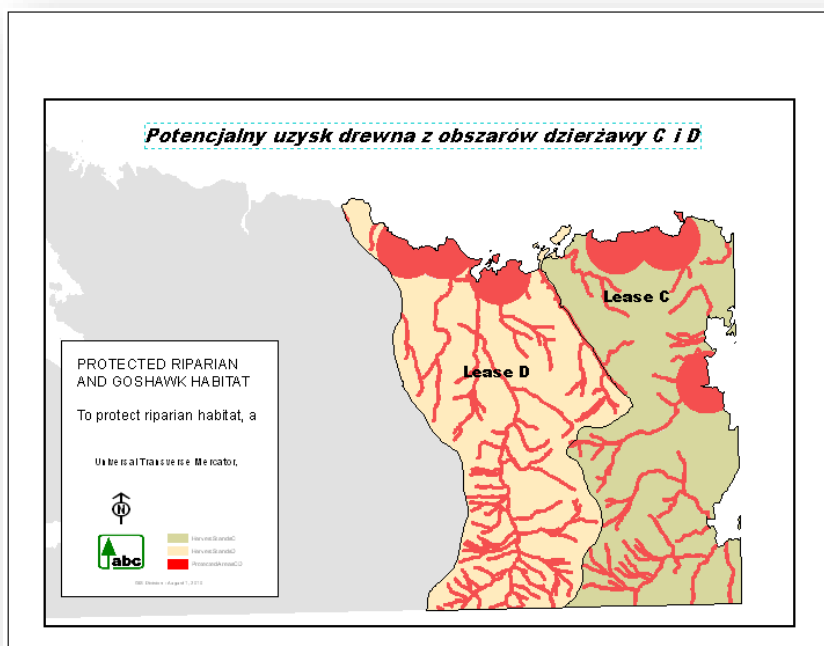


Fig. 11. Układ mapy ze zmienionym tytułem

Rozmiar czcionki tytułu jest zbyt duży dla tego układu mapy.

- 7.5. Przy wciąż zaznaczonym tytule mapy, na pasku narzędzi *Rysuj (Draw)*, kliknij strzałkę listy rozwijanej *Rozmiar czcionki (Font size)* i zmień jej rozmiar na 18.
- 7.6. Przenieś tytuł mapy w dół, do białej przestrzeni znajdującej się ponad mapą (Fig. 12).



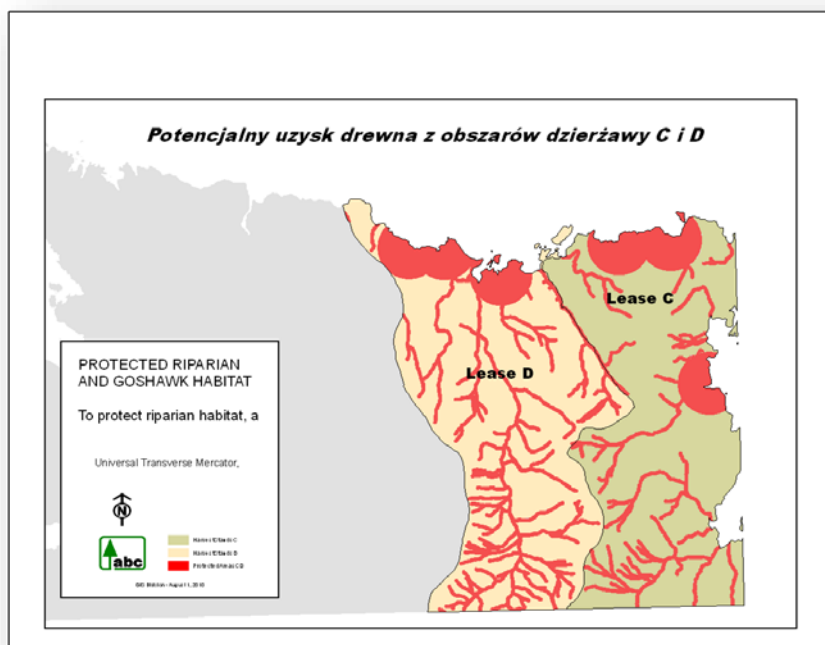
**Fig. 12. Przeniesiony tytuł mapy**

- 7.7. Zapisz swoją pracę.

## 8. Modyfikacja położenia podpisów

Granica ramki danych jest zbyt gruba do naszego układu mapy, musimy ją poprawić.

- 8.1. Użyj polecenia *Powiększ Do Całej Strony (Zoom Whole Page)* . Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, wybierz ramkę danych.
- 8.2. Kliknij ppm wewnątrz ramki danych i wybierz *Właściwości (Properties)*. W oknie dialogowym *Właściwości Ramki Danych (Data Frame Properties)*, kliknij zakładkę *Ramka (Frame)*.
- 8.3. Kliknij strzałkę skierowaną w dół znajdująca się w obszarze *Granica (Border)*, a następnie wybierz linię 1.5 pkt.
- 8.4. Kliknij *OK*.
- 8.5. Aby zobaczyć nową grubość linii ramki danych, kliknij poza ramką danych, aby ją odznaczyć (Fig. 13).



**Fig. 13. Zmieniona grubość ramki danych**

Teraz zajmiemy się widocznością podpisów obszarów dzierżawy C i D. Nazwy obszarów dzierżawy stanowią ważną i pożądaną informację. Jednak teksty są słabo widoczne i źle położone. Napis „Lease C” leży zbyt blisko północnej krawędzi obszaru dzierżawy. Przeniesiemy do lepszej pozycji.

- 8.6. Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, dwukrotnie kliknij tekst „Lease C” i zamień go na „Obszar C”, to samo wykonaj dla obszaru D.
- 8.7. Po dokonaniu zmian nazw, za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, zaznacz tekst „Obszar C” i przeciągnij go do pozycji pokazanej na [Fig. 14](#).
- 8.8. Kliknij poza ramką danych aby odznaczyć teksty.
- 8.9. Zapisz swoją pracę.

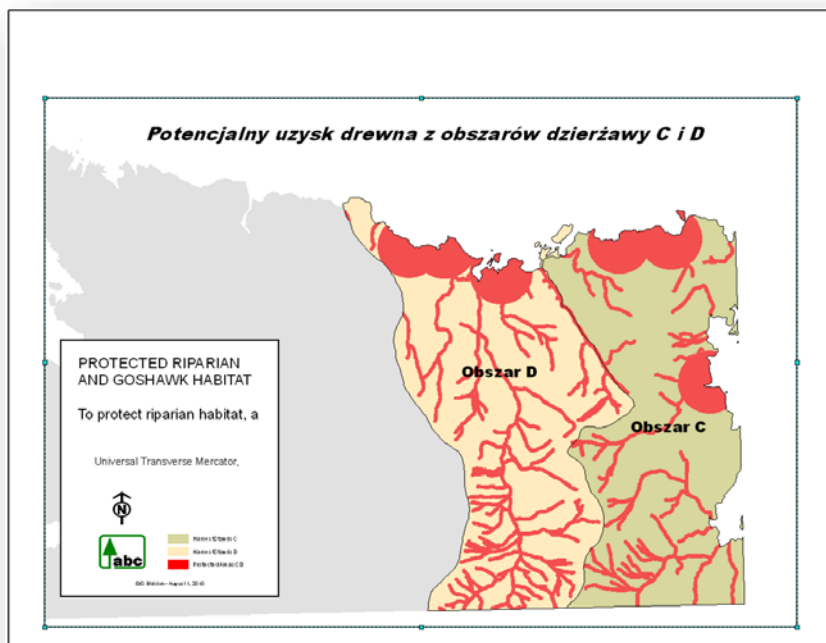


Fig. 14. Zmiana położenia i tekstów podpisów obszarów dzierżawy

## 9. Usuwanie elementów oraz dodanie informacji skali oraz loga

W tym kroku ćwiczenia zwrócimy uwagę na okno legendy znajdujące się w lewym dolnym rogu układu mapy. Usuniemy zbędne elementy i dodamy co konieczne.

- 9.1. Za pomocą narzędzia *Powiększ (Zoom In)* znajdującego się na pasku narzędzi *Układ (Layout)*, przeciągnij ramkę wokół okienka legendy (Fig. 15).

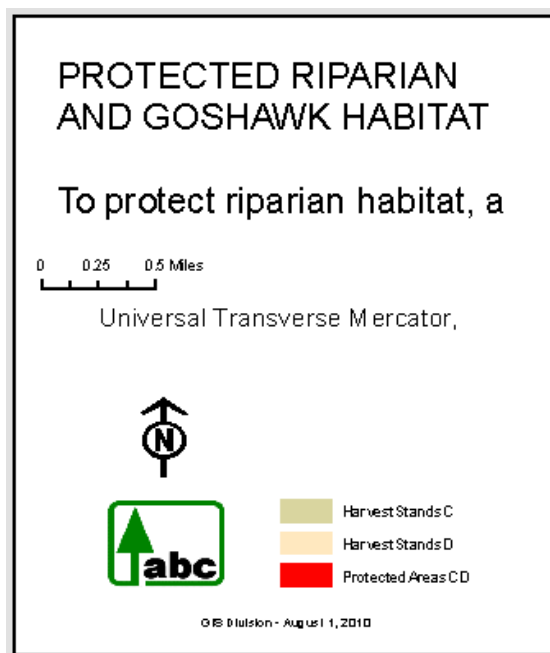
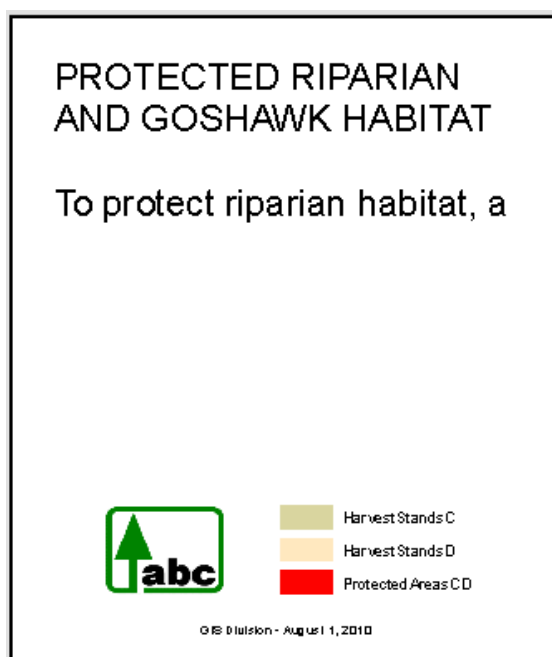


Fig. 15. Ramka legendy

W naszym układzie mapy, nazwa projekcji (Universal Transverse Mercator) oraz strzałka północy są niepotrzebne, więc można je usunąć. Ponadto, ponieważ mapa używa standardowej skali (1: 75 000), można zamienić pasek skali z podziałką na tekst opisowy.

- 9.2. Kliknij narzędzie *Wybierz Elementy (Select Elements)*, przytrzymaj klawisz *Shift*, a następnie wybierz: tekst projekcji mapy, pasek skali i strzałkę północny.
- 9.3. Naciśnij klawisz *Delete* (Fig. 16).



**Fig. 16. Ramka legendy po usunięciu skali mapy, nazwy projekcji i strzałki północy**

Teraz możemy dodać tekst skali.

- 9.4. Z menu *Wstaw (Insert)* wybierz polecenie *Skala Tekstowa (Scale Text)*.
- 9.5. Wybierzmy zapis skali absolutnej (np. 1: 1 000 000) (Fig. 17).
- 9.6. Kliknij *OK*.

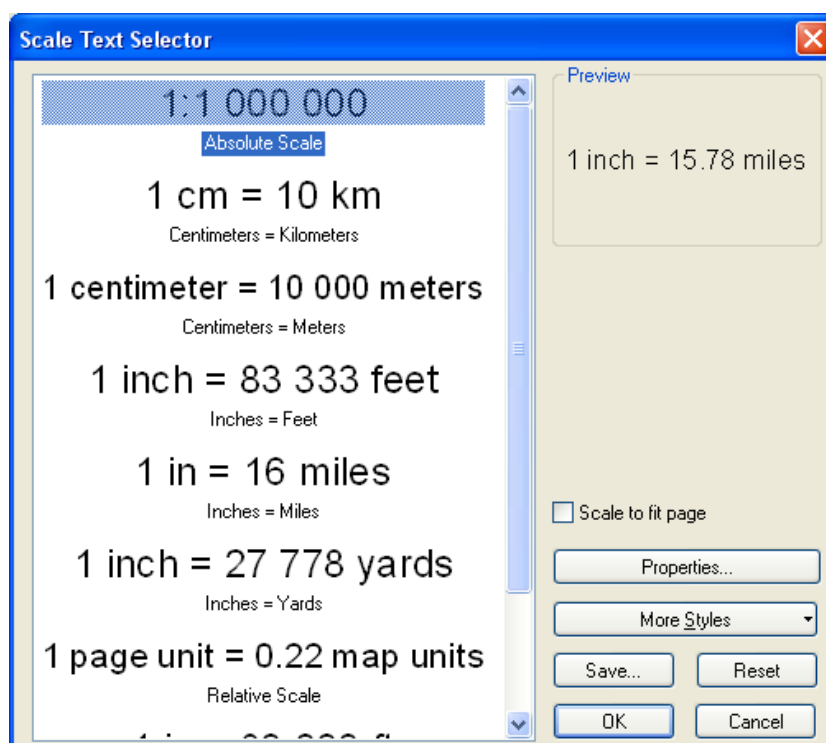


Fig. 17. Okno dialogowe *Wybór Tekstu Skali (Scale Text Selector)* z wybranym formatem absolutnym

Tekst skali został dodany do legendy.

9.7. Jeśli to konieczne przesunąć tekst skali na środek legendy (Fig. 18).

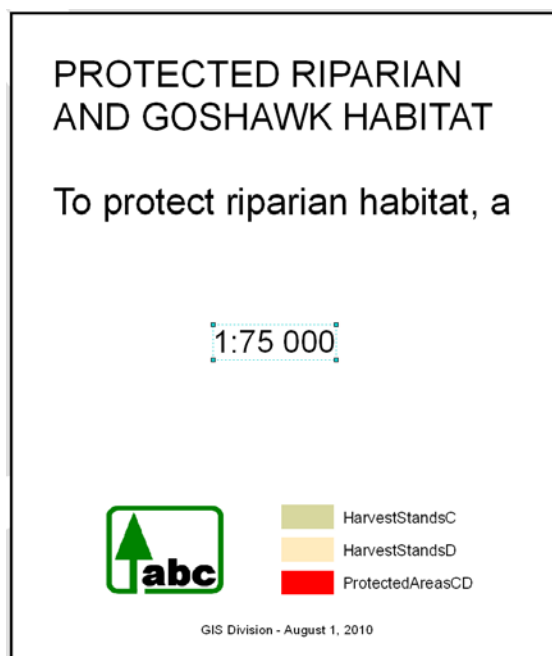


Fig. 18. Ramka legendy z dodanym zapisem skali

- 9.8. Kliknij *OK*, a następnie kliknij w białej przestrzeni, aby odznaczyć tekst skali.
- 9.9. Ze strony internetowej AGH, pobierz kolorowe logo AGH wykonane w rozdzielczości min. 150DPI.



- 9.10. Usuń logo firmy *abc*, a następnie z menu *Wstaw (Insert)*, za pomocą polecenia *Obraz (Picture)*, wprowadź logo AGH do ramki legendy (Fig. 19).

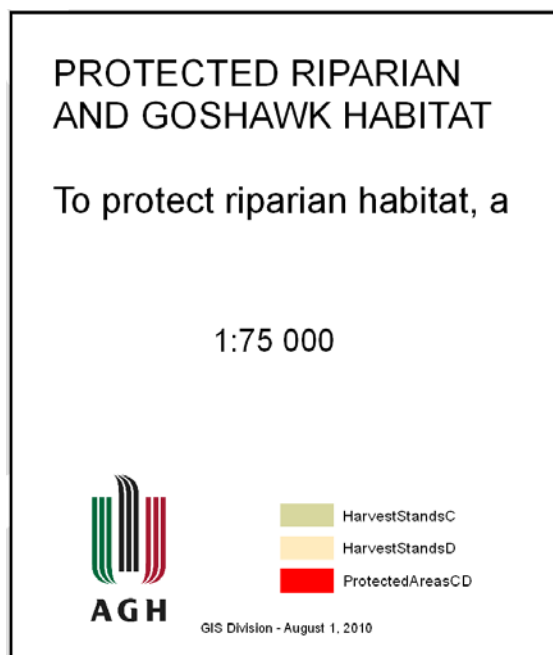


Fig. 19. Ramka legendy z dodanym logo AGH

## 10. Modyfikacja elementów opisowych

Teraz zajmiemy się modyfikacją tekstu nagłówka ramki legendy. Aktualny tekst jest nieodpowiedni dla naszej mapy.

- 10.1. Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, dwukrotnie kliknij na tekst „PROTECTED RIPARIAN AND...”.

Otworzy się okno dialogowe *Właściwości (Properties)*.

- 10.2. Usuń aktualny tekst. Skopiuj tekst poniżej i wklej go w oknie dialogowym *Właściwości*.

Potencjalna wartość drewna z obszarów dzierżawy C i D

---

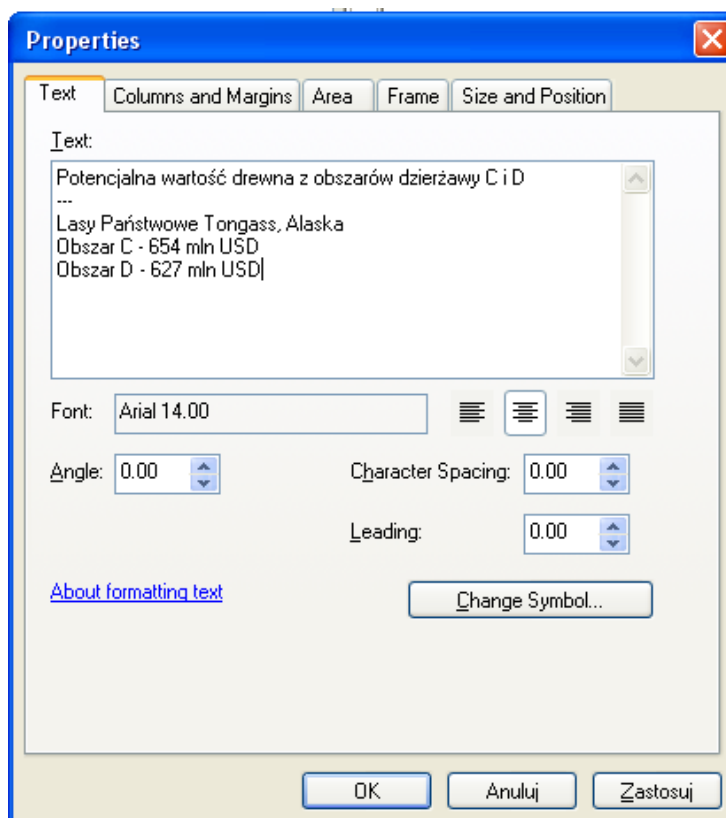
Lasy Państwowe Tongass, Alaska

Obszar C - 654 mln USD

Obszar D - 627 mln USD

- 10.3. Aby wycentrować tekst, kliknij polecenie  (Fig. 20).

- 10.4. Kliknij OK.



**Fig. 20. Okno dialogowe właściwości nagłówka legendy**

Oryginalny tekst został przeniesiony na mapie plakatu/posteru, więc jego rozmiar jest zbyt duży dla mapy raportu.

- 10.5. Na pasku narzędzi *Rysuj (Draw)*, zmień rozmiar czcionki na 12 i aby tekst stał się bardziej widoczny, wybierz *Pogrubienie (Bold)* **B**.

Tekst wygląda teraz dobrze, ale nie można go całego zobaczyć. Musimy powiększyć pole tekstowe.

- 10.6. Jeżeli to konieczne, przeciągnij tekst skali w dół tak, aby nie pokrywał się z tekstem nagłówka.
- 10.7. Zaznacz tekst opisowy, a następnie przeciągnij dolny, środkowy uchwyt do momentu, aż będzie można zobaczyć cały tekst.
- 10.8. Zaznacz tekst skali i przesun go tuż poniżej tekst nagłówka (Fig. 21).
- 10.9. Kliknij na białej przestrzeni, aby odznaczyć tekst.



**Fig. 21. Ramka legendy ze zmodyfikowanym nagłówkiem legendy**

10.10. Zmodyfikujemy teraz tekst z dolnej części ramki legendy, informujący o autorze i dacie wykonania analizy GIS. Zmieńmy go na: „AGH, maj 2015”, a następnie zmieńmy rozmiar jego czcionki na „10”. Jeśli to konieczne przesunąć napis w lepsze położenie (Fig. 22).



**Fig. 22. Ramka legendy ze zmodyfikowaną stopką legendy**

10.11. Zapisz swoją pracę.

## 11. Modyfikacja legendy

Legenda przedstawia warstwy, które zostały wybrane na etapie tworzenia kompozycji mapy. Niestety etykiety legendy są zbyt małe, aby przeczytać. Powiększymy je poprzez zmianę rozmiaru całej legendy.

- 11.1. Wybierz legendę, a następnie przeciągnij prawy górny uchwyt w górę i na prawo, aż do momentu, w którym tekst legendy będzie miał rozmiar niemal tak duży, jak czcionki w tekście skali.

Zmodyfikujemy teraz tekst etykiet legendy, tak, aby były bardziej zrozumiałe.

- 11.2. W tabeli zawartości, zmień nazwę „HarvestStandsC” na „Obszar dzierżawy C”.

Zauważ, że legenda jest dynamicznie aktualizowana i pokazuje teraz nową nazwę warstwy.

- 11.3. Zmień nazwę warstwy „HarvestStandsD” na „Obszar dzierżawy D” i nazwę warstwy „ProtectedAreasCD” na „Obszary chronione” (Fig. 23).



Fig. 23. Ramka legendy ze zmodyfikowaną legendą

## 12. Grupowanie i dopasowanie elementów mapy

Teraz, gdy już wszystkie potrzebne elementy znajdują się w ramce legendy, można ostatecznie zmienić ich położenie i poustawiać je względem siebie.

- 12.1. Jeśli to konieczne, wybierz legendę i przesunąć ją bliżej loga AGH.

- 12.2. Aby wybrać dwa obiekty łącznie: legendę i logo AGH, naciśnij klawisz *Shift* i kliknij na logo AGH.
- 12.3. Kliknij ppm na jednym z wybranych elementów, wybierz polecenie *Wyrównaj* (*Align*), a następnie kliknij wybierz *Wyrównaj do Dołu* (*Align Bottom*). Jeśli to konieczne przesun oba wybrane elementy nieco powyżej stopki ramki legendy.

Dwa elementy (legenda i logo AGH) są obecnie wyrównane w stosunku do siebie (Fig. 24).

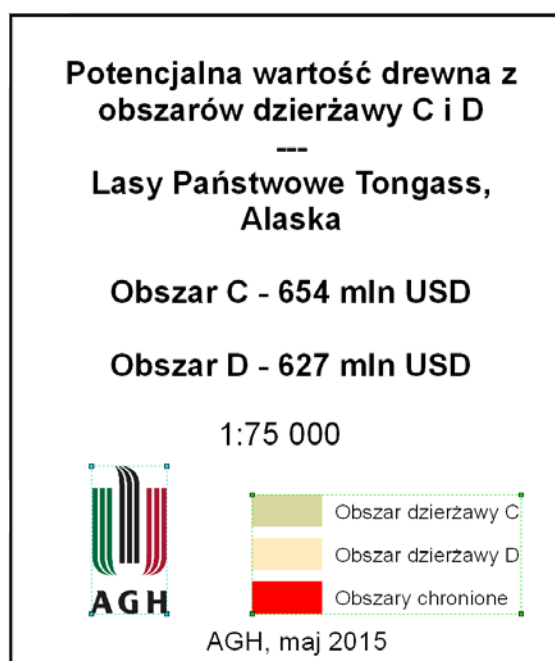


Fig. 24. Wyrównanie legendy i logo AGH

- 12.4. Ponownie kliknij ppm na jednym z wybranych elementów i wybierz polecenie *Grupuj* (*Group*).
- 12.5. Jeśli to konieczne, zmień położenie tekstu skali i stopki ramki legendy tak, aby pomiędzy nimi znalazło się wystarczająco dużo miejsca dla pogrupowanych elementów logo AGH i legendy.

Teraz możemy wybrać wszystkie elementy, a następnie je wyrównać.

- 12.6. Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy* (*Select Elements*), przeciągnij ramkę wokół całej ramki legendy, aby zaznaczyć wszystkie elementy w jej obrębie. Upewnij się, że wybrana została także sama ramka (Fig. 25).

**Wskazówka:** Po narysowaniu pole, jeśli wszystkie elementy nie zostały wybrane, przytrzymaj wciśnięty klawisz *Shift* i wybierz niezaznaczone elementy.

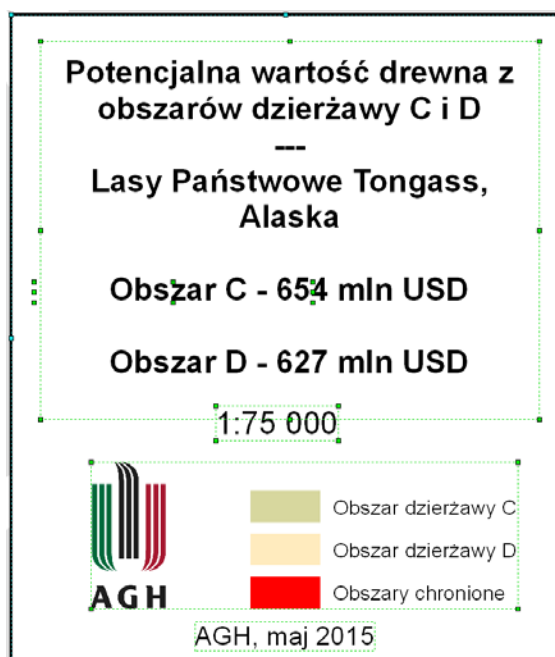


Fig. 25. Wybrane wszystkie elementy ramki legendy

12.7. Kliknij ppm na którymkolwiek z wybranych elementów, wybierz polecenie *Wyrównaj (Align)*, a następnie kliknij przycisk *Wyrównaj do Środka (Align Center)*.

12.8. Zgrupuj wszystkich elementy.

Zakończyliśmy pracę z ramką legendy (Fig. 26).

12.9. Kliknij poza ramką legendy, aby ją odznaczyć.



Fig. 26. Zmodyfikowana ramka legendy

12.10. Powiększ mapę do całego zakresu strony  i zapisz swoją pracę.

### 13. Wyrównywanie elementów za pomocą prowadnic

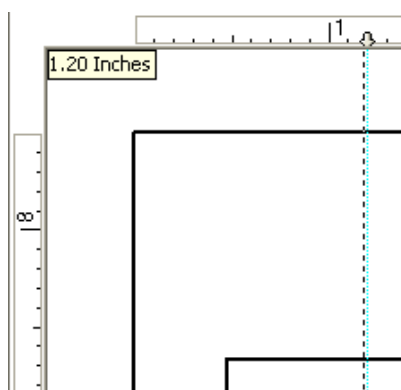
Obecnie układ mapy jest wizualnie niezrównoważony. Okno legendy znajduje się zbyt blisko lewego dolnego rogu układu. Aby rozwiązać ten problem, można przenieść okno legendy nieco w prawo i do góry.

Do precyzyjnego ustawiania obiektów, można posłużyć się prowadnicami. Podobnie jak linijki, prowadnice służą do wizualnej modyfikacji położenia obiektów. Linie pomocnicze prowadnic nie ukazują się w widoku danych i nie są drukowane.

- 13.1. Kliknij ppm na białej przestrzeni poza układem mapy. Z menu kontekstowego wybierz polecenie *Prowadnice (Guides)*, a następnie *Prowadnice (Guides)*.
- 13.2. Ponownie kliknij ppm na białej zewnętrznej przestrzeni poza układem, wybierz polecenie *Prowadnice (Guides)*, a następnie polecenie *Przyciągaj do linii pomocniczych (Snap to Guides)*.
- 13.3. Za pomocą narzędzia *Wybierz Elementy (Select Elements)*, zaznacz pierwszy marker na górnej (poziomej) linijce.

Znacznik w postaci szarej strzałki zakończonej linią prowadnicy koloru cyan, został dodany do poziomej linijki.

- 13.4. Najedź kursorem myszy na znacznik markera i zatrzymaj go, aż zobaczysz podwójną strzałkę. Przeciągnij marker w prawo, aż do momentu, w którym w małym okienku wyświetlanym w lewym górnym rogu zobaczysz wartość 1.20 cali (Fig. 27).



**Fig. 27. Położenie markera linii pomocniczej**

- 13.5. W ten sam sposób dodaj linię prowadnicy na linijce pionowej, na wysokości 1.20 cala.
- 13.6. Zaznacz pole legendy i przeciągnij je w górę i w kierunku naroża obu prowadnic.

Gdy obiekt zbliży się do prowadnic, pole wskoczy do nich.

13.7. Kliknij poza układ aby odznaczyć pole legendy.

Już nie będziemy korzystali z prowadnic, więc możemy je usunąć.

13.8. Kliknij ppm na poziomej linijce i wybierz polecenie *Wyczyść Wszystkie Prowadnice* (*Clear All Guides*).

13.9. Kliknij ppm na pionowej linijce i wybierz *Wyczyść Wszystkie Prowadnice* (*Clear All Guides*).

Układ jest teraz bardziej wizualnie zrównoważony (Fig. 28).

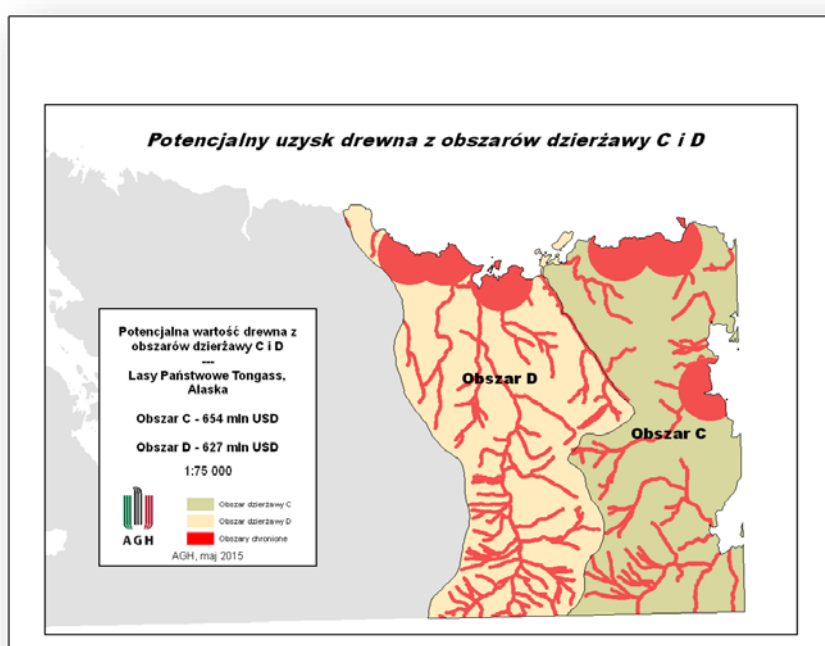


Fig. 28. Zmodyfikowany układ mapy

## 14. Eksport mapy

Po zakończeniu modyfikacji, mapę należy wyeksportować jako plik obrazu. Obraz zostanie wstawiony do dokumentu raportu.

14.1. Z menu *Plik* (*File*) wybierz polecenie *Eksportuj Mapę* (*Export Map*). Przejdź do folderu projektu *Design\Leases* i wyeksportuj mapę jako plik TIFF (.tif) o nazwie *Raport.tif*.

14.2. Otwórz plik *Raport.tif* w programie graficznym (np. InfranView), aby zobaczyć, jak wygląda.



## 15. Zapisanie mapy i wyjście z ArcMap

Prace projektowe zostały wykonane, więc powinniśmy zapisać dokument mapy.

15.1. Jeśli komputer jest podłączony do drukarki, można wydrukować mapę aby zobaczyć jak wygląda na wydruku.

15.2. Wyjdź z ArcMap.

W tym ćwiczeniu zajmowaliśmy się dostosowaniem istniejącego układu mapy dla nowej grupy docelowej i nowego celu prezentacji. Stosowaliśmy przy tym kilka podstawowych zasad projektowania materiałów kartograficznych. Wykorzystywaliśmy narzędzia ArcMap dostępne w widoku układu. Narzędzia te pozwalają na zautomatyzowane niektórych aspektów pracy i umożliwiają kontrolę nad poszczególnymi elementami układu.

Aby utworzyć dobrą mapę, musimy zdefiniować potencjalnego odbiorcę (grupę docelową), oraz określić cel opracowania. Gdy mamy te elementy zdefiniowane, można określić wymagane dane, skalę opracowania i inne elementy mapy.