

T: Przydziały dyskowe i kompresja plików NTFS.

Celem ogólnym tej lekcji jest zapoznanie uczniów z przydziałami dyskowymi i kompresją plików w systemie plików NTFS na platformie Windows. Uczniowie zdobędą praktyczne doświadczenie w zarządzaniu przestrzenią dyskową, zmianie nazw kont użytkowników oraz rozumieniu zasad ograniczeń przydzielonej przestrzeni na dyskach.

Cele szczegółowe:

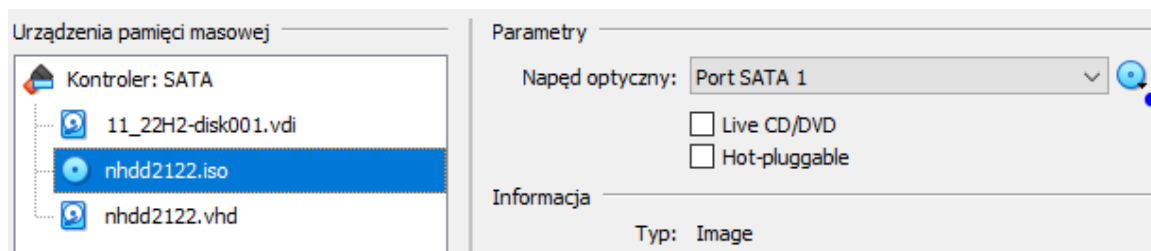
1. Poznanie i zrozumienie, czym są przydziały dyskowe w systemie plików NTFS.
2. Zrozumienie znaczenia zarządzania przestrzenią dyskową na poziomie użytkownika.
3. Zdobycie umiejętności zmiany nazw kont użytkowników w systemie.
4. Zrozumienie, jakie są konsekwencje braku ograniczeń przestrzeni dyskowej dla użytkowników.
5. Zdolność do wykonywania operacji kopiowania i wklejania plików na dyskach z przydzielonymi limitami.
6. Poznanie zasad kompresji plików na dyskach NTFS i jej wpływu na dostępną przestrzeń dyskową.
7. Zrozumienie różnicy między ograniczeniami przestrzeni dyskowej na różnych kontach użytkowników.
8. Zdolność do konfigurowania i zarządzania przydziałami dyskowymi na systemie Windows.
9. Zrozumienie, jak stosować wiersz poleceń w celu zarządzania przydziałami dyskowymi.
10. Wyłączenie przydziałów dyskowych na wszystkich dyskach.

Celami tej lekcji są zapoznanie uczniów z praktycznymi aspektami zarządzania przestrzenią dyskową na systemie Windows, zrozumienie, jak kontrolować dostęp użytkowników do dysków i jak kompresja plików może wpłynąć na dostępną przestrzeń. Ponadto, uczniowie zdobędą umiejętność korzystania z wiersza poleceń w celu zarządzania przydziałami dyskowymi.

Zalecam wykonanie ćwiczenia na dysku z poprzedniego ćwiczenia, w takim przypadku **wykonuj ćwiczenie od pkt 2**. Czynności wykonuj według podanej w zadaniu kolejności, jeżeli wykonasz dowolną czynność poza kolejnością pobierz nową maszynę wirtualną i wykonaj ćwiczenie od początku.

1. W folderze z materiałami znajduje się plik **nhdd2122.zip** należy go pobrać i rozpakować do przygotowanego wcześniej folderu z maszyną wirtualną a następnie **nhdd2122.vhd** podłączyć jako drugi dysk do maszyny wirtualnej.

2. W folderze z materiałami znajduje się plik **nhdd2122iso.zip** należy go pobrać i rozpakować oraz podłączyć do maszyny wirtualnej jako napęd optyczny.

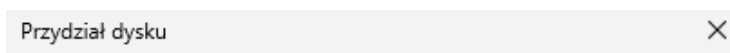
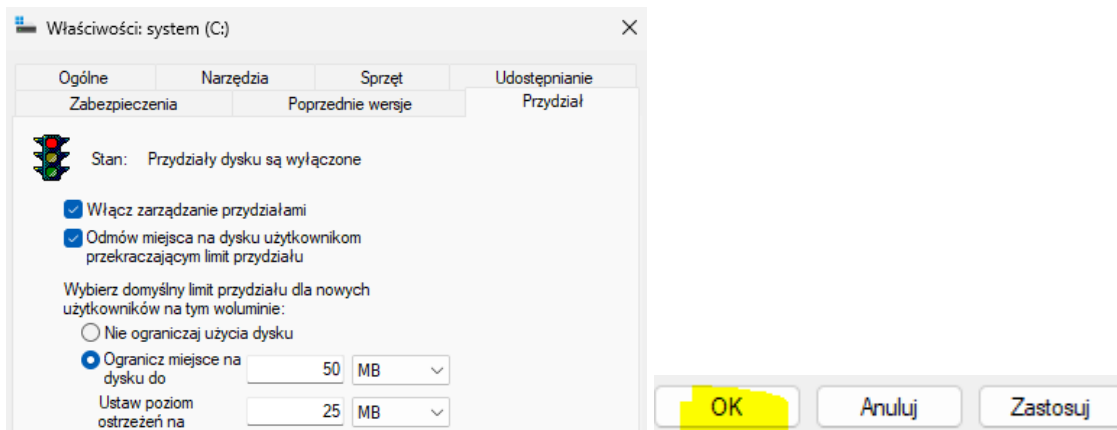


3. Zaloguj się do konta **admin**
4. Z napędu optycznego pliki **z23.exe**, **robplik.exe** przekopiuj na pulpit maszyny wirtualnej.
5. Uruchom jako Administrator **z23.exe**.
6. Uruchom jako Administrator **robplik.exe**.

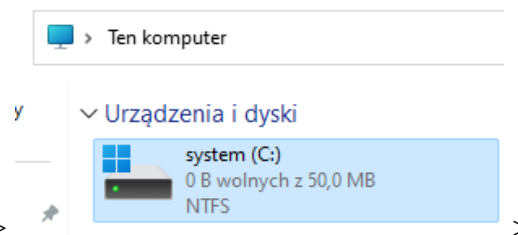
Wykonaj polecenia, umieść notatkę w zeszycie dokumentujące wykonanie poleceń.

Zadanie1

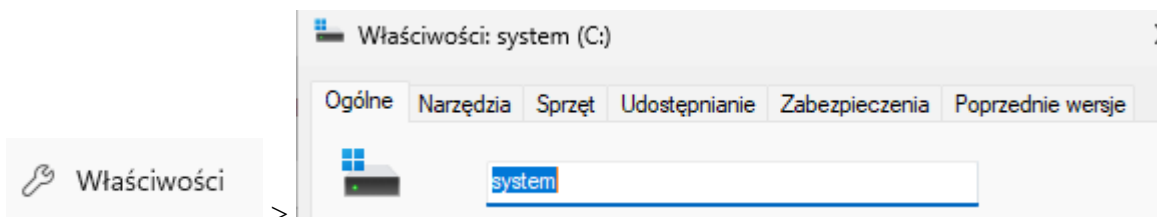
1. Zmień nazwy kont: **advX**, **UserX** oraz **kierownikX**, gdzie X zastąpisz swoim numerem z dziennika. Możesz użyć okna dialogowego Uruchom, aby zmienić nazwę konta lokalnego. W tym celu naciśnij klawisz Windows + R, aby otworzyć okno dialogowe Uruchom. Wpisz **netplwiz** i naciśnij Enter. Następnie wybierz konto, którego nazwę chcesz zmienić, i kliknij Właściwości. Na karcie Ogólne wprowadź nową nazwę w polu Nazwa użytkownika i kliknij Zastosuj.
2. Zaloguj się bez hasła kolejno do konta **advX**, wyloguj i zaloguj się bez hasła do konta **UserX**, wyloguj.
3. Zaloguj się bez hasła do konta **kierownikX**.
4. Naciśnij klawisz Windows + E > Ten komputer > dysk system (C:) > **Właściwości**, zakładkę **Przydziały** następnie:
 - Włącz zarządzanie przydziałami,
 - Odmów miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału,
 - Ogranicz miejsce na dysku do 50 MB,
 - Ustaw poziom ostrzeżeń na 25 MB.



5. Nie wyloguj się z konta **kierownikX** i zaloguj się do konta **advX**:

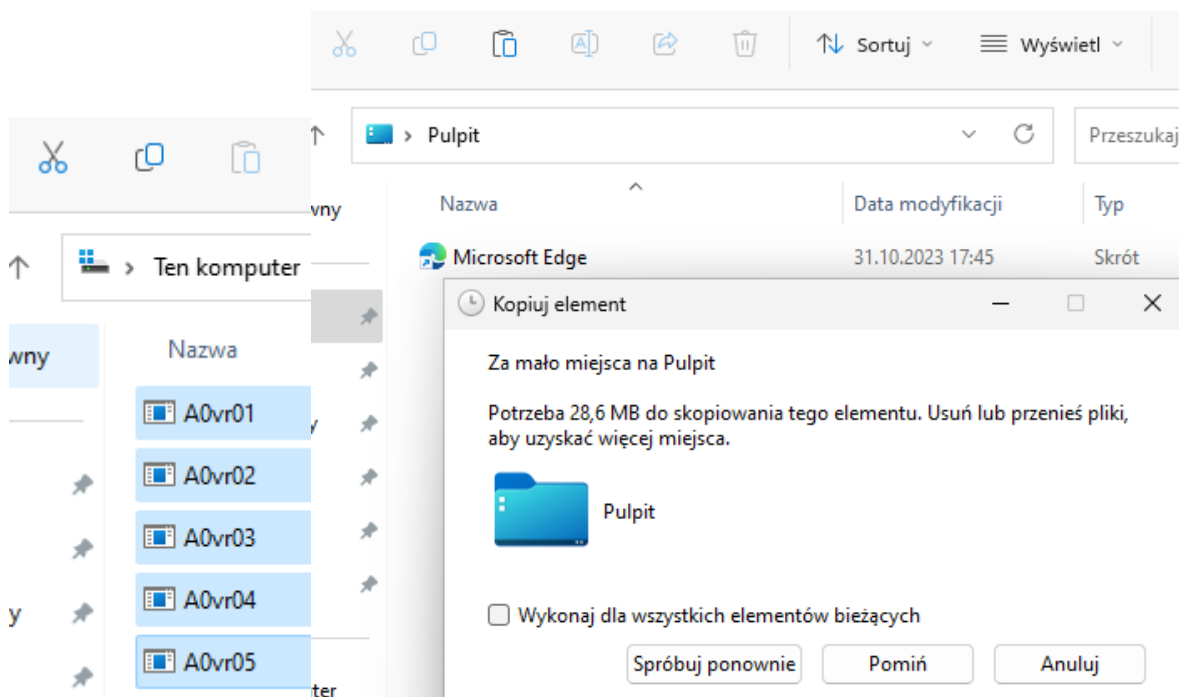


- Sprawdź Flaga Windows + E > Ten komputer >



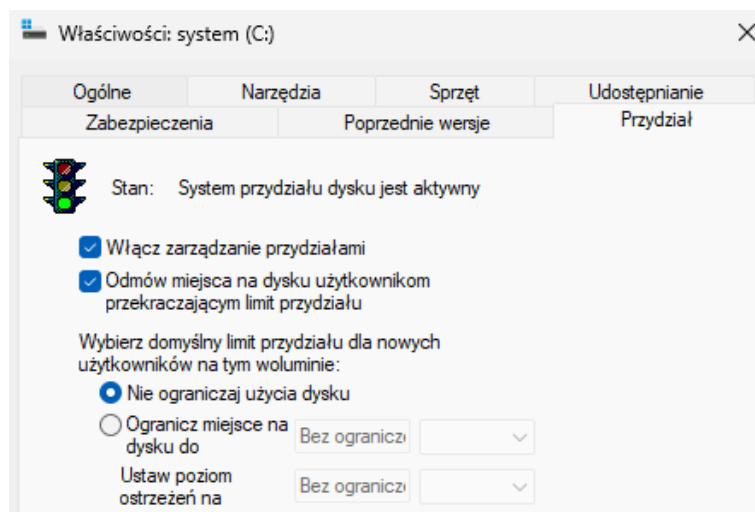
Odpowiedz na pytanie w zeszycie. Co się stało i dlaczego?

6. Sprawdź, czy możesz przekopiować z **C:** pliki **A0vr01.exe**, **A0vr02.exe**, **A0vr03.exe**, **A0vr04.exe**, **A0vr05.exe** na pulpit. Zaznacz wszystkie przekopiowane pliki wybierz „Kopiuj” a następnie przejdź na pulpit wybierz „Wklej”, powtórz aż pojawi się komunikat.



Co się stało i dlaczego?

7. Nie wyloguj się z konta **advX** zaloguj się do konta **UserX**. Wykonaj te same czynności co dla konta **advX**. Odpowiedz na pytania w zeszycie. Czy nie ma różnicy? Dlaczego?
8. Przełącz się do kta **kierownikX** wykonaj czynności z pkt. 6 Jakie wnioski? Dlaczego pliki zostały skopiowane?
9. Ustaw Nie ograniczaj użycia dysku. Pozostaw: „Włącz zarządzanie przydziałami. Odmów miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału”.



10. Wybierz Wpisy przydziałów ... Ustal indywidualne przydziały:
 - **kierownikX** - bez ograniczeń,

Dodawanie nowego wpisu przydziału

 Użytkownik: kierownikY

Ustaw limit przydziału dla wybranych użytkowników:

☒ Nie ograniczaj użycia dysku

- **UserX** Limit przydziału - 50 GB, Poziom ostrzeżeń - 25 GB,

Ustawienia przydziału dla UserX (STACJA\UserY)

Ogólne

 Użytkownik: UserX (STACJA\UserY)

Przydział używany: 322,24 MB (0%) 

Przydział pozostały: 49,68 GB

☐ Nie ograniczaj użycia dysku

☒ Ogranicz miejsce na dysku do GB 

Ustaw poziom ostrzeżeń na GB 

- **advX** Limit przydziału - 200 MB, Poziom ostrzeżeń - 150 MB.

Ustawienia przydziału dla advX (STACJA\advY)

Ogólne

 Użytkownik: advX (STACJA\advY)

Przydział używany: 71,82 MB (35%) 

Przydział pozostały: 128,17 MB

☐ Nie ograniczaj użycia dysku

☒ Ogranicz miejsce na dysku do MB 

Ustaw poziom ostrzeżeń na MB 

(zgłoszenie) 1

11. Eksportuj ustalone limity przydziałów do dysku **PIERWSZY** i **DRUGI**.

Eksport

Wpisy przydziału dla system (C:)						
Przydział Edycja Widok Pomoc						
Stan	Nazwa	Nazwa logowania	Ilość użyta	Limit przydziału	Poziom ostrzeżeń	Procent użycia
! Po...		NT SERVICE\TrustedInstaller	17,42 GB	50 MB	25 MB	35687
! Po...		ZARZĄDZANIE NT\SYSTEM	16,79 GB	50 MB	25 MB	34393
! Po...		ZARZĄDZANIE NT\USŁUGA SIECI...	77,92 MB	50 MB	25 MB	155
! Po...		ZARZĄDZANIE NT\USŁUGA LOK...	180,15 MB	50 MB	25 MB	360
OK	UserX	STACJA\UserY	322,24 MB	50 GB	25 GB	0
OK	advX	STACJA\advY	71,82 MB	200 MB	150 MB	35
! Po...	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	108,06 MB	50 MB	25 MB	216
OK		BUILTIN\Administrators	11,18 GB	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Brak
OK		STACJA\Administrator	1,34 MB	50 MB	25 MB	2
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	525 KB	50 MB	25 MB	1
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	112 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	127 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	7 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2,7 MB	50 MB	25 MB	5
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	120 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	437 KB	50 MB	25 MB	0
OK		Window Manager\DWM-1	1 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	1,06 MB	50 MB	25 MB	2
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	269 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	9 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK		Window Manager\DWM-2	86 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	admin	STACJA\admin	1,76 MB	50 MB	25 MB	3
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK		NT SERVICE\webthreatdefsvc	1 KB	50 MB	25 MB	0
OK	[Informacje...	S-1-5-21-638117130-2762957075-...	2 KB	50 MB	25 MB	0
OK	kierownikX	STACJA\kierownikY	0 bajtów	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Brak

Wpisy przydziału dla system (C:)

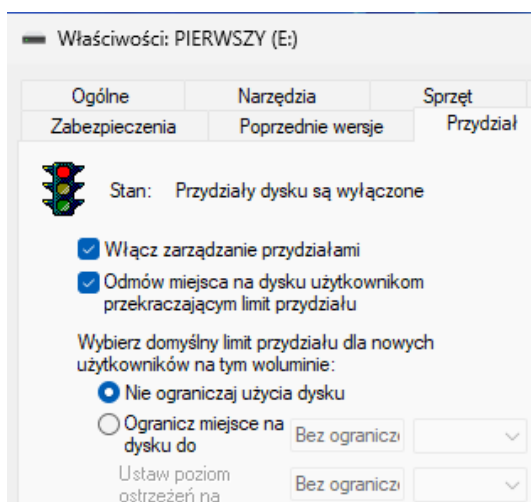
Przydział Edycja Widok Pomoc

Nowy wpis przydziału...

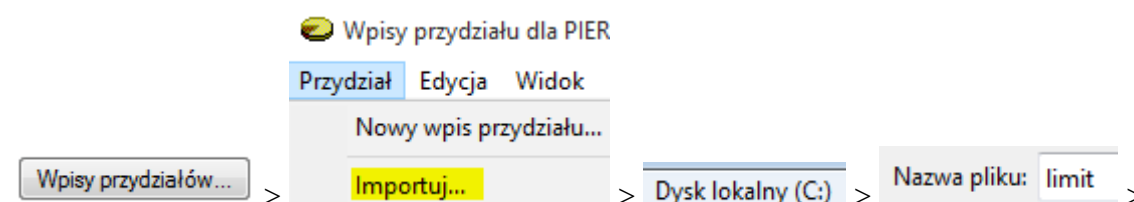
Importuj...

Eksportuj...

Nazwa pliku: limit > C:\



Import



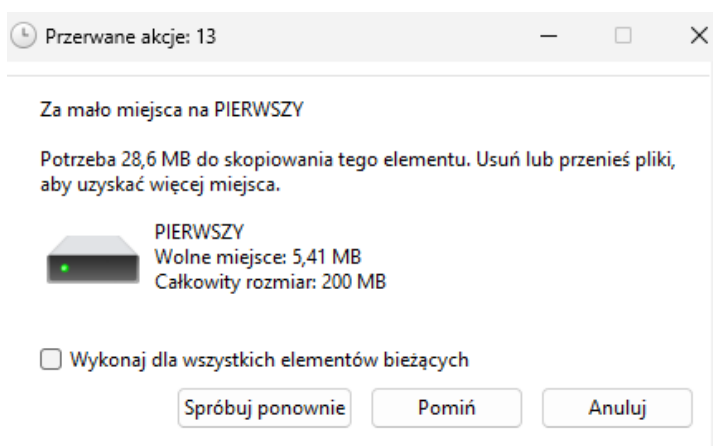
Wpisy przydziału dla PIERWSZY (E:)						
Przydział Edycja Widok Pomoc						
Stan	Nazwa	Nazwa logowania	Ilość użyta	Limit przydziału	Poziom ostrzeżeń	Procent użycia
OK	kierownikX	STACJA\kierownikY	0 bajtów	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Brak
OK	advX	STACJA\advY	0 bajtów	200 MB	150 MB	0
OK	UserX	STACJA\UserY	0 bajtów	50 GB	25 GB	0
OK	BUILTIN\Administratorzy		0 bajtów	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Brak

Powtórz Eksport > Import dla dysku „DRUGI”.

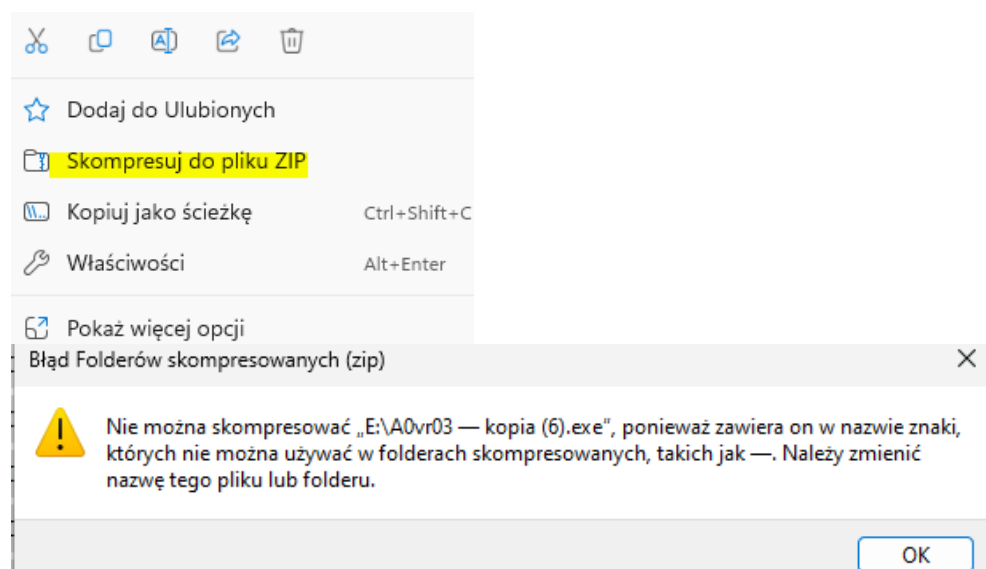
Wpisy przydziału dla DRUGI (F:)						
Przydział Edycja Widok Pomoc						
Stan	Nazwa	Nazwa logowania	Ilość użyta	Limit przydziału	Poziom ostrzeżeń	Procent użycia
OK	kierownikX	STACJA\kierownikY	0 bajtów	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Brak
OK	advX	STACJA\advY	0 bajtów	200 MB	150 MB	0
OK	UserX	STACJA\UserY	0 bajtów	50 GB	25 GB	0
OK	BUILTIN\Administratorzy		0 bajtów	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Brak

12. Przełącz się do konta **advX**:

- z **C:** przekopuj do dysku **PIERWSZY** pliki **A0vr01.exe**, **A0vr02.exe**, **A0vr03.exe**, **A0vr04.exe**, **A0vr05.exe**. Co się stało i dlaczego?
- zaznacz wszystkie przekopiowane pliki wybierz „Kopiuj” a następnie „Wklej”, powtórz aż pojawi się komunikat. Co to za komunikat? Co się stało i dlaczego?

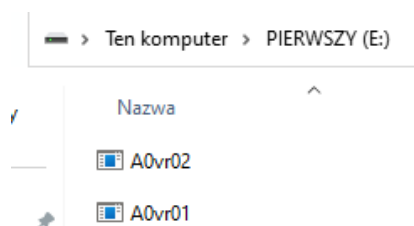


13. **Spakuj** (Skompresuj) pliki, które utworzyłeś na dysku **PIERWSZY**,



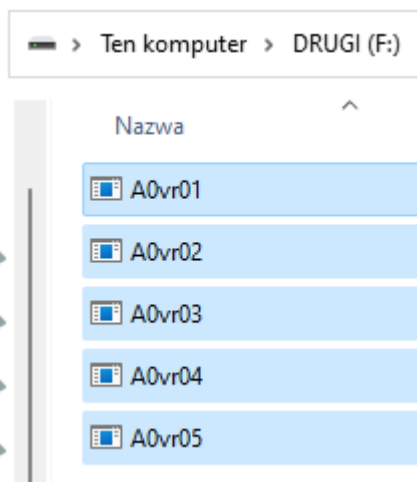
14. **Usuń** niespakowane pliki z dysku **PIERWSZY**,

15. Sprawdź, czy możesz przekopiować z **C:** pliki **A0vr01.exe**, **A0vr02.exe**. Co się stało i dlaczego?

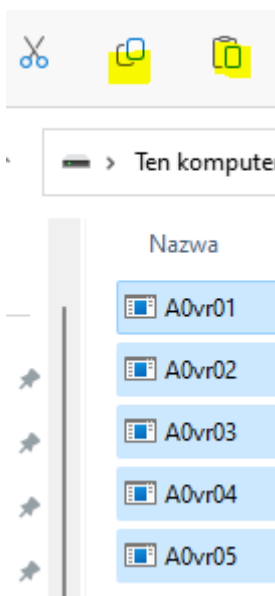


16. Przełoguj się do konta **kierownikX**:

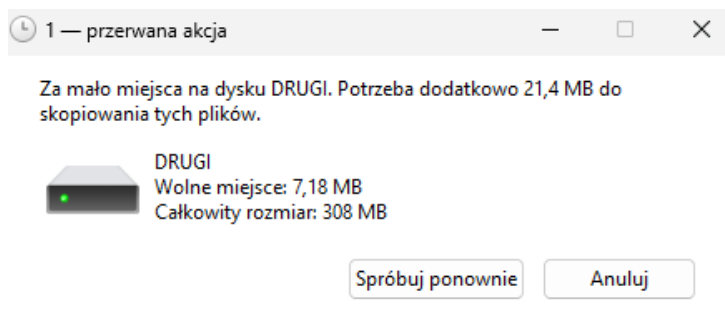
- z **C:** przekopuj do dysku „DRUGI” pliki **A0vr01.exe**, **A0vr02.exe**, **A0vr03.exe**, **A0vr04.exe**, **A0vr05.exe**. Co się stało i dlaczego?



- zaznacz wszystkie przekopiowane pliki wybierz „Kopiuj” a następnie „Wklej”, powtórz aż pojawi się komunikat. Co to za komunikat? Co się stało i dlaczego?



17. **Spakuj** pliki, które utworzyłeś na dysku **DRUGI**,
18. **Usuń** niespakowane pliki z dysku **DRUGI**,
19. Sprawdź, czy możesz przekopiować z **C:** pliki **A0vr01.exe**, **A0vr02.exe**, **A0vr03.exe**, **A0vr04.exe**.
Co się stało i dlaczego?



▼ Więcej szczegółów

20. Wyłącz przydziały dyskowe na wszystkich dyskach.

(zgłoszenie) 2

21. Stosując „Wiersz polecenia”:

Otwórz wiersz polecenia z uprawnieniami administratora. Możesz to zrobić, klikając prawym przyciskiem myszy na przycisk Start i wybierając cmd (Uruchom jako administrator).

a. Włącz przydziały dyskowe na dysku PIERWSZY i DRUGI,

Aby włączyć przydziały dyskowe na dysku PIERWSZY i DRUGI, wpisz następujące polecenia:

fsutil quota track E:

fsutil quota track F:

b. Odmów miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału,

Aby odmówić miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału, wpisz następujące polecenia:

fsutil quota enforce E:

fsutil quota enforce F:

c. Polecenie wyświetli nazwę użytkownika i odpowiedni identyfikator SID wszystkich kont użytkowników.

wmic useraccount get name,sid

d. ustaw przydziały dyskowe dla użytkowników

Aby ustawić przydziały dyskowe dla użytkowników na dysku PIERWSZY, wpisz następujące polecenia, podmieniając X swoim numerem z dziennika i SID swoim identyfikatorem zabezpieczeń:

a) **kierownikX** - bez ograniczeń.

fsutil quota modify E: SID_kierownikX 0 0

fsutil quota modify E: 0 0 kierownikX

b) **UserX** - Limit przydziału 40 GB, Poziom ostrzeżeń 24 GB,

fsutil quota modify E: SID_UserX 42949672960 25769803776

fsutil quota modify E: 42949672960 25769803776 UserY

c) **advX** - Limit przydziału 777 MB, Poziom ostrzeżeń 666 MB,

fsutil quota modify E: SID_advX 814748672 697932185

fsutil quota modify E: 814748672 697932185 advY

Aby ustawić przydziały dyskowe dla użytkowników na dysku DRUGI, wpisz analogiczne polecenia, zmieniając tylko literę dysku.

Pomoc: Ograniczanie ilości miejsca dostępnego dla użytkowników w cmd („Wiersz polecenia”)

Polecenie:

fsutil quota

Składnia:

fsutil quota modify c: 18446744073709551615 18446744073709551615 nazwa_użytkownika

fsutil quota modify c: 1800 2100 \user

fsutil quota enforce c:

Aby przeliczyć GB i MB na Bajty, musisz wiedzieć, że 1 GB to 1000 MB, a 1 MB to 1000 kB, a 1 kB to 1000 B. Możesz użyć tego wzoru, aby przeliczyć dowolną ilość GB lub MB na B:

$$B = GB \times 1000 \times 1000 \times 1000 + MB \times 1000 \times 1000$$

Na przykład, jeśli masz 2 GB i 500 MB, to możesz obliczyć liczbę Bajtów tak:

$$B = 2 \times 1000 \times 1000 \times 1000 + 500 \times 1000 \times 1000$$

$$B = 2000000000 + 500000000$$

$$B = 2500000000$$

Oznacza to, że 2 GB i 500 MB to równoważne 2500000000 Bajtów.

Możesz też skorzystać z kalkulatora, aby szybko przeliczyć jednostki informatyczne.

(zgłoszenie) 3

22. Stosując „Wiersz polecenia”:

a. Wyłącz przydziały dyskowe na wszystkich dyskach.

Aby wyłączyć przydziały dyskowe na danym dysku, wpisz następujące polecenie:

fsutil quota disable <volume pathname>

fsutil quota disable E:

fsutil quota disable F:

(zgłoszenie) 4

Zapisz w zeszycie następujące wnioski po wykonaniu tego zadania:

1. Przydziały dyskowe są ważnym narzędziem w zarządzaniu przestrzenią dyskową na systemie Windows. Pozwalają na kontrolę dostępu użytkowników do dysków i określanie limitów przestrzeni dyskowej.
2. Zmiana nazw kont użytkowników w systemie jest stosunkowo prosta i może być przydatna do personalizacji kont oraz identyfikacji użytkowników.
3. Brak ograniczeń przestrzeni dyskowej dla użytkowników może prowadzić do nadmiernej konsumpcji

przestrzeni na dyskach, co może prowadzić do problemów z wydajnością systemu.

4. Kompresja plików na dyskach NTFS może pomóc w oszczędzaniu przestrzeni, ale może wpływać na wydajność operacji odczytu i zapisu plików.
5. Przydziały dyskowe mogą być dostosowane do potrzeb różnych użytkowników, co pozwala na bardziej elastyczne zarządzanie przestrzenią na dyskach.
6. Korzystanie z wiersza poleceń w celu zarządzania przydziałami dyskowymi daje większą kontrolę nad tym procesem i pozwala na bardziej zaawansowane konfiguracje.
7. Wyłączenie przydziałów dyskowych jest konieczne, jeśli chcemy zrezygnować z ograniczeń przestrzeni dyskowej na dyskach.
8. Wdrożenie ograniczeń przestrzeni dyskowej i kompresji plików może pomóc w efektywnym zarządzaniu przestrzenią dyskową i utrzymaniu stabilności systemu.
9. Ważne jest, aby na bieżąco monitorować dostępną przestrzeń dyskową i dostosowywać przydziały w zależności od potrzeb użytkowników.
10. Zrozumienie zasad zarządzania dyskami i kontami użytkowników jest istotne dla efektywnego i bezpiecznego korzystania z systemu Windows.

(zgłoszenie) 5

Przywróć pierwszą migawkę.

Podsumowanie:

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonanie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.