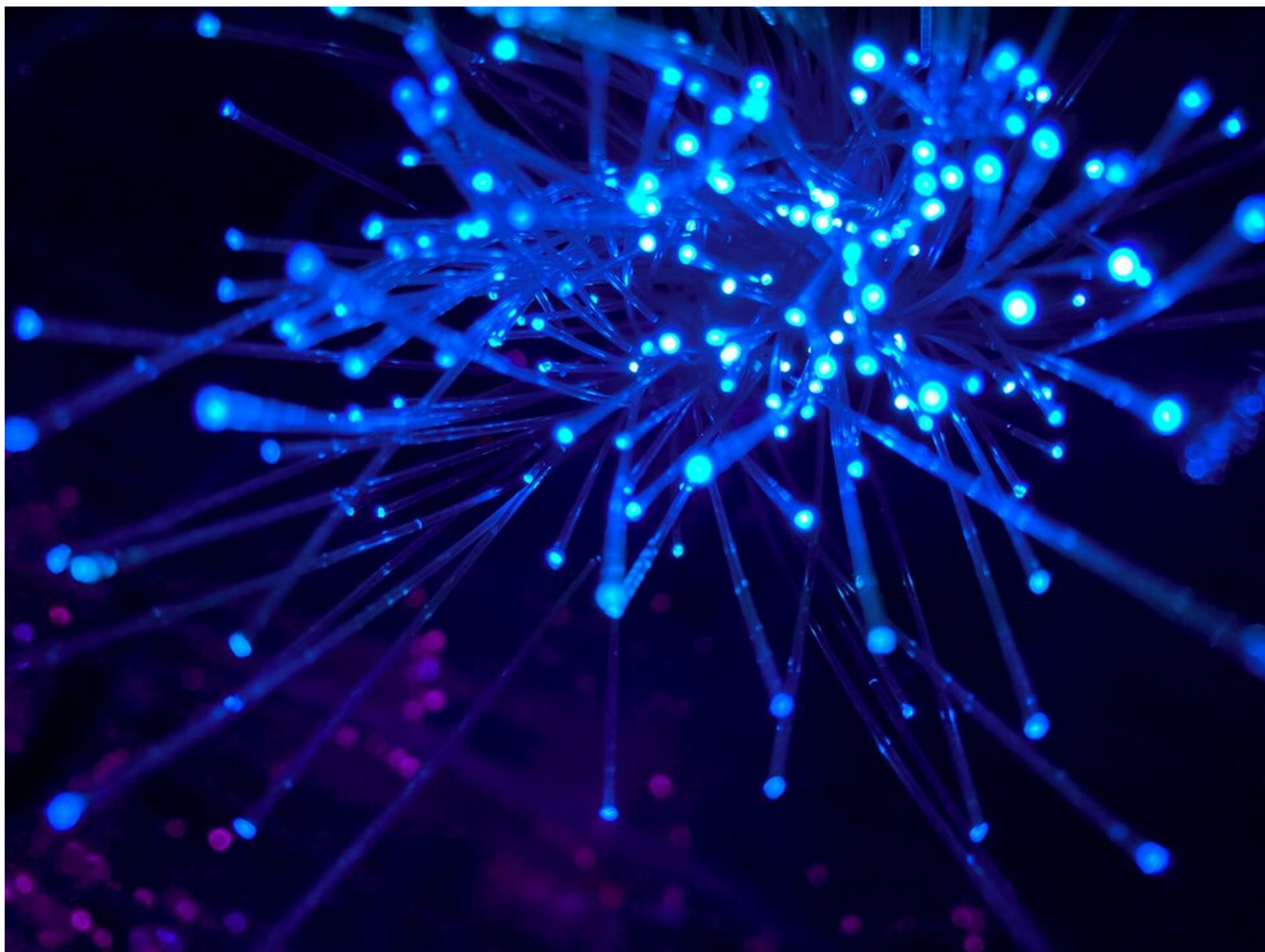


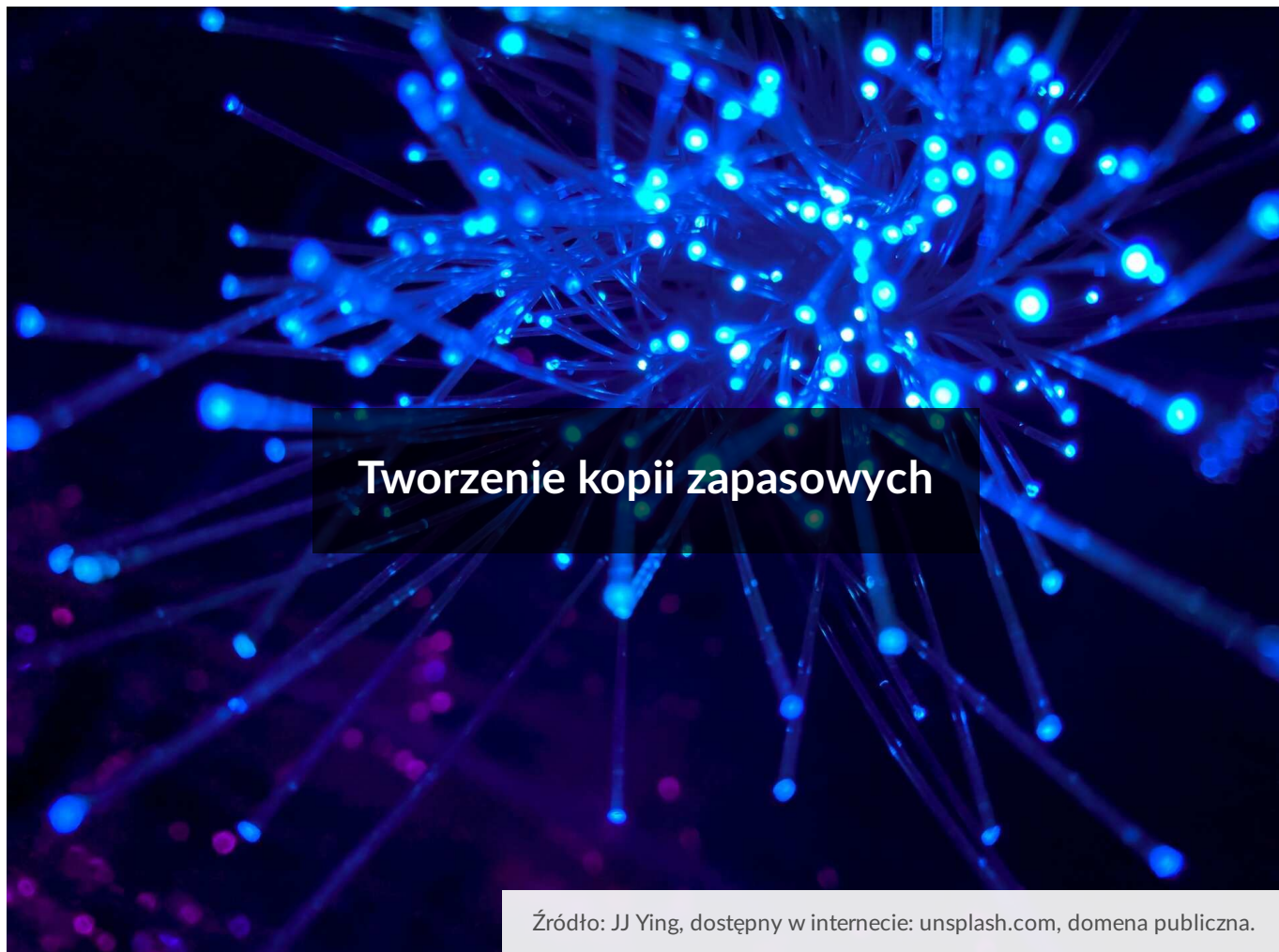


Tworzenie kopii zapasowych

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Prezentacja multimedialna](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)

Bibliografia:

- Źródło: Sam Mularczyk, *World Backup Day*, tłum. Michał Fita, dostępny w internecie: worldbackupday.com [dostęp 1.10.2021], licencja: CC BY-SA 3.0.



Tworzenie kopii zapasowych

Źródło: JJ Ying, dostępny w internecie: unsplash.com, domena publiczna.

Codziennie zapełniamy magazyny danych dokumentami, nad którymi pracujemy, zrobionymi zdjęciami, nakręconymi filmami itp. Niestety, co pewien czas dochodzi do sytuacji takiej, jak awaria dysku twardego albo zupełnie przypadkowe skasowanie zapisanych informacji.

Okazuje się wówczas, że oczekiwany przez szefa pilny raport trzeba w ekspresowym tempie przygotować od nowa albo że przepadły nasze wszystkie zdjęcia z wakacji.

Ze zdarzeniem tego rodzaju spotkał się zapewne każdy. W tym e-materiale skoncentrujemy się więc na tworzeniu kopii zapasowych, które pozwolą nam uniknąć wielu kłopotów związanych z utratą plików.

Badanie 1

Czy robisz regularnie kopie bezpieczeństwa?

☐ tak

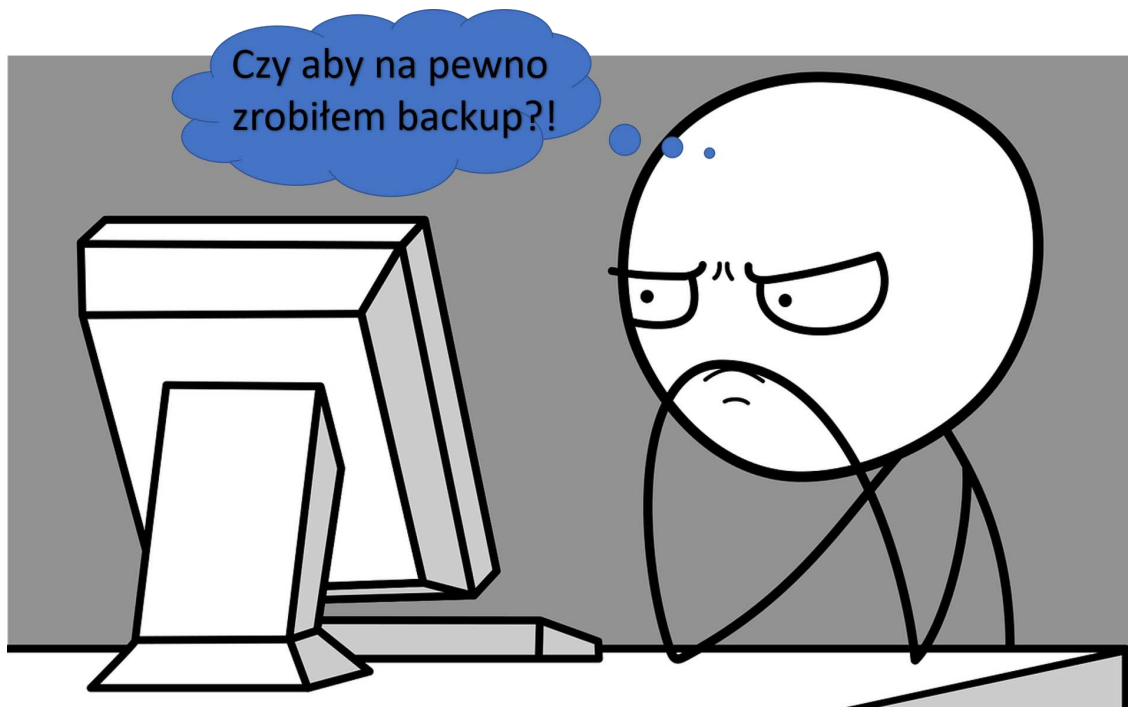
☐ nie

Twoje cele

- Dowiesz się, jakie są rodzaje kopii zapasowych.
- Poznasz metody i sposoby tworzenia kopii zapasowych.
- Nauczysz się wykonywać kopię zapasową danych za pomocą narzędzi wbudowanych w system Windows 10.

Przeczytaj

Wielu użytkowników komputerów zapomina, że są to tylko urządzenia elektroniczne i **mogą ulec awarii**. Często wydaje nam się, że nic takiego nigdy nas nie spotka – a to potrafi się zemścić.



źródło: pixabay.com

Otrzeźwienie przychodzi zazwyczaj dopiero w momencie, w którym urządzenie ulegnie awarii, a wszystkie zgromadzone na nim dane po prostu znikną. Niestety, bardzo często jest wówczas za późno: plików albo nie da się odzyskać w ogóle, albo odzyskanie ich może kosztować majątek.

Lepiej zapobiegać niż leczyć!

Konieczność **tworzenia kopii zapasowych** danych cyfrowych (ang. *backup*) powinna być dla każdego użytkownika komputera oczywista. Niestety, tak nie jest, a szkoda, ponieważ kopia zapasowa jest łatwa do wykonania, a pozwala uniknąć wielu kłopotów związanych z awarią sprzętu.

Istnieje wiele metod wykonywania kopii zapasowej danych. Jedne z nich są odpowiednie dla osób, które za pomocą smartfonów robią zdjęcia swoim wnukom, inne zaś stosują administratorzy sieci komputerowej.

Gdy zależy nam na zabezpieczeniu danych takich jak zdjęcia zapisane w smartfonie, wystarczy od czasu do czasu **zgrać fotografie z telefonu na dysk przenośny lub pamięć USB**. Nie utracimy wówczas plików, nawet jeśli telefon ulegnie awarii. Kopię można

ponadto **zapisać w chmurze** – dostęp do danych mamy wówczas z każdego urządzenia podłączonego do internetu.

W przypadku zabezpieczania danych w firmach stosuje bardziej zaawansowane metody tworzenia kopii zapasowych. Zazwyczaj wykorzystuje się w tym celu **specjalistyczne oprogramowanie**, które odpowiada zarówno za wykonanie kopii zapasowej, jak i odzyskiwanie danych w przypadku awarii.



źródło: memegenerator.net

Bez względu na to, która z wymienionych sytuacji jest brana pod uwagę, możemy wymienić kilka metod tworzenia kopii zapasowych danych cyfrowych.

1. Cykliczne, **ręczne kopiowanie danych z jednego nośnika na drugi**, np. z komputera na dysk przenośny lub pamięć USB.
2. Cykliczne kopiowanie danych z jednego nośnika na drugi (np. z komputera na dysk przenośny lub pendrive), lecz **z wykorzystaniem oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych**. Popularnymi, darmowymi narzędziami tego typu, przeznaczonymi do użytku domowego, są: **EaseUS Todo Backup Free**, **Paragon Backup & Recovery** oraz **FBackup**. Każdy z tych programów pozwala zautomatyzować proces archiwizowania danych zgromadzonych w komputerze, a także utworzyć kopie całych dysków twardych. Podobne możliwości oferuje wbudowane narzędzie systemu Windows 10.
3. Cykliczne tworzenie **kopii zapasowych danych firmowych za pomocą zaawansowanych, komercyjnych narzędzi oraz zapisywanie danych na wydzielonych w tym celu serwerach**.
4. Cykliczne tworzenie kopii zapasowych danych i **zapisywanie ich w chmurze**. Niezbędne czynności można wykonywać samodzielnie – w takim przypadku **kopiujemy po prostu wybrane pliki na dysk w chmurze, korzystając**

z przeglądarki WWW. Można również zlecić całe zadanie oprogramowaniu dostarczanemu przez firmy, które oferują usługi backupu w chmurze. Część propozycji jest przeznaczona dla użytkowników domowych, a część dla firm.

5. **Korzystanie z funkcji synchronizacji plików zgromadzonych w komputerze lub telefonie i zapisywanie danych w chmurze.** Ta metoda jest o tyle wygodna, że nie musimy pamiętać o regularnym wykonywaniu kopii zapasowej. Wystarczy zainstalować na urządzeniu oprogramowanie do synchronizacji danych i wskazać foldery, których kopie zamierzamy przechowywać na dysku działającym w chmurze. Wszystkie operacje będą wówczas wykonywane automatycznie. Najpopularniejsze rozwiązania tego typu dla użytkowników domowych to **Google Drive** oraz **Microsoft One Drive**.

Bez względu na to, który sposób tworzenia backupów wybierzemy, możemy wyróżnić kilka rodzajów kopii zapasowych.

1. **Kopia pełna** – za każdym razem są kopiowane wszystkie dane i pliki z lokalizacji źródłowej. Do zalet kopii tego typu należy przede wszystkim **szybkie odzyskiwanie danych** po awarii. Jeśli chodzi o wady, trzeba wymienić **czas tworzenia kopii** (trwa to długo), a także duże wymagania co do **ilości przestrzeni dyskowej** niezbędnej do przechowywania kopii.
2. **Kopia różnicowa** – kopiowane są tylko te dane i pliki, które zostały utworzone lub zmienione od czasu wykonania **ostatniej pełnej kopii**. Jeśli utworzyliśmy pełny backup w poniedziałek, to we wtorek możemy już wykonać tylko kopię różnicową: kopiowane będą pliki i dane utworzone lub zmienione od **momentu utworzenia pełnej kopii**. Jeśli w środę wykonujemy backup różnicowy, kopiowane są również tylko te dane i pliki, które **zostały zmienione od pełnej kopii z poniedziałku** itd.
3. **Kopia przyrostowa** – kopiowane są tylko te dane i pliki, które zostały utworzone lub zmienione od czasu wykonania **ostatniej (dowolnej) kopii**. Jeśli w poniedziałek zrobiliśmy pełną kopię danych, to we wtorek możemy zrobić backup przyrostowy: kopiowane są wówczas tylko zmienione lub nowo utworzone dane. Jeśli w środę robimy backup przyrostowy, to są kopiowane tylko dane zmienione od wtorku, jeśli w czwartek – zapisujemy dane zmienione od środy itd. Zalety tego rodzaju kopii to **szybkość wykonywania i mniejsze wymagania co do wielkości dysków** przechowujących dane. Do wad należy zaliczyć **powolny proces odzyskiwania danych**.
4. **Kopia mirror** – rodzaj podobny do kopii pełnej, z tą różnicą, że przechowywane są tylko **najnowsze wersje backupów**. W przypadku pełnej kopii są przechowywane wszystkie kopie i podczas odzyskiwania danych możemy wybrać, z której z wielu kopii chcemy skorzystać.

Ciekawostka

31. marca obchodzimy **Światowy Dzień Kopii Bezpieczeństwa**. Dlaczego 31 marca? Jak głosi witryna **World Backup Day** – nie daj się złapać w prima aprilis.

Na witrynie promującej ten dzień znajduje się nawet żartobliwa przysięga:

((Sam Mularczyk

World Backup Day

Uroczyście przysięgam zrobić kopie bezpieczeństwa swoich ważnych dokumentów i cennych wspomnień 31 Marca.

Źródło: Sam Mularczyk, *World Backup Day*, tłum. Michał Fita, dostępny w internecie: worldbackupday.com [dostęp 1.10.2021], licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

backup

kopia zapasowa danych cyfrowych

partycja

obszar logiczny wydzielony na fizycznym dysku twardym; użytkownika widzi każdą partycję w systemie jako „osobny” dysk

profil użytkownika

zbiór ustawień i plików użytkownika systemu Windows

Prezentacja multimedialna

Polecenie 1

Zapoznaj się z prezentacją multimedialną.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Kopie zapasowe w systemie Windows 10.

1

2

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Pokażemy, jak skorzystać z wbudowanego w system Windows 10 narzędzia do wykonywania kopii zapasowych.

3

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Polecenie 1.

Wskaż nośnik, na którym będzie zapisywana kopia zapasowa plików przechowywanych w profilu użytkownika.



4

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Krok 1.

Uruchamiamy Panel sterowania systemu Windows 10. W tym celu rozwijamy menu Start, wpisujemy słowo „panel” i na wyświetlonej liście klikamy aplikację Panel sterowania.

5

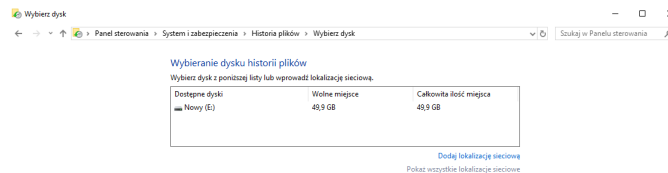
Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Krok 2.

W Panelu sterowania wybieramy System i zabezpieczenia → Historia plików.

6



OK Anuluj

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Krok 3.

Wskazujemy nośnik, na którym będzie tworzona kopia zapasowa plików. Uwaga! Jeśli nie podłączymy zewnętrznego dysku (albo pamięci USB) do komputera lub na dysku twardym nie

ma partycji innej niż systemowa, lista będzie pusta.

Materiał audio dostępny pod adresem:

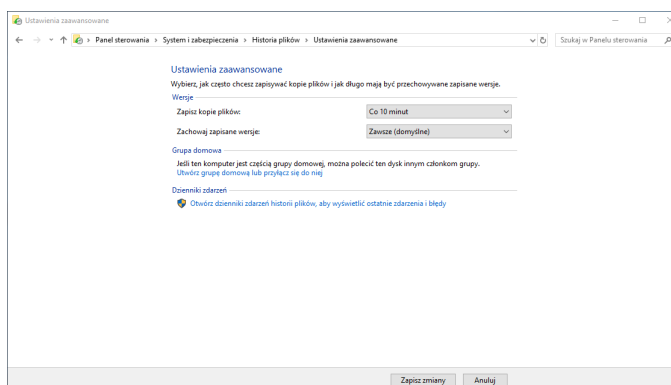
<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

7

Polecenie 2.

Określ częstotliwość tworzenia kopii zapasowej plików i uruchom funkcję backupu.

8

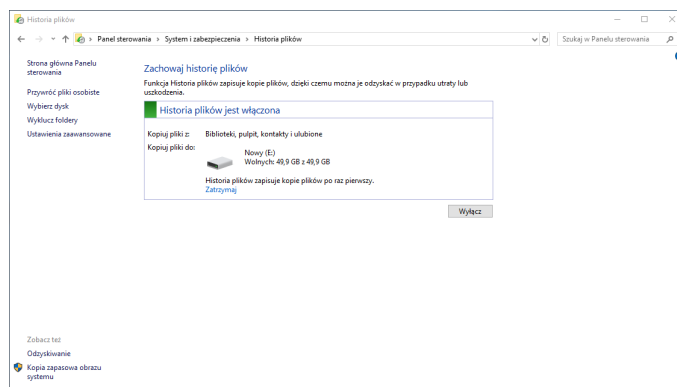


Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Krok 1.

W sekcji Ustawienia zaawansowane wskazujemy, w jakich odstępach czasu ma być tworzona kopia zapasowa. Decydujemy też, jak długo należy przechowywać wersje kopii. Po wybraniu odpowiednich opcji zapisujemy zmiany.



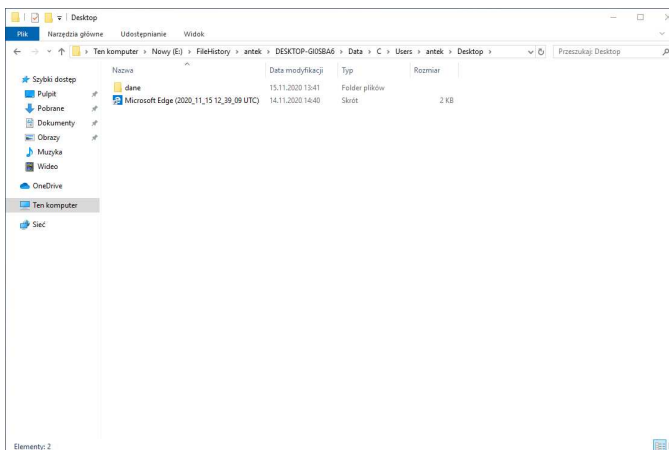
Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Krok 2.

Uruchamiamy mechanizm backupu. W tym celu klikamy przycisk Włącz. Rozpoczyna się proces wykonywania pierwszej kopii.

10

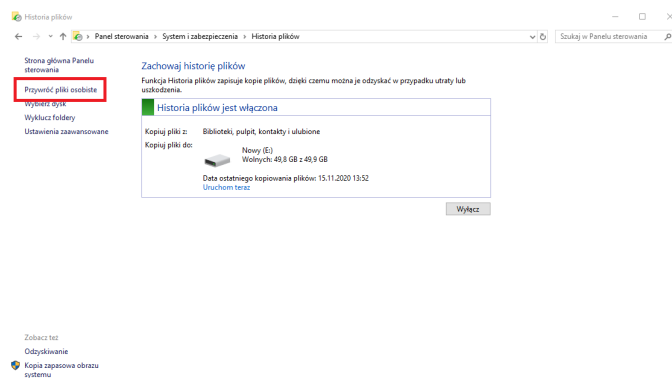


Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Krok 3.

Sprawdzamy, czy nasze dane zostały skopiowane na osobny dysk twardy.



11

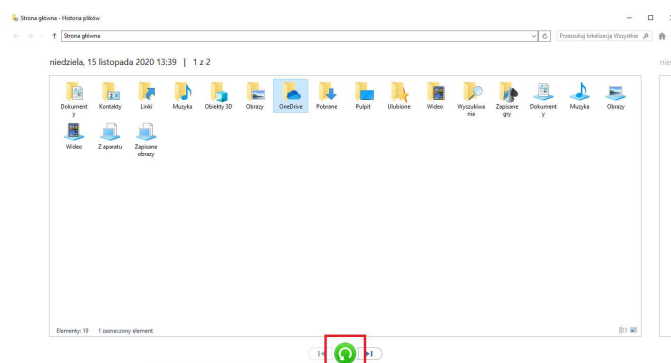
Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

W kopii zostały zapisane wszystkie pliki użytkownika systemu, zarówno te, które znajdują się na Pulpicie, jak i w bibliotece (dokumenty, zdjęcia, wideo).

Jeśli po utworzeniu kopii zdarzy się, że przez przypadek usuniemy jakieś dane z dysku, możemy je przywrócić. W tym celu wywołujemy Panel sterowania i po przejściu do sekcji Historia plików wydajemy polecenie Przywróć pliki osobiste.

12



Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PgQYLLHom>

Wystarczy wskazać wybrany plik lub katalog i wybrać opcję Przywróć elementy do oryginalnej lokalizacji.

Źródło: Contentplus.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Wskaż scenariusz backupu, który będzie dla ciebie odpowiedni, jeśli często korzystasz z tych samych dokumentów na telefonie i w komputerze.

- ☐ Kopię danych przechowujesz tylko na osobnej partycji dysku twardego.
- ☐ Zakupiłeś drogi serwer plików, na którym przechowujesz kopie zapasowe danych.
- ☐ Zapisujesz dane na dysku w chmurze i synchronizujesz je z telefonem i komputerem.
- ☐ Codziennie ręcznie kopiujesz dane z telefonu na komputer i odwrotnie.

Ćwiczenie 2



Wskaż poprawne wyjaśnienie, dlaczego dane z kopii zapasowej lepiej przechowywać na zewnętrznym dysku twardym, a nie na odrębnej partycji dysku zamontowanego w komputerze.

- ☐ Dysk zewnętrzny nigdy nie ulegnie awarii.
- ☐ Dyski zewnętrzne są o wiele tańsze niż tradycyjne.
- ☐ Awaria dysku lokalnego powoduje, że tracimy dostęp do danych zapisanych na każdej partycji tego dysku.
- ☐ Dyski zewnętrzne są szybsze niż wewnętrzne dyski komputerów.

Ćwiczenie 3



Skonfiguruj funkcję tworzenia kopii zapasowej plików użytkownika. Kopia powinna zawierać wyłącznie pliki zapisane na pulpicie i być wykonywana co dwie godziny.

Ćwiczenie 4



Wskaż rodzaj kopii zapasowej, który ma opisane cechy: szybkość wykonywania kopii i mniejsze wymagania co do wielkości dysków w stosunku do pełnej kopii.

Ćwiczenie 5



Uzupełnij zdanie.

Za pomocą funkcji w systemie Windows tworzona jest plików użytkownika zapisanych w jego .

kopia

kopiowania

kopia całego dysku i

profilu

kopia zapasowa

Ćwiczenie 6



Dokończ zdanie.

Oprogramowanie EaseUS Todo Backup Free jest przeznaczone dla...

☐ małych firm.

☐ firm zajmujących się odzyskiwaniem danych.

☐ użytkowników domowych.

☐ dużych korporacji.

Ćwiczenie 7



Uzupełnij zdanie.

Kopiowane są tylko te dane i pliki, które zostały utworzone lub zmienione od czasu wykonania ostatniej pełnej kopii: jest to charakterystyka .

kopi głębokiej

kopii różnicowej

kopii przyrostowej

Ćwiczenie 8



Wskaż, które ze stwierdzeń są nieprawdziwe.

☐

Dyski twarde renomowanych firm zawsze działają poprawnie przez co najmniej 10 lat.

☐

Istnieje wiele narzędzi ułatwiających tworzenie kopii zapasowych.

☐

W chmurze jest oferowanych wiele usług i narzędzi do tworzenia kopii zapasowych.

☐

Kopia zapasowa ważnych danych powinna być robiona regularnie.

☐

Użytkownicy tracą dane tylko na skutek awarii sprzętu.

☐

Użytkownik domowy nigdy nie powinien korzystać z możliwości tworzenia kopii zapasowych na serwerach plikowych.

☐

Skopiowanie danych na dysk zewnętrzny to całkowita gwarancja ich bezpieczeństwa.

Dla nauczyciela

Autor: Damian Stelmach

Przedmiot: Informatyka

Temat: Tworzenie kopii zapasowych

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres rozszerzony

Podstawa programowa:

Cele kształcenia – wymagania ogólne

III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym: znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.

Zakres rozszerzony. Uczeń spełnia wymagania określone dla zakresu podstawowego, a ponadto:

5) wyjaśnia, od czego zależy sprawne funkcjonowanie sieci komputerowej oraz szybki dostęp do jej usług i zasobów (parametry sprzętu sieciowego, szerokość pasma, zabezpieczenia typu ściana ogniowa i programy antywirusowe, możliwości serwera).

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Dowiesz się, jakie są rodzaje kopii zapasowych.
- Poznasz metody i sposoby tworzenia kopii zapasowych.
- Nauczysz się wykonywać kopię zapasową danych za pomocą narzędzi wbudowanych w system Windows 10.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- dyskusja;
- rozmowa nauczająca z wykorzystaniem multimediu i ćwiczeń interaktywnych;
- metody aktywizujące.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- telefony z dostępem do internetu.

Przebieg lekcji

Przed lekcją:

1. **Przygotowanie do zajęć.** Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia e-materiał: „Tworzenie kopii zapasowych”. Uczniowie zapoznają się z multimediu w sekcji „Prezentacja multimedialna”.

Faza wstępna:

1. Uczniowie odpowiadają na pytanie ankietowe umieszczone w sekcji „Wprowadzenie”. Mogą wykorzystać do tego telefony komórkowe.
2. Nauczyciel wyświetla uczniom temat, wskazuje cele zajęć oraz ustala z uczestnikami zajęć kryteria sukcesu.

Faza realizacyjna:

1. Nauczyciel inicjuje dyskusję na temat odpowiedzi ankietowych. Prosi wybrane osoby o uzasadnienie swojego wyboru.
2. **Praca z multimediu.** Nauczyciel wyświetla zawartość sekcji „Prezentacja multimedialna”, w której omówiono tworzenie kopii zapasowych w systemie Windows 10. Uczniowie wspólnie zapoznają się z jego treścią. Zapisują ewentualne problemy

i pytania. Po czym następuje dyskusja, w trakcie której nauczyciel wyjaśnia niezrozumiałe treści.

3. **Ćwiczenie umiejętności.** Uczniowie wykonują ćwiczenia nr 1-8 z sekcji „Sprawdź się”. Nauczyciel sprawdza poprawność wykonanych zadań, omawiając je wraz z uczniami.
4. Nauczyciel dzieli klasę na grupy. Każda z nich ma znaleźć przykład sytuacji, kiedy brak kopii zapasowej pociągnął za sobą poważne konsekwencje.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel zaprasza uczniów do dyskusji w parach na temat tego, dlaczego ludzie nie robią kopii zapasowych. Chętne lub wybrane osoby dzielą się swoimi wnioskami.

Praca domowa:

1. Uczniowie przygotowują notatkę na temat tego, jakie są sposoby bezpiecznego przechowywania kopii zapasowych.

Wskazówki metodyczne:

- E-materiał może być inspiracją do stworzenia szkolnej akcji informacyjnej dotyczącej bezpiecznego przechowywania kopii zapasów.