

## 16

## Kosztorys naprawy komputera

### ZAGADNIENIA

#### ■ Jak wykonać kosztorys naprawy komputera?

Jeśli podejmujemy się naprawy komputera, będziemy musieli ocenić jej koszt. Przy niektórych usterkach możemy go podać z góry. Jednak w wielu sytuacjach nie będziemy w stanie przewidzieć wszystkich problemów.

Koszt naprawy musi uwzględniać roboczogodziny przeznaczone na:

- diagnozę problemu;
- wymianę uszkodzonych elementów;
- sprawdzenie, czy problem nie występuje nadal;
- testowanie komputera.

Całkowity koszt naprawy to:

- koszt wymienionych podzespołów;
- koszt zamówienia części do wymiany;
- roboczogodziny poświęcone na naprawę;
- koszt instalacji oprogramowania.

### PRZYKŁAD 16.1

Komputer przyniesiony do naprawy został uszkodzony podczas burzy (prawdopodobnie od uderzenia pioruna). Oto kolejno wykonywane czynności:

- po wstępnej diagnozie okazuje się, że komputer nie włącza się wcale;
- odłączamy wszystkie zbędne elementy oraz przewody;
- włączamy ponownie komputer, lecz nie ma żadnej reakcji;
- podłączamy tester do zasilacza i okazuje się, że zasilacz jest uszkodzony;
- wymieniamy uszkodzony zasilacz (**wymiana podzespołu**);
- po wymianie zasilacza komputer nadal nie reaguje;
- po wyjęciu karty graficznej i pamięci (które mogą powodować zwarcie) komputer nadal się nie włącza;
- wyjmujemy procesor (w ten sposób eliminujemy ostatni problematyczny element);
- komputer nadal się nie uruchamia;
- uszkodzona jest płyta główna (**diagnoza**);
- zamawiamy i wymieniamy uszkodzoną płytę główną (**wymiana podzespołu**);
- po wymianie płyty głównej komputer się uruchamia;

- testujemy komputer pod obciążeniem procesora i karty graficznej, np. programem 3D Mark (**testowanie**); w trakcie testów okazuje się, że komputer się zawiesza i restartuje;
- dostępnym oprogramowaniem testujemy pamięć operacyjną i dysk twardy;
- test dysku twardego wykazuje błędy na dysku (**testowanie**);
- zamawiamy i wymieniamy uszkodzony dysk twardy (**wymiana podzespołu**);
- po wymianie dysku wymagana jest ponowna instalacja systemu operacyjnego (**instalacja oprogramowania**);
- testujemy komputer pod obciążeniem procesora i karty graficznej, np. programem 3D Mark (**testowanie**);
- po wykonanych testach i wymianie uszkodzonych elementów komputer jest sprawny.

Koszt naprawy komputera:

- diagnoza uszkodzenia: zasilacza, płyty głównej oraz dysku twardego (cena około 30 zł – roboczogodzina);
  - zasilacz komputerowy (cena około 100 zł);
  - płyta główna (cena około 250 zł);
  - dysk twardy (cena około 250 zł);
  - testowanie komputera (cena około 30 zł – roboczogodzina);
  - instalacja oprogramowania (cena około 60 zł – 2 roboczogodziny).
- Całkowity koszt naprawy komputera wynosi 720 zł. \_\_\_\_\_

## SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

1. Przeanalizuj przykłady 1–7 z działu *Uszkodzenia sprzętowe komputera* i wykonaj do nich samodzielnie kosztorys naprawy.
2. Porównaj swoje rezultaty z wynikami pozostałych uczniów.