

Jakub Szałatkiewicz

## ODZYSK SUROWCÓW Z KOMPUTEROWYCH DYSKÓW TWARDYCH

### Streszczenie

W artykule omówiono cechy użytkowych komputerowych dysków twardych HDD – Hard Disk Drive, oraz potrzebę opracowania założeń nowej technologii zrobotyzowanego odzysku surowców z tego rodzaju odpadów. Zebrano dane o surowcowym składzie twardych dysków, przygotowano dokumentację elementów i rozwiązań w nich stosowanych, oraz opracowano skład surowców pozyskiwanych z demontażu. Wykonano analizę bieżącej i historycznej sprzedaży dysków w Polsce i na świecie, w celu oszacowania ilości surowców dostępnych z tego odpadu, a także określono pracochłonność demontażu HDD. Ponadto przedstawiono, charakterystykę budowy twardych dysków. Omówiono i porównano stosowane obecnie technologie przetwarzania twardych dysków: ręczny demontaż i mechaniczne przetwarzanie jak i możliwość zrobotyzowania procesu demontażu.

**Słowa kluczowe:** odpady, ZSEE, przetwarzanie, recykling, odzysk, HDD, twardy dysk, surowce, demontaż.

### RESOURCES RECOVERY FROM COMPUTER HARD DISK DRIVES

#### Summary

Paper discusses the characteristics of after use computer hard disk drives – HDD and the need of development of new robotized technology for raw materials recovery from WEEE waste.

Data was collected on hard disk drives, covering documentation of elements, characteristics of construction, workload of manual dismantling and most important the raw materials amounts obtained from dismantling process carried on HDD. Analysis was carried out on historical HDD sales in Poland and worldwide, to calculate the amount of hard drives waste being collected and mass of the resources available for recycling. Paper shows and compares currently used technologies for processing hard drives: manual dismantling and mechanical processing, in comparison to proposed robotized dismantling of this kind of waste.

**Key words:** waste, WEEE, recycling, recovery, HDD, hard disk drive, resources, dismantling.