

# How to Identify and Fix Bad Sectors on Your Hard Drive

## Guide: How to Identify and Fix Bad Sectors on Your Hard Drive (for Linux systems including OpenMediaVault).

### Download script

Online command to download and execute the script from online source.

```
curl -sSL https://docs.greenhome.stream/attachments/30 -o find_fix_bad_sectors.sh && chmod +x find_fix_bad_sectors.sh && ./find_fix_bad_sectors.sh
```

### English Version

**What are Bad Sectors?** Bad sectors are parts of your hard drive that have become unreliable or unreadable due to physical damage or data corruption. If bad sectors are not dealt with, they can cause data loss or system instability.

### Step 1: Identify Bad Sectors

- Use the Linux tool `smartctl` (part of smartmontools) to check the health of your drive and see if there are any "pending" or "unreadable" sectors.

Example command:

```
sudo smartctl -a /dev/sdX
```

Replace `/dev/sdX` with your actual drive (e.g., `/dev/sdc`).

- Look for the attribute `Current_Pending_Sector` which shows how many sectors are currently unreadable but not yet reallocated.
- For a deeper scan of the disk surface, use `badblocks` to find bad sectors (non-destructive read-only scan recommended):

```
sudo badblocks -sv /dev/sdX > badsectors.txt
```

This will scan your drive and save any identified bad sector numbers to `badsectors.txt`.

## Step 2: Fix or Relocate Bad Sectors

- Hard drives automatically **reallocate bad sectors** by mapping them to spare sectors, but only when the system **writes** to those sectors.
- You can force this **reallocation** by explicitly writing to the bad sectors using two methods:
- Using `hdparm` to overwrite a specific sector:

```
sudo hdparm --write-sector [sector_number] --yes-i-know-what-i-am-doing /dev/sdX
```

Replace `[sector_number]` with the exact bad sector number and `/dev/sdX` with your drive. This command forces the drive firmware to remap the sector if faulty.

1. Using `dd` to write zeros to the sector:

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/sdX bs=512 count=1 seek=[sector_number]
```

Also replace `[sector_number]` and `/dev/sdX`. This will overwrite the sector and trigger reallocation if needed.

- Repeat these commands for all bad sectors found by `badblocks` or shown in the SMART report.

## Step 3: Verify and Monitor

- After forcing sector writes, check your drive health again:

```
sudo smartctl -a /dev/sdX
```

- The number of `Current_Pending_Sector` should decrease and `Reallocated_Sector_Ct` may increase, meaning the drive successfully remapped bad sectors.
- Keep backing up important data frequently — bad sectors often indicate a drive that's failing and replacement is recommended.

## Important Notes

- Always **back up your data** before attempting these operations, as writing to bad sectors can cause data loss.
- Running destructive tests like `badblocks` in write mode (`-w`) erases all data — only do this on empty or fully backed-up drives.
- If bad sectors keep appearing or increasing, it is a sign to replace your hard drive promptly.

## Greek Version (????????? ??????)

**Τι είναι οι Κακοί Τομείς (Bad Sectors);** Οι κακοί τομείς είναι περιοχές στον σκληρό δίσκο που έχουν γίνει μη αξιόπιστες ή μη αναγνώσιμες λόγω φυσικής φθοράς ή καταστροφής δεδομένων. Αν δεν αντιμετωπιστούν, μπορεί να προκαλέσουν απώλεια δεδομένων ή αστάθεια συστήματος.

???? 1: ??????????? ?????? ???????

- Χρησιμοποιήστε το εργαλείο Linux `smartctl` (μέρος του `smartmontools`) για να ελέγξετε την υγεία του δίσκου και να δείτε αν υπάρχουν "pending" ή "μη αναγνώσιμοι" τομείς.

Παράδειγμα εντολής:

```
sudo smartctl -a /dev/sdX
```

Αντικαταστήστε το `/dev/sdX` με τη σωστή συσκευή του δίσκου σας (π.χ. `/dev/sdc`).

- Εντοπίστε την παράμετρο `Current_Pending_Sector` που εμφανίζει τον αριθμό τομέων που είναι προς το παρόν μη αναγνώσιμοι αλλά δεν έχουν ακόμα επανατοποθετηθεί.
- Για πιο λεπτομερή έλεγχο, χρησιμοποιήστε το `badblocks` για σάρωση επιφάνειας δίσκου (προτεινόμενη ανάλυση χωρίς καταστροφή δεδομένων):

```
sudo badblocks -sv /dev/sdX > badsectors.txt
```

Αυτό σαρώνει τον δίσκο και αποθηκεύει τους αριθμούς των κακών τομέων στο αρχείο `badsectors.txt`.

???? 2: ?????????????? ? ?????????? ?????? ???????

- Οι σκληροί δίσκοι αυτόματα **μεταφέρουν (reallocate) τους κακούς τομείς** σε εφεδρικές θέσεις μόνο όταν γίνει **εγγραφή** σε αυτούς.
- Μπορείτε να αναγκάσετε αυτή την **επανεκχώρηση** γράφοντας άμεσα στους κακούς τομείς με δύο τρόπους:
- Με `hdparm` για να επανεγγράψετε έναν συγκεκριμένο τομέα:

```
sudo hdparm --write-sector [αριθμός_τομέα] --yes-i-know-what-i-am-doing /dev/sdX
```

Αντικαταστήστε το `[αριθμός_τομέα]` με τον ακριβή αριθμό τομέα και το `/dev/sdX` με τη συσκευή του δίσκου σας. Η εντολή αυτή αναγκάζει το firmware του δίσκου να κάνει remap αν ο τομέας είναι κατεστραμμένος.

1. Με `dd` για να γράψετε μηδενικά στον τομέα:

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/sdX bs=512 count=1 seek=[αριθμός_τομέα]
```

Επίσης αντικαταστήστε τα κατάλληλα πεδία. Αυτό θα αναγκάσει το δίσκο να επανατοποθετήσει κακούς τομείς.

- Επαναλάβετε για κάθε κακό τομέα που βρέθηκε με `badblocks` ή αναφέρεται στην έκθεση SMART.

### ???? 3: ?????????????? ??? ????????????????

- Μετά τις ενέργειες αυτές, ελέγξτε πάλι την υγεία του δίσκου:

```
sudo smartctl -a /dev/sdX
```

- Ο αριθμός `Current_Pending_Sector` πρέπει να μειωθεί και ο `Reallocated_Sector_Ct` να αυξηθεί, που σημαίνει ότι ο δίσκος έκανε επιτυχημένα remap στους κακούς τομείς.
- Συνεχίστε να κρατάτε back up τα σημαντικά σας δεδομένα συχνά, καθώς η παρουσία κακών τομέων συνήθως σηματοδοτεί πως ο δίσκος αρχίζει να αποτυγχάνει και συνιστάται αντικατάσταση.

### ????????????? ??????????????

- Πριν κάνετε οποιοσδήποτε ενέργειες, **δημιουργήστε αντίγραφο ασφαλείας** (backup) των δεδομένων σας, γιατί η εγγραφή σε κακούς τομείς μπορεί να προκαλέσει απώλεια δεδομένων.
- Η χρήση του `badblocks` με επιλογή εγγραφής (`-w`) διαγράφει ολόκληρο το περιεχόμενο του δίσκου — να γίνεται μόνο σε κενό ή πλήρως ασφαλισμένο δίσκο.
- Αν οι κακοί τομείς αυξάνονται ή παρουσιάζονται ξανά, είναι σημάδι ότι πρέπει να αντικαταστήσετε τον δίσκο.

## Download the script `find_fix_bad_sectors.sh`

Attachment Link : [find\\_fix\\_bad\\_sectors.sh](#)

Or create a new `find_fix_bad_sectors.sh` and copy/paste the below code.

```
#!/bin/bash

# Define device
DEVICE="/dev/sdC"

# Run badblocks to find bad sectors and save to badsectors.txt
sudo badblocks -sv "$DEVICE" > badsectors.txt

# Check if badsectors.txt is not empty
if [ -s badsectors.txt ]; then
    echo "Bad sectors found, running hdparm commands..."
else
    echo "No bad sectors found."
```

```
    exit 0
fi

# Read each sector from the file and execute hdparm command
while read -r sector; do
    # Remove any whitespace or invalid lines
    if [[ "$sector" =~ ^[0-9]+$ ]]; then
        sudo hdparm --write-sector "$sector" --yes-i-know-what-i-am-doing "$DEVICE"
    fi
done < badsectors.txt
```

Then make it executable by running the below command.

```
chmod +x find_fix_bad_sectors.sh
```

## Ins0mniA

---

Revision #17

Created 2025-08-08 00:12:30 EEST by Green

Updated 2025-09-04 02:04:20 EEST by Green