



Zenefizika

A vertical strip on the left side of the slide shows a musical staff with various notes, including eighth, quarter, and half notes, as well as rests and accidentals.

Hangszerek

- A hangszerek **hangképzésük módja szerint** csoportosíthatók:
 - húrrezgésen alapuló
 - pálcarezgésen alapuló
 - membránok rezgésén alapuló,
 - fúvós és
 - elektronikus hangszerekre

Fúvós hangszerek

- Működésük légoszlopok vagy légárammal gerjesztett nyelvek rezgésén alapszik.



Csoportosításuk:

- **Fafúvós hangszerek** - fuvola, oboa, klarinét
 - a zenész a cső falán lévő nyílásokat ujjaival nyitja vagy zárja, így változtatja a légoszlop magasságát.
- **Rézfúvós hangszerek** - tuba, harsona, trombita
 - harsonánál ezt a változtatást egymásba illő csövek széthúzásával és összetolásával oldják meg



- **Orgona** - nagyon sok sípot tartalmaz
 - hangszínük alapján vannak csoportosítva, ezeket együtt megszólaltatva rendkívül változatos hangszínezet érhető el.



Húrrezgésen alapuló hangszerek

- Hangkeltésük alapja:
 - a húr rezgésekor keletkező hanghullámok átadódnak a levegő részecskéinek
 - azok sűrűsödése-ritkulása továbbítja a hangot, mondhatjuk úgy is, hogy az maga a hang.



Csoportosításuk

- **vonósok** a hegedű, brácsa (mélyhegedű), cselló (gordonka), nagybőgő és alfajaik
- **pengetettek** pl. a lant, gitár, mandolin, balalajka és a hárfa
- **verővel ütött húros** hangszerek a cimbalom, zongora és a csembaló



Pálcarezgésen alapuló hangszerek



Amadinda együttes

Membránok rezgésén alapuló hangszerek

- sámándob
- dobfelszerelés



Liskowsky Hangszergyártó



Tekerőlant

Népi hangszerek



250 Ft

Magyarország



250 Ft

Magyarország



250 Ft

Magyarország



250 Ft

Magyarország

Miskolci Szimfonikus Zenekar

