

Úvod

Stereoskopie[3] je dnes všeobecně známá spíše pod názvem „3D technologie“. Toto označení ale není zcela správné, 3D = 3 dimenze (slovo dimenze[1] znamená rozměr - původ z latiny). 3D je tedy prostor, který má 3 rozměry. Takový prostor je všude kolem nás. Zatímco stereoskopie je systém, který umožňuje 2D obraz (tzn. plošný, např. na papíře nebo na monitoru) vnímat jako 3D obraz. V principu jde tedy o zrakovou iluzi.

1 Princip zrakového 3D vjemu

Samotné oko vidí 2D obraz. Tím, že oko zplošťuje nebo roztahuje čočku (akomodace[4]), zaostřuje sice na bližší a vzdálenější objekty v prostoru, samotný 3D obraz ale nevytváří.

Podmínkou 3D vnímání prostoru je mít dvě oči, jejichž osy musí směřovat stejným směrem. Tím, že jsou osy v určité vzdálenosti od sebe, každé oko vidí obraz před sebou z jiného úhlu, a tudíž se oba obrazy od sebe mírně liší (viz obr. 1). Mozek si oba obrazy automaticky spojí a umožní nám tak vnímat třetí rozměr, tedy hloubku prostoru.



Obrázek 1: obraz levého oka (nalevo), obraz pravého oka (napravo)

1.1 Konvergence a divergence

Čím blíže je pozorovaný objekt k pozorovateli, tím více se oči pozorovatele přibližují k sobě (mírně šilhají) a zároveň se vše, co je za objektem, rozdvouje a vzdaluje od sebe. Tento děj se označuje jako konvergence[5]. Naopak, když se pozorovatel dívá na vzdálenější objekt, oči se od sebe oddalují a dvojité vidí bližší objekty. Tento děj se označuje jako divergence[2]. Optické osy očí (osa určená středem sítnice a středem čočky oka; určuje směr pozorování oka) dosáhnou maximálního oddálení tehdy, když se pozorovatel dívá „do ztracena“ (např. na obzor, na nebe). V tomto případě budou osy rovnoběžné. Plasticky (tj. rozeznávat

tvár) je člověk schopen vnímat objekty do vzdálenosti několika metrů, jednotlivé vrstvy prostoru (např. jednotlivé masivy hor) až do stovek metrů.

Pozn.: druhá polovina 1. zápočtového dokumentu je část práce soč, která je mým autorským dílem. Původně byla vypracována pomocí programu Microsoft Word, pro účely tohoto dokumentu jsem ji upravil a vysázel v L^AT_EXu.

Odkazy

- [1] *Dimenze-význam slova*. 2005. URL: <https://slovník-cizích-slov.abz.cz/web.php/slovo/dimenze>.
- [2] *Wikipedia-Divergence*. 2020. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Divergence_\(disambiguation\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Divergence_(disambiguation)).
- [3] *Wikipedia-Stereoscopy*. 2020. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Stereoscopy>.
- [4] *Wikipedie-Akomodace*. 2020. URL: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Akomodace>.
- [5] *Wikipedie-Konvergence*. 2017. URL: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Konvergence>.

Rejstřík

A

Akomodace, 1

D

Dimenze, 1
Divergence, 1

K

Konvergence, 1

P

prostor 3D, 1

S

Stereoskopie, 1

T

technologie 3D, viz Stereoskopie

Z

zrakový vjem 3D, 1