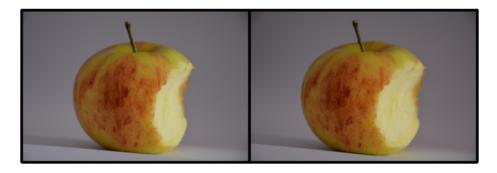
## Úvod

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, rozdvojuje 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 dvojitě 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

tvar) 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 ĽATEXu.

# Odkazy

- [1] Dimenze-význam slova. 2005. URL: https://slovnik-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/dimenze.
- [2] Wikipedia-Divergence. 2020. URL: 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	P
Akomodace, 1	prostor 3D, 1
-	$\mathbf{S}$
D. 1	Stereoskopie, 1
Dimenze, 1 Divergence, 1	T
	technologie 3D, $\mathit{viz}$ Stereoskopie
K	${f Z}$
Konvergence, 1	zrakový vjem 3D, 1