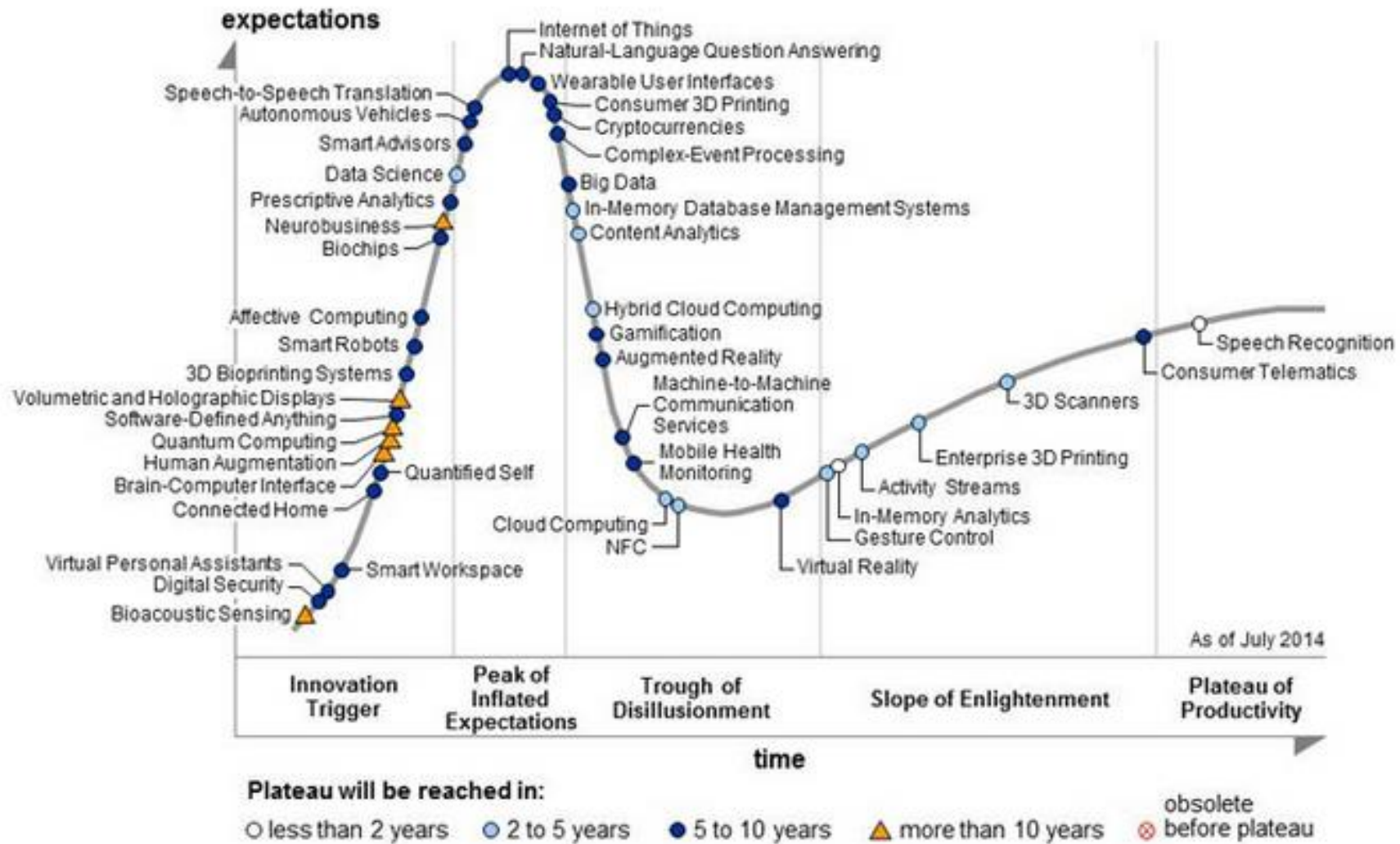




MODERNÍ TECHNOLOGIE PŘI (A PRO) PRÁCI S DATY

MICHAL ČERNÝ

Figure 1. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2014



Source: Gartner (August 2014)

BIG DATA

- V čase
- V objemu
- Ve struktuře

- Možnost práce s metadaty.
- Budování repozitářů.
- Dolování znalostí.

VIZUALIZACE INFORMACÍ



Figure 1-12. Interactions between the seven stages

VIRTUALIZACE A DISTRIBUOVANÉ VÝPOČTY

- Virtualizovat lze téměř cokoli – software, hardware, infrastrukturu – superpočítače vs. distribuované výpočty.
- Gridové sítě
- Škálovatelnost
- Možnost spolupráce

SÉMANTICKÝ WEB A DESKTOP

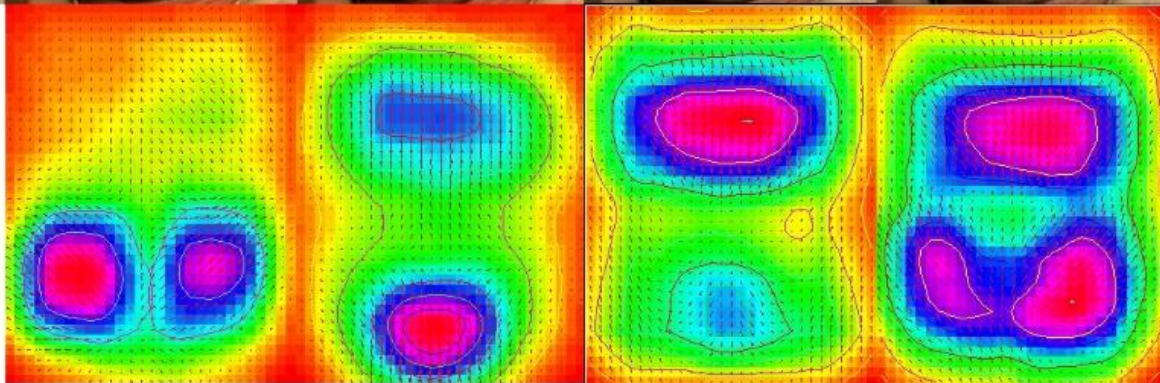
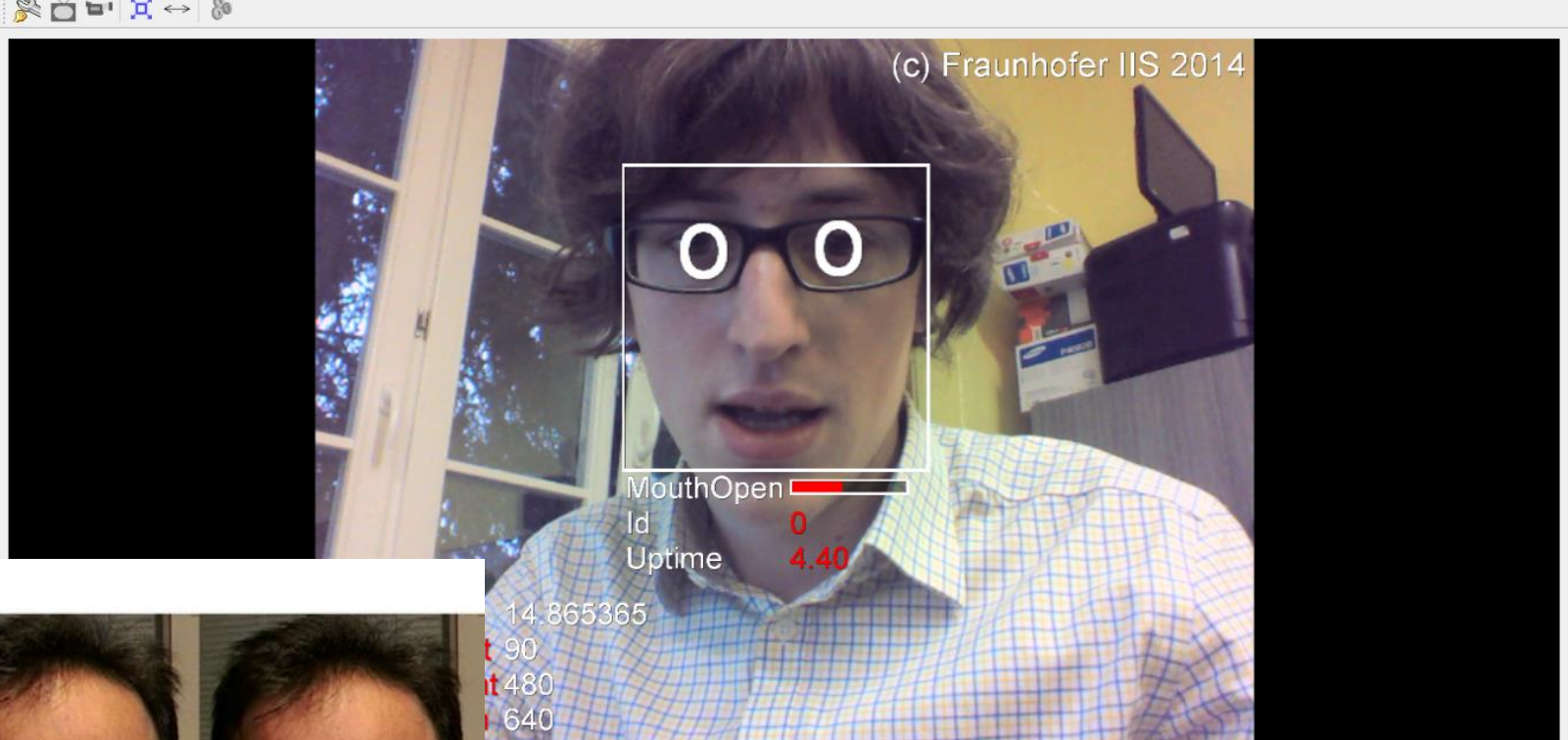
- Spojení významu a obsahu
- RDF pro popis dat:
 - Jedinec
 - Třída
 - Atribut
 - Vazba
- Různé ontologie
- Potřeba AI
- Budování znalostních databází
- První pokusy: Nepomuk Desktop, Dolphin, Bangarang, (WolframAlpha)

ZPRACOVÁNÍ PŘIROZENÉHO JAZYKA

- Syntéza řeči
- Rozpoznání řeči
- Strojový překlad
- Dolování dat, extrakce a získávání informací
- Dialogové systémy
- Korektura textu
- Právnícké aplikace
- ...

POČÍTAČOVÉ ZPRACOVÁNÍ EMOCÍ





Neutral

Happiness

Surprise

Anger

Disgust



INTERNET VĚCÍ

- V roce 2013 připadalo pouhé jedno procento objemu přenesených dat na internetu, i tak podle společnosti Cisco generovalo obrát asi 613 miliard dolarů.
- Senzorické sítě, málo nákladné směrovací protokoly, systémy zpětné vazby atp.

COMPLEX EVENT PROCESSING

- Studium dat vs. studium toků
- Burzy cenných papírů, přístaviště, letiště, reklama...
- Esper či Netbeans
- Komponenty:
 - Korelační enginy
 - Adaptéry
 - API pro vývoj scénářů a aplikací
 - Dashboard
 - Simulační nástroje

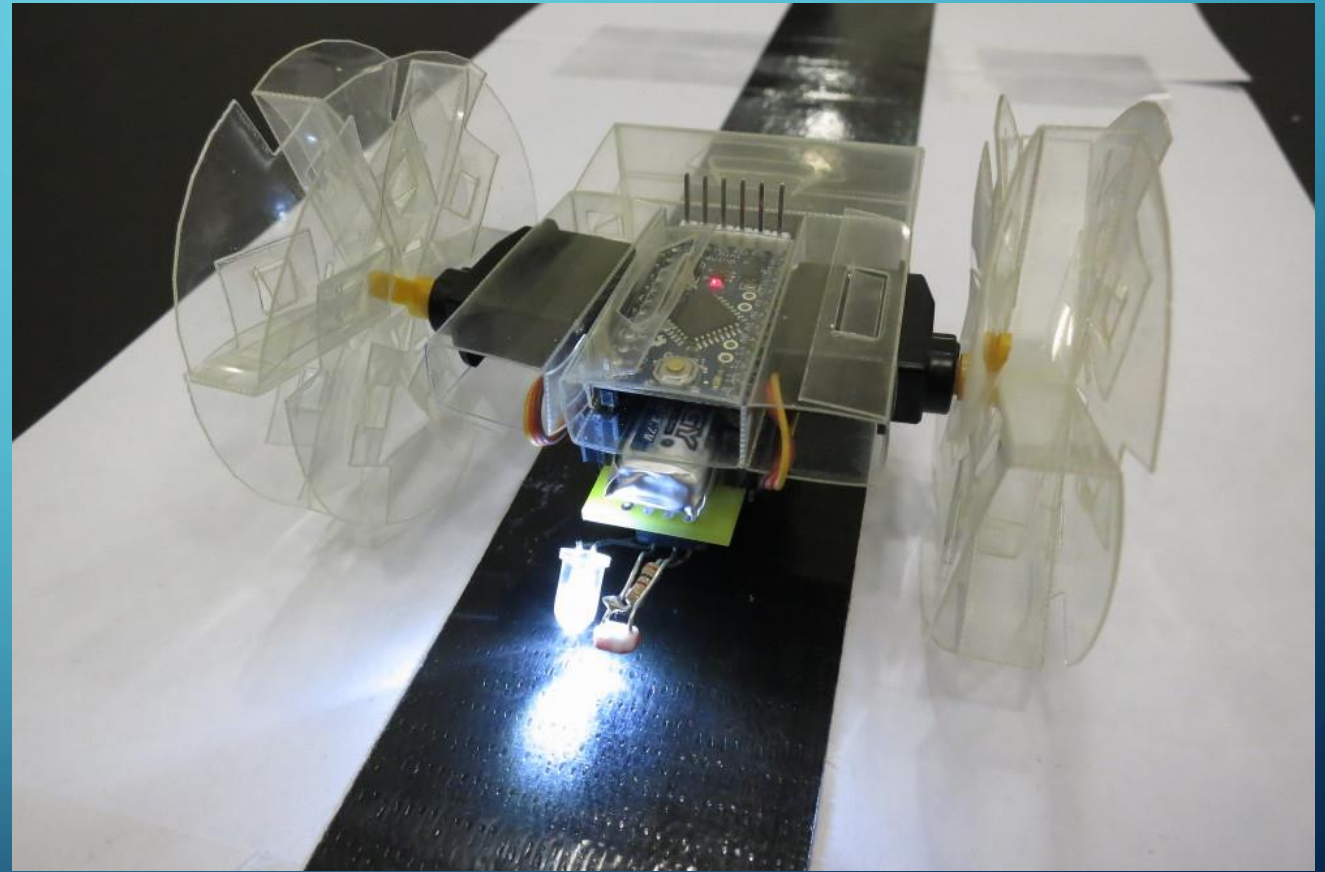
ROBOTI VE ŠKOLE, DOMA, ...



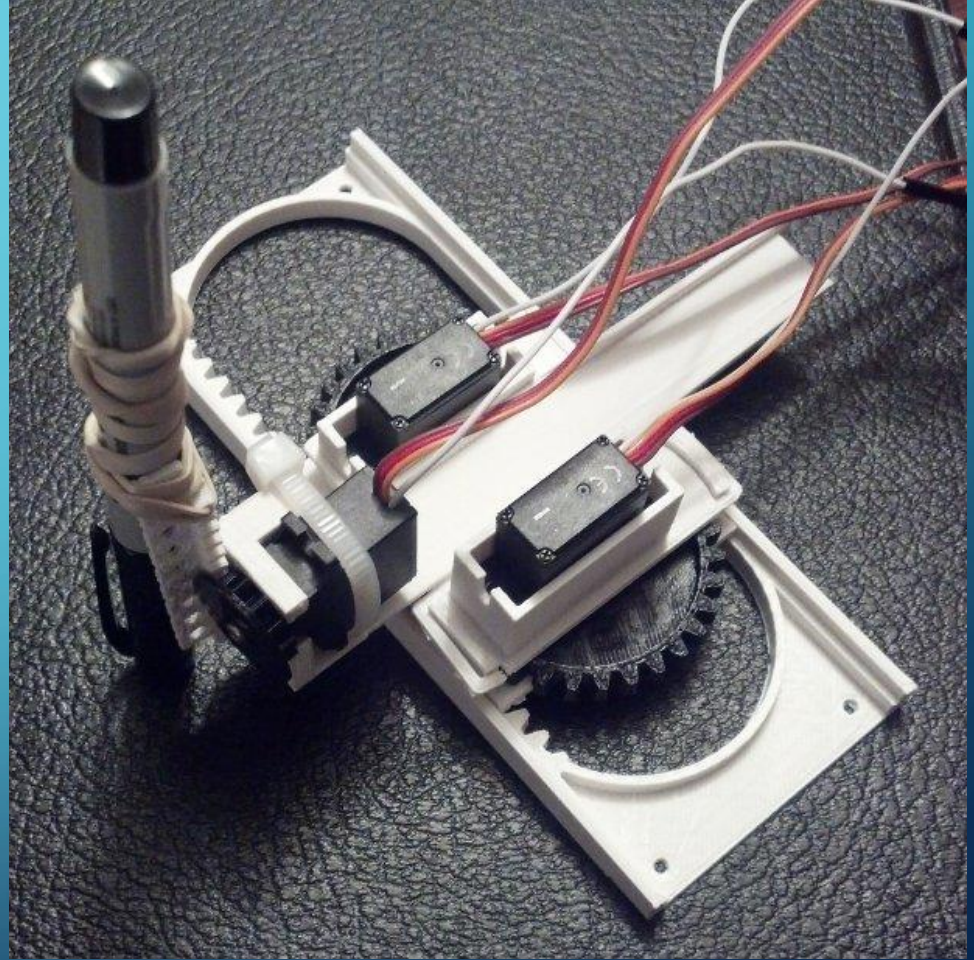
SHIELD BOT (69 USD)



MIT SEG (21 USD)



TINY CNC (6,40-15 USD)



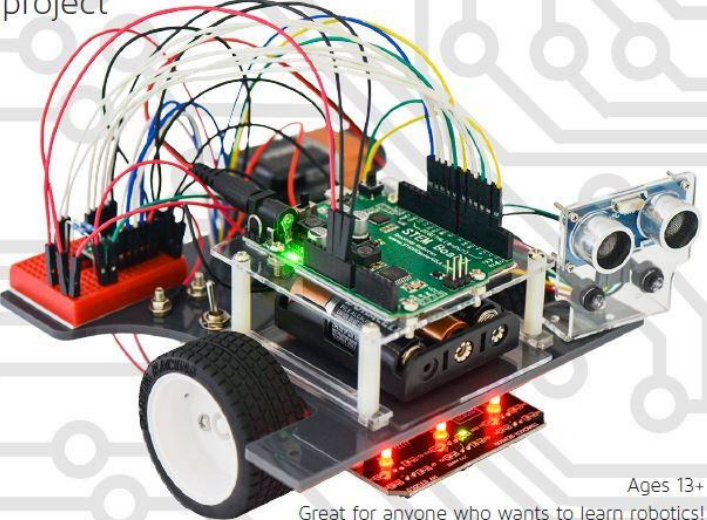
PI-BOT (99 USD)

Pi^π-Bot

The Pi-Bot® is a uniquely designed (and affordable!) complete robot kit for anyone interested in building and programming robots!
Newly enhanced to v1.5

A **Kickstarter** funded project

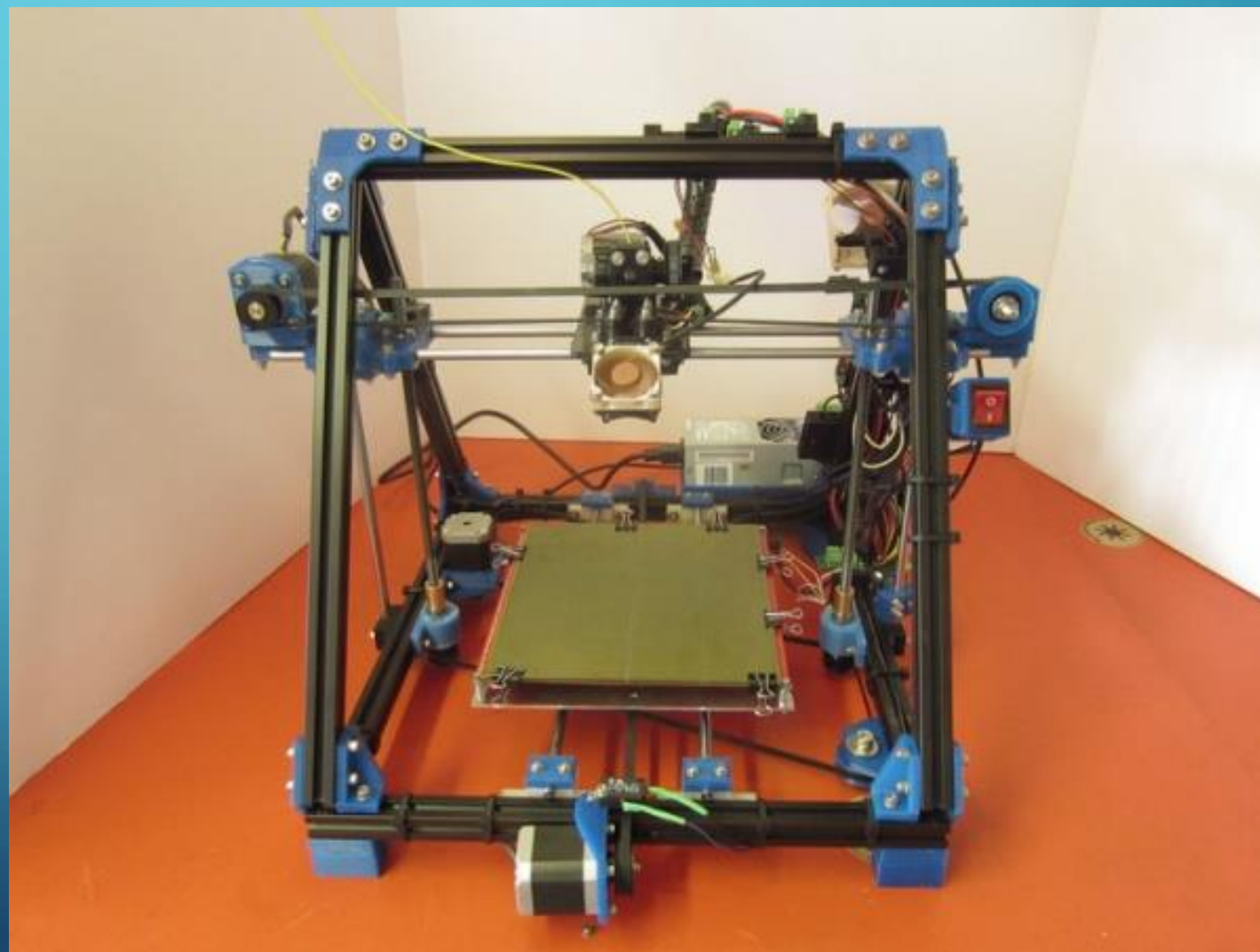
- ⚙️ Learn basic electronics
- ⚙️ Assemble a gearbox
- ⚙️ Learn to program in C
- ⚙️ Build your own **Pi-Bot**



STEM CENTER USA
EXCITE • ENGAGE • EXCEL

Ages 13+
Great for anyone who wants to learn robotics!

3D TASK



The background is a solid teal color with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative white line-art elements resembling circuit traces or data paths, with small circles at the end of the lines.

TABLETY, MOBILY A OBČANSKÁ VĚDA

OBČANSKÁ VĚDA

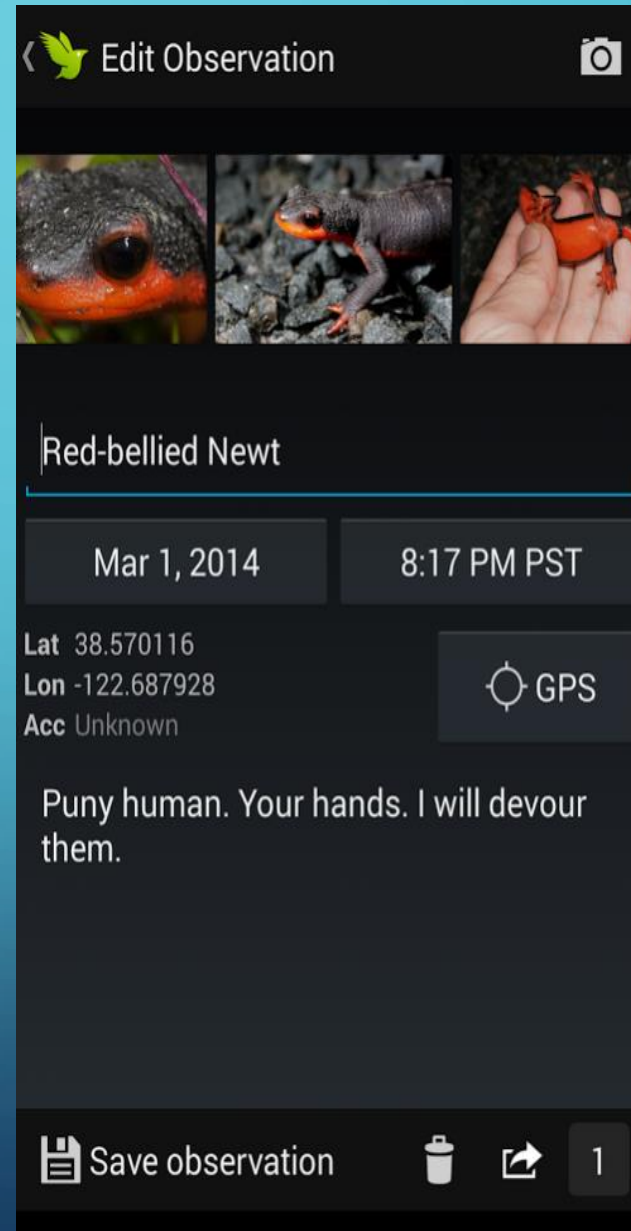
- Věda není jen záležitostí komunity vědců, ale celospolečenský fenomén.
- Je třeba hledat cesty, jak do bádání a objevování zapojit co nejvíce veřejnosti.
- Jde o vzdělanost, dobro, konkurenční boj, peníze,...
- Příklad: otevřená data v astrofyzikálních databázích.

M-LEARNING

- Snaha využít mobilní telefony a další (no-PC) zařízení pro vzdělávání a učení.
- Typicky jde o aplikace se vzdělávacím obsahem nebo kooperačním potenciálem.
- Často s gamifikačními prvky

INATURALIST

- Aplikace pro biologickou občanskou vědu.
- Lidé mapují rostliny, živočichy atp.
- Spolu se souřadnicemi a časem vzniká unikátní mapa biodiversity.
- 37 000 uživatelů, 67 000 zaznamenaných dat.



Record

Refresh

Pause

Record

Refresh

Event #	Time (ms)
1	639
2	1197
3	581
4	512
5	381

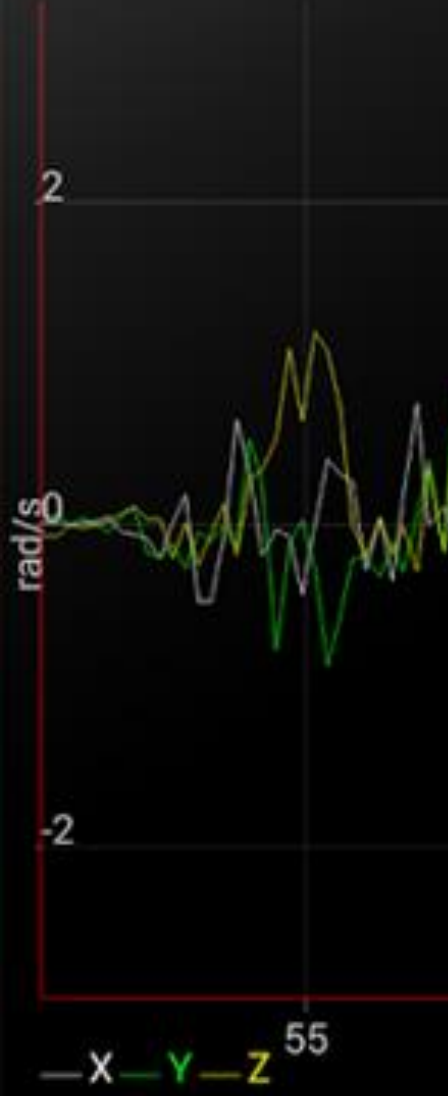
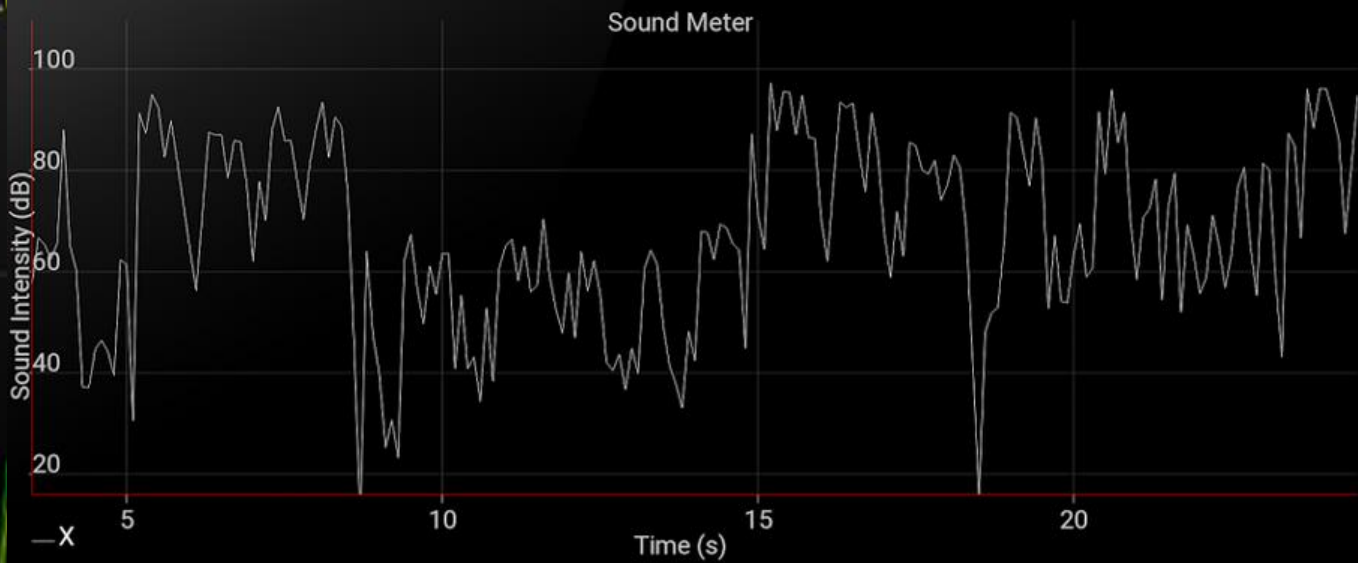
Record

Refresh

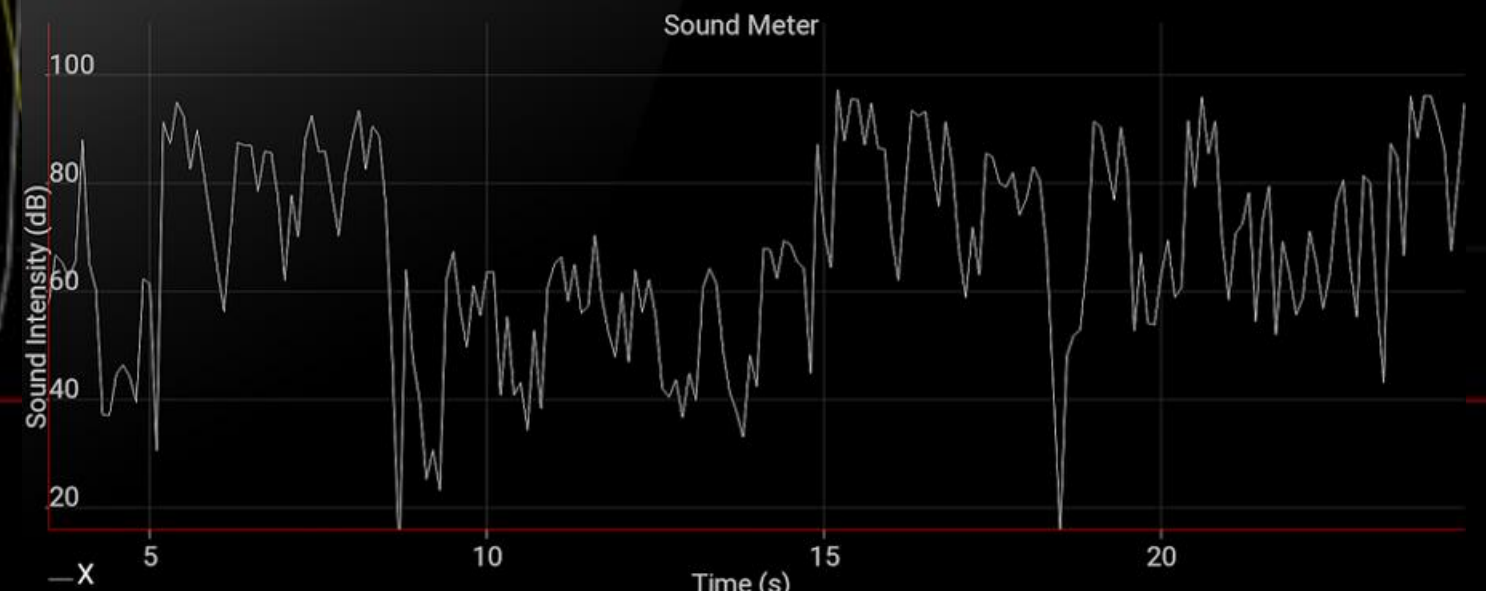
Pause

Maximum Range: +- 1024
 x: -0.02 y: 0.29 z: -0.01

Sound intensity:
88.24 dB



Sound intensity:
88.24 dB



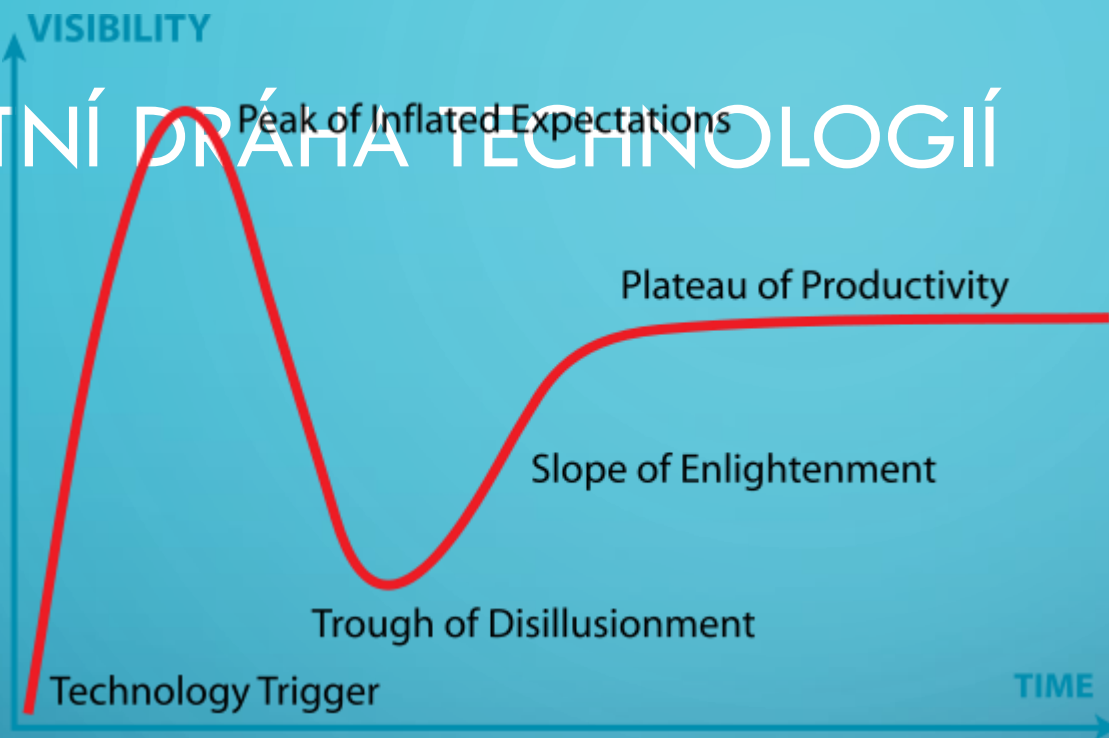
The image features a blue gradient background with white circuit-like lines in the corners. These lines consist of straight paths that branch out and terminate in small circles, resembling a stylized PCB or network diagram. The lines are most prominent in the top-left, bottom-left, and bottom-right corners, with a few lines also visible in the top-right corner.

MOOC

VLASTNOSTI A VÝZNAM

- Otevření vzdělávání.
 - Humanitární rozměr.
 - Celoživotní vzdělávání.
 - Prostor pro převrácenou třídu.
 - Možnost dobré personalisace vzdělávacího procesu.
 - Možnost „vyzkoušet“ vzdělávání také někde jinde.
-
- Problémy s motivací, hodnocením, projekty...

ŽIVOTNÍ PRÁHA TECHNOLOGIÍ



EDX

- <https://www.edx.org>
- Harvard University, MIT, Bekeley...
- Dnes se postupně přidávají další.
- Spojení videa, diskusí, projektů a testů.
- Možnost zisku certifikátu
- Zajímavé prestižní kurzy hlavně z přírodních a technických věd

COURSERA

- <https://www.coursera.org>
- Stanford University, University of Michigan, University of Pennsylvania, University of Illinois či Princeton University...
- Tlak na kvalitu, certifikáty.
- Důraz kladen na video, testy a projekty.
- Stovky kurzů

KHAN ACADEMY

- 2006 Salman Khan
- Od ZŠ po univerzitu
- Základ je ve videu – dnes je jich přes 2400 na YouTube lokalizováno do češtiny.
- Hodně matematiky a přírodních věd.
- Postupně testy, gamifikace, komunity a další prvky.
- <http://www.khanacademy.org/>
- <https://khanovaskola.cz/>

CODECADEMY

- <http://www.codecademy.com/>
- Výuka programování pro každého.
- Žádné týdny či milníky, ale kontinuální výuka.
- Automatizovaný průchod, podpora komunit.
- Lekce:
 - JavaScript
 - HTML/CSS
 - PHP
 - Python
 - Ruby
 - APIs

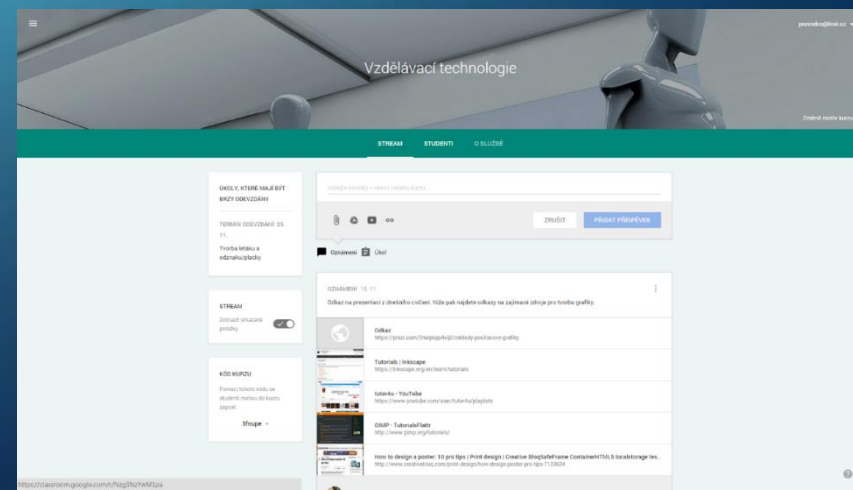
The background is a solid teal color with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative white line-art elements resembling circuit traces or neural network connections, with small circles at the end of the lines.

PŘEVRÁCENÁ TŘÍDA

ANEB... KONSTRUKTIVISMUS SE VRACÍ

PŘEVŘÁCENÁ TŘÍDA

- Každý žák postupuje svým tempem, učitel vidí jeho pokroky a může mu efektivně pomoci.
- Hodnocení je podle splnění mety.
- Učitel nepřednáší nebo jen minimálně, jsou užívány online zdroje.
- Převrácenost spočívá v tom, že se úkoly dělají ve škole, přednášky se poslouchají doma (primárně).
- Spojení s konceptem daty řízeného školství.
- Dobrá návaznost na konektivistickou výuku.




studenti mohou do kurzu zapsat:
3fnupe

tutor4u - YouTube
https://www.youtube.com/user/tutor4u/playlists

GIMP - TutorialsFlattr
http://www.gimp.org/tutorials/

How to design a poster: 10 pro tips | Print design | Creative Bloq
http://www.creativebloq.com/print-design/how-design-poster-pro-tips-7133634

 Přidejte komentář...

ÚKOL 18. 11.

TERMÍN ODEVZDÁNÍ: ÚT 25. 11.

Tvorba letáku a odznaku/placky

V programu Inkscape nebo CorelDraw vytvořte jednoduchý letáček formátu A3 nebo A2 zvoucí na vzdělávací akci knihovny. Letáček by měl obsahovat textová pole, pozadí a obrázek či symbol. Uložte jej ve formátu SVG (nebo CDR) a PNG a oba soubory zde nahrajte. Zároveň udělejte printscreen tvorby v programu a též jej odevzdejte. Druhou variantou je vytvořit plakát od začátku, ale vylepšit vybraný plakát (vybrané prvky ponechat, jiné zlepšit a přidat) - odevzdané soubory pak budou obsahovat obě verze (původní a opravenou).


1 DOKONČEN | 20 NEDOKONČENO

Ve stejném programu vytvořte odznak do Moodleu nebo placku (badge). Odznak by měl vyjadřovat odměnu za splnění kurzu/modulu, placka by měla být propagačním předmětem (lákat do knihovny, propagovat čtení). Odznak by měl mít umístěn text na křivku (viz obrázek), placka mít text na křivce nemusí, ale měla by zachovat průměr doporučený pro tvorbu (<http://www.placka.cz/grafika-a-sablony>).

Ponechávám vám volnost v tvorbě, ale myslíte stále na základní pravidla tvorby grafických materiálů.



inkscape-4-37.png
Obrázek

 Přidejte komentář...

OZNÁMENÍ 17. 11.

Na zítřejší hodinu cvičení si nainstalujte Gimp (<http://www.gimp.org>) a Inkscape (<https://inkscape.org/en/download>).

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of white lines and small circles on a blue background, resembling a circuit board or a neural network structure. The lines are vertical and horizontal, with some diagonal connections, and the circles are placed at various points along these lines.

AUGMENTOVANÁ REALITA

CO JE ROZŠÍŘENÁ REALITA?



In March one of our staff designers enhanced the reality of his Washington, D.C., neighborhood. Smart phone applications (apps) added layers of information to what he saw—called out in this composite of five photos, each taken with his phone.

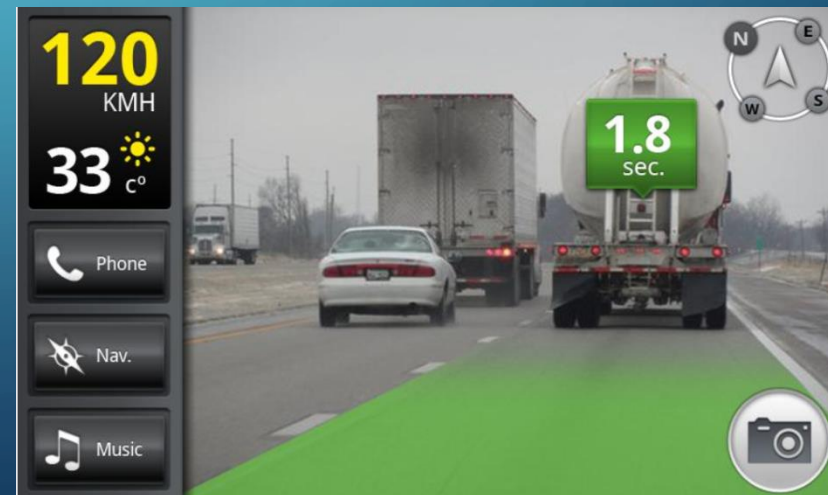
UP AND AWAY Point your phone at the sky and find stars hidden by daylight. Aim at a tourist spot and see its history plus info for visitors. For an augmented-reality check, tap into crime stats.

REAL DEALS Various apps can steer you to the cheapest gas around, mass-transit options, good food, and Wi-Fi spots. You can also learn the price of that town house that's up for sale.

STREET PALS The Tweeps Around app tells if tweeters are near. Flickr displays area photos by members (Eastern Market, above). In the works: an app to match faces to social-network profiles.

ZÁKLADNÍ MYŠLENKA

- K vrstvě reality připojíme vlastní vrstvy s přidanou informací.
- Potřebné komponenty:
 - Kamera, mikrofon nebo jiný senzor.
 - Lokalizační funkce (GPS, gyroskop, akcelerometr,...).
 - Připojení k síti.
 - Počítač s přiměřenou pamětí a výkonem.
- Zařízení:
 - Speciální – Google Glass
 - Mobilní telefon či jiné klasické zařízení
 - Další (např. čipy)

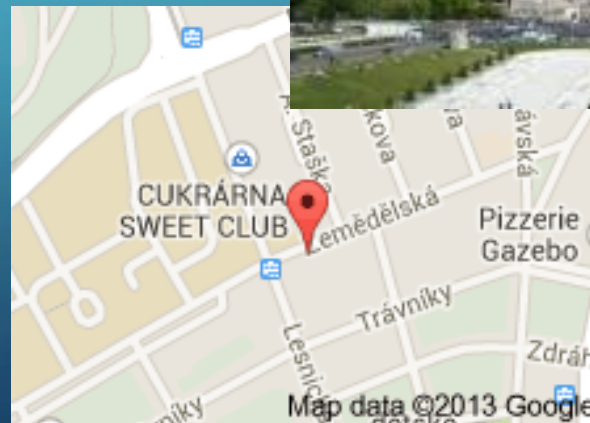


PŘÍKLAD



METODY

- GPS lokalizace
- Analýza objektů (QR kódy,
- Geometrická podobnost



ROZŠÍŘENÁ REALITA NA OBJEKTECH SKUTEČNÉHO SVĚTA

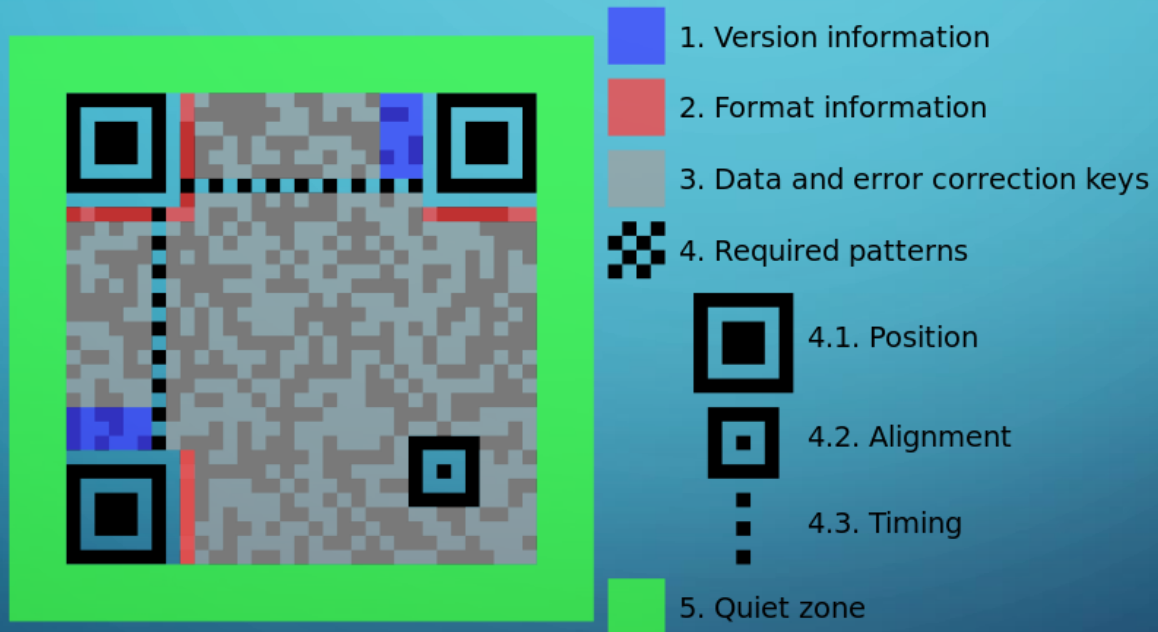


QR KÓDY

- Standard ISO 18004
- **Může obsahovat:**
 - URL
 - e-mailovou adresu
 - formát vCard nebo MECARD
 - odeslání předdefinované SMS zprávy nebo MMS
 - zahájení hovoru s definovaným telefonním číslem
 - iCal
 - načtení GPS souřadnic do GPS navigace v mobilním telefonu
 - Text, číslo,....
- **Automatická korekce chyb**

Typ obsahu	Počet znaků
čísllice	7 089
písmena a čísllice	4296
8-bitové data	2 953
kandži	1 817

QR KÓD - SLOŽENÍ



ZAPOMEŇTE NA ŠKAREDÉ QR: GOOGR.ME

GOOGR.ME QR Code with Logo | Blog | QR Code Generator en-us

QR Codes created on goQR.me are completely free of charge (commercial and print usage allowed). If you want to recommend us, we are happy to see [Tweets](#), [Facebook updates](#) and links to <http://goqr.me/> - Thank you!

Text | URL | Call | SMS | vCard

Your text:
Ahoj . .

characters used: 6

Hint: To get the best results on older cell phones, keep the text below 300 characters to get a less complex QR Code.



size: 225x225px

[Download](#) [Open](#) [Options](#) [<Embed>](#)

Error Correction Code: L (recommended)

Background color: FF2129


Data pixel color: 1CA621

Margin around QR Code (pixels): 1px

Margin around QR Code (square data dots): 11

Encoding: UTF-8 (recommended)


UNITAGLIVE.COM

Unitag [Generator](#) [Pricing](#) [Help](#) [Contact](#) [Sign in](#) 

QR Code generator

Create customized QR Codes in few minutes. Download and share them for free.

1 QR Code type

 **Calendar**
This QR Code allows you to add the embedded event to your calendar.

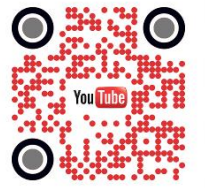
Title

From

Fin

Where


Your QR Code from our QR Code generator




Step 1 Choose the format of your QR Code


Step 2 Customize the QR Code as you wish


Step 3 Download and share your QR Code


Learn more about our Premium plans
Analytics, Vector 


2 Customizations


 Templates

 Colors

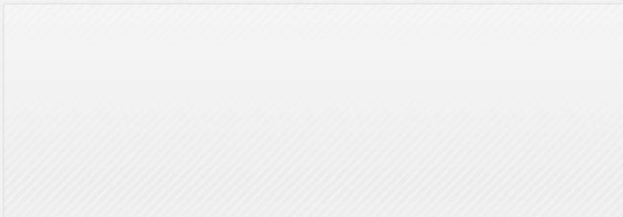
 Look

 Logo







 Eyes

 Options

Control panel



You like this QR Code generator? Share it!

 [Tweeter](#) 771  [To se mi libi](#)  772  [Pin it](#) 45  [Share](#) 184  [Delicious](#)

VISUALEAD.COM



GOOGLE GLASS

- Parametry: OMAP 4430 SoC, dual-core; 2 GB RAM, Hranolový projektor, 640×360 pixelů; 16 GB flash paměti; 5 MPx fotoaparát, WiFi, Bluetooth, ...
 - 3 axis gyroscope
 - 3 axis accelerometer
 - 3 axis magnetometer (compass)
 - Ambient light sensing and proximity sensor
- Operační systém: Android 4.4
- 720p HD video.
- Aplikace: Google Now, Google Maps, Google+, Gmail, ...
- Aplikace třetích stran: Evernote, Skitch, The New York Times, Path.
- Aplikace musí být bez reklamy a zdarma.
- Otázky po soukromí, informačním chování nebo komunikaci.



The background is a solid teal color with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative white line-art elements resembling circuit traces or a network diagram. These elements consist of thin lines that branch out and terminate in small circles, creating a sense of connectivity and technology.

DĚKUJI ZA POZORNOST