

Přílohy

Obsah

1	Eyetrackingový výzkum	3
	Užívaná zařízení.....	5
2	Fotografie vytvořené k výzkumu	6
3	Heat maps	17
3.1	Heat maps muži.....	22
3.2	Heat maps ženy.....	28
4	AOI	34
4.1	AOI muži.....	39
4.2	AOI ženy.....	44
5	Struktura Google dotazníku	49
6	Základní osnova hloubkového rozhovoru	51

1 Eyetrackingový výzkum

Eyetrackingový výzkum vychází ze základní **metody pozorování**. Pozorování je jedním ze způsobů získávání informací, kde vyškolení pracovníci v roli pozorovatele registrují sledované reakce a způsoby chování. Při pozorování je nutné, aby nedocházelo k ovlivňování subjektu a tím znehodnocení nezávislosti pozorovatele.

Za výhodu pozorování lze považovat, že pozorování není závislé na ochotě pozorovaného spolupracovat nebo odpovídat na otázky. Pro pochopení hlubších souvislostí a motivů jednání je nutné pozorování doplnit o další techniku výzkumu, nejčastěji o dotazování.

Foret (2012) upozorňuje na důležitost systematického zaznamenávání pozorování pomocí osobního zaznamenávání skutečného chování nebo pomocí elektronických přístrojů. K zaznamenávání pozorování různých subjektů slouží právě **eyetrackingový přístroj**, který je užíván k monitorování očních pohybů.

Počátky využívání metod, které se zabývaly pohybem očí lze nalézt již koncem 19. století. Prvotním impulsem rozvoje zkoumání pohybu oka, bylo zjištění L. M. Javala v 1879. Během výzkumu bylo potvrzeno, že se oko při čtení textu nepohybuje rovnoměrným pohybem podél jednotlivých písmen, jak se předpokládalo, ale že se pohybuje rychlými trhanými pohyby, mezi kterými jsou jednotlivé fixační body. Toto zjištění dále vedlo k dalším výzkumům, které se zabývaly pochopením principů fixace oka na určitá místa a jejich příčiny. Od roku 1948 jsou první přenosné přístroje využívány v armádě, především v letectví, kde byl sledován pohyb očí pilotů při vybraných manévrech.¹

Od 60. let 19. století dochází ke komerčnímu užívání těchto přístrojů v USA, do Evropy s technologií dostává až v 80. letech 20. století (Vysekalová, 2012). Významný podíl na tom má pokrok výpočetní techniky a moderních výkonných počítačů. Eyetrackingové přístroje se začaly rozsáhle používat především v psychologii, kognitivní lingvistice a v oblastech studií produktového designu. (Jacob, Karn, 2003)

Při sledování obrazových materiálů dochází u spotřebitelů k vyvolání dvou procesů – kognitivní a percepční. Percepční proces je spojen se zhlédnutím zvoleného prvku, zatímco uvědomění si tohoto nálezu a uvědomění si funkce je spojeno s kognitivním procesem. (Vysekalová, 2012)

Poznání objektivních potřeb probíhá prostřednictvím aktuální reakce spotřebitele na změnu stimulů, které způsobují změnu pohybu zorniček (Zurawicki, 2010). Tím, že jsou skutečné pohyby zorniček zaznamenávány a nahrávány v reálném čase, lze přesně popsat přirozenou trajektorii pohybu a fixaci očí na konkrétní místa pro jednotlivé experimenty a celé výzkumy. (Maughan a kol., 2007)

Při pozorování je nutné rozlišovat dvě **možnosti vidění** – foveální a periferní vidění. Při pozorování obrazových nebo textových materiálů dochází k cyklickému

¹ VADIVEL, Karthikeyan Shanmuga. *Modeling Eye Tracking Data with Application to Object Detection*. 2014. PhD Thesis. UNIVERSITY of CALIFORNIA Santa Barbara.

procesu, kde jsou stimuly pomocí periferního vidění zaznamenány nejprve v nižší kvalitě a následně poté jsou objekty zájmu blíže prozkoumány. Oči se rychle přesouvají k oblastem zájmu a až nyní je pozornost připravena prozkoumat objekty ve vysoké kvalitě, pomocí foveálního vidění (přímého vidění). (Duchovski, 2007; Nielsen, Pernice, 2010)

Lidské oko vykazuje při sledování pohybu určité **principy**. Pohyb oka po jednotlivých stimulech není plynulý, protože při prohlížení textu či obrázků jsou mezi jednotlivými posuny prodlevy. Pokud se subjekt zaměří na konkrétní stimul, říkáme, že jde o tzv. fixaci. (Biedert a kol., 2009) Nová fixace je zaznamenána právě tehdy, pokud doba pozorování přesáhne 200 ms (Nielsen, Pernice, 2010). Z výzkumů vyplývá, že fixace při čtení textu průměrně trvá 200 ms a 350 ms pro prohlédnutí scény. Pohyb z jednoho bodu fixace na nový cíl trvá pouze 200 ms. Výzkumy naznačují, že lidské oko reaguje na podněty se zpožděním 100 – 250 ms. (Zurawicki, 2010). Nielsen a Pernice (2010) uvádějí, že vysoký počet fixací naznačuje na obtížnost pochopení zkoumaných relevantních objektů, než respondent objeví požadovaný cíl. Při sledování neznámého experimentu lidské oko reaguje krátkými a rychlými pohyby z místa na místo – tzv. „sakády“, pro získání co největšího přehledu o zkoumaném vzorku. Tyto pohyby mají velmi krátkou dobu fixace na dané místo, většinou do 250 ms. (Biedert a kol., 2009)

Při vyhodnocování pohybu zraku jsou charakteristické rozdíly mezi sledováním statických a dynamických scén. U statických scén je typický neplynulý průběh pohybu očí, fixací na jeden objekt. U dynamických scén, kde se pozorovaným prvkem stává pohybující se objekt, jsou přechody pohybu očí plynulé, tento jev je nazýván jako tzv. plynulé pozorování (smooth pursuit). V těchto případech tvoří plynulé pozorování spolu s fixacemi informace o objektu pozorování a sakády znamenají změnu pozornosti z jednoho objektu na jiný v dynamické scéně. U dlouhotrvajících obrazových záznamů se vyskytují dále mikrosakády, malé a neúmyslné pohyby oka. Dále lze pozorovat drifts a tremory, kterých si lidé nejsou vědomi. (Martinez-Conde a kol., 2004)

Sledováním a studiem fixací a sakád, lze modelovat a předvídat chování zákazníků, předvídat prvky, které budou přímo působit na jejich stimuly. Dlouhé fixace na konkrétní prvky se označují jako tzv. oblasti zájmu – AIO (area of interest), setrvání na konkrétním místě znamená zpracování informací a začátku kognitivního procesu. (Holmquist a kol., 2011)

Výzkumy se zaměřují na zjištění prvků nebo anomálií, které spotřebitele nejvíce zaujmou a právě ty lze následně porovnávat s jinými produkty. Eyetracking slouží jako zdroj kvalitativních (způsoby zkoumání prvků) i kvantitativních dat (časové vyjádření).

Při provádění průzkumů je nutné s různými **omezeními**. Reisen a kol. (2008) upozorňuje na to, že eyetracking nelze univerzálně používat na každého respondenta. Oční vady (astigmatismus, krátkozrakost, dalekozrakost, atd.) způsobují, že přístroj nelze správně nastavit na daný typ očí i při užití kontaktních čoček a je nutné prověřit, zda došlo ke správnému zaznamenání pohybu očí.

Pro dosažení optimálních výsledků výzkumu v laboratorních podmínkách Holmqvist a kol. (2011) doporučují vhodné **přízpůsobení podmínek**. Prostor by měl být zvukově izolován a umístěn v prostoru, kde proniká co nejméně rušivého světla. To je doporučováno, aby se předešlo možným rušivým elementům odvracejících pozornost respondenta a kvůli možnému oslnění infračervených kamer, které by nemohly zaznamenat záznam v požadované kvalitě.

Z průzkumů prováděných Jacob, Karn (2003) vyplývá, že je nutné počítat s tím, že 10 – 20 % vzorku bude právě díky dříve zmíněným vadám nutné vyřadit z výzkumu a pro zachování reprezentativnosti výzkumu počítat raději s větším množstvím respondentů. Dále je nutné zohlednit časovou a finanční náročnost výzkumu, zejména díky tomu, že lze monitorovat vždy pouze jeden účastník výzkumu na jednom přístroji a ne skupina, jako při využití jiných metod. A poslední řadě také fakt, že lze sledovat pouze pohyb očí a ne myšlenek. Turpault (2014) proto upozorňuje na fakt, že je vždy nutné doplnit eyetrackingový výzkum o další výzkumné metody, protože pro pochopení podstaty spotřebitelského chování je nutné pochopit nejen, který prvek respondenta zaujal, ale také proč jej zaujal. Na stejný fakt upozorňuje i Vysekalová (2012), proto doporučuje vždy doplňovat eyetracking o hloubkový rozhovor, zjistí se tím obě roviny vnímání, nevědomé objektivní i vědomé subjektivní. Zurawicki (2010) doporučuje kombinaci dalších metod neuromarketingu, především EEG monitor, který poskytuje komplexnější pohled na psychické procesy.

Užívaná zařízení

Na trhu se nachází celá řada výrobců profesionálních výrobků pro měření pohybu očí, nejznámější a nejpoužívanější jsou společnosti Tobii, SMI, ASL a D-lab.

Pro měření lze využívat dva typy zařízení, Vysekalová (2012) je rozděluje na:

- **Stacionární typ** (stationary) – sledovací zařízení je umístěno před respondentem (remote) nebo je umístěno přímo v monitoru (bulit-in), veškeré stimuly musejí být promítány na monitor nebo plátno a to v nejreálnější podobě. Výhodou je okamžité zpracování výsledků.
- **Náhlavový typ** (head-mounted) – měřící zařízení je umístěno na obličej, nejčastěji se jedná o speciální měřící brýle, promítané stimuly jsou v reálné podobě. Problémem může být náročnější a zdlouhavější zpracování dat

2 Fotografie vytvořené k výzkumu





















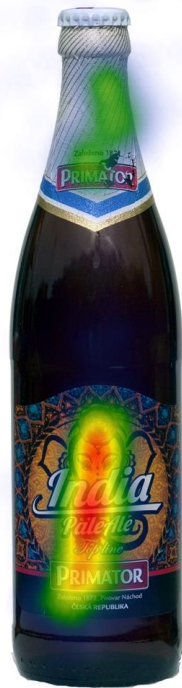
3 Heat maps













3.1 Heat maps muži





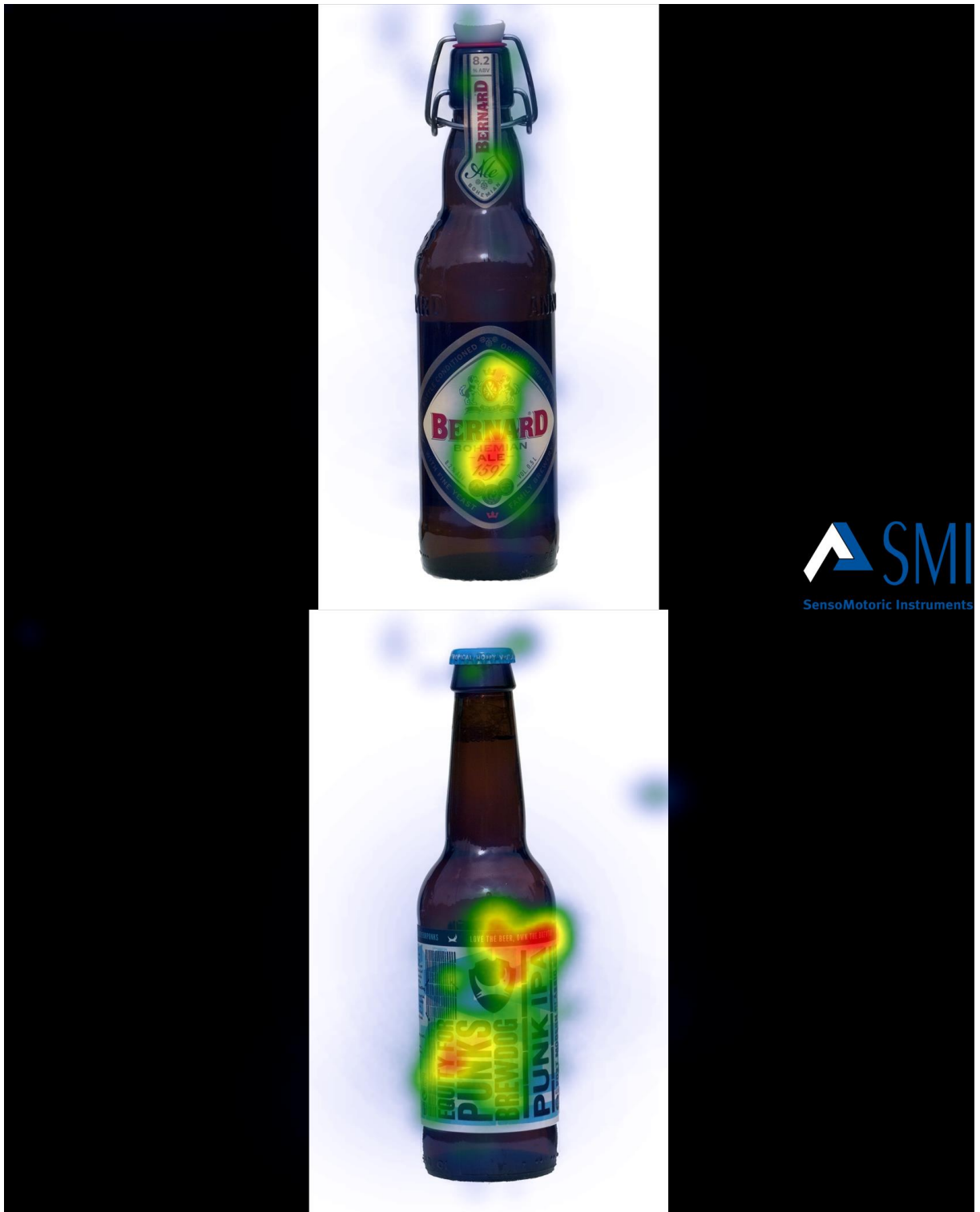




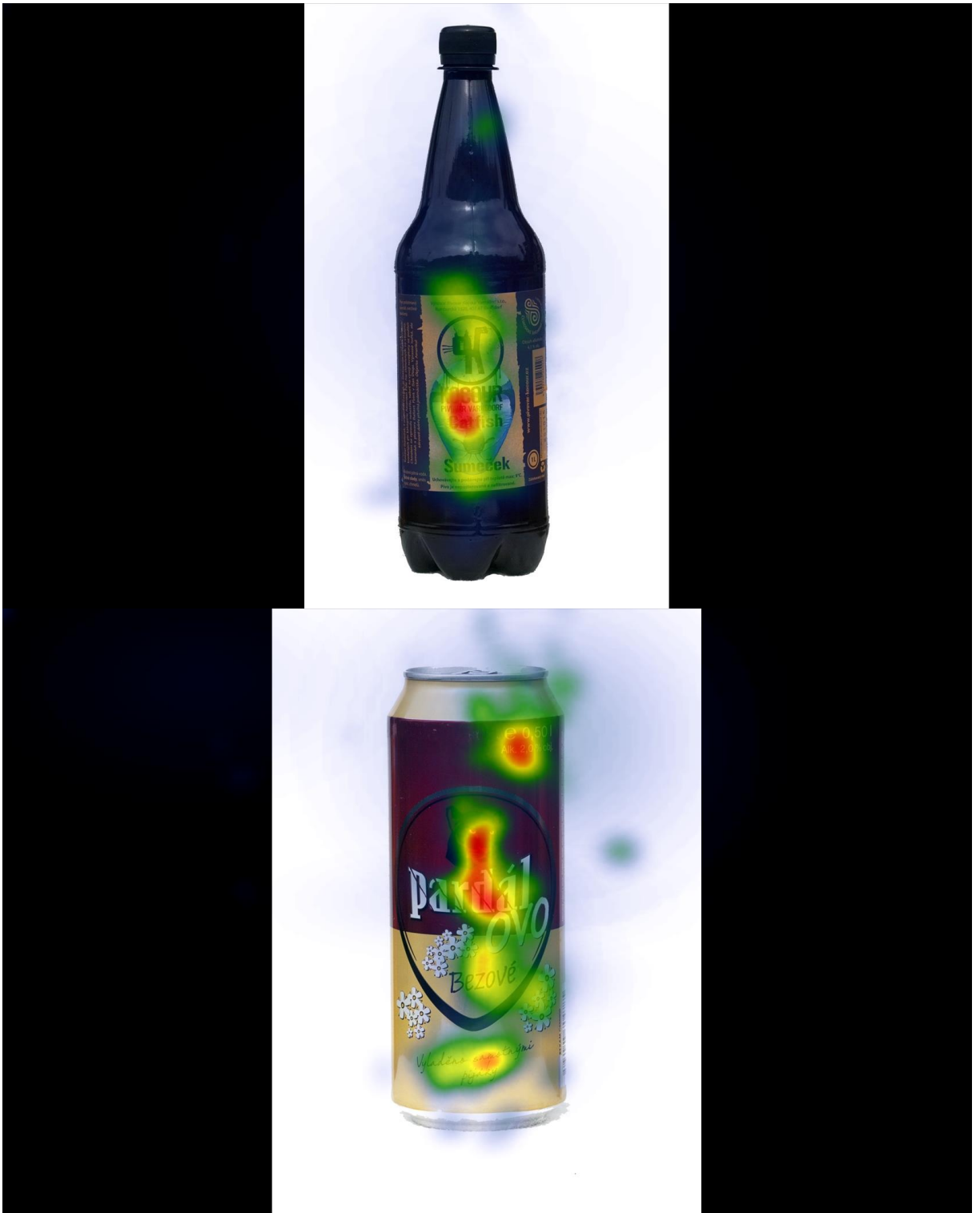




3.2 Heat maps ženy





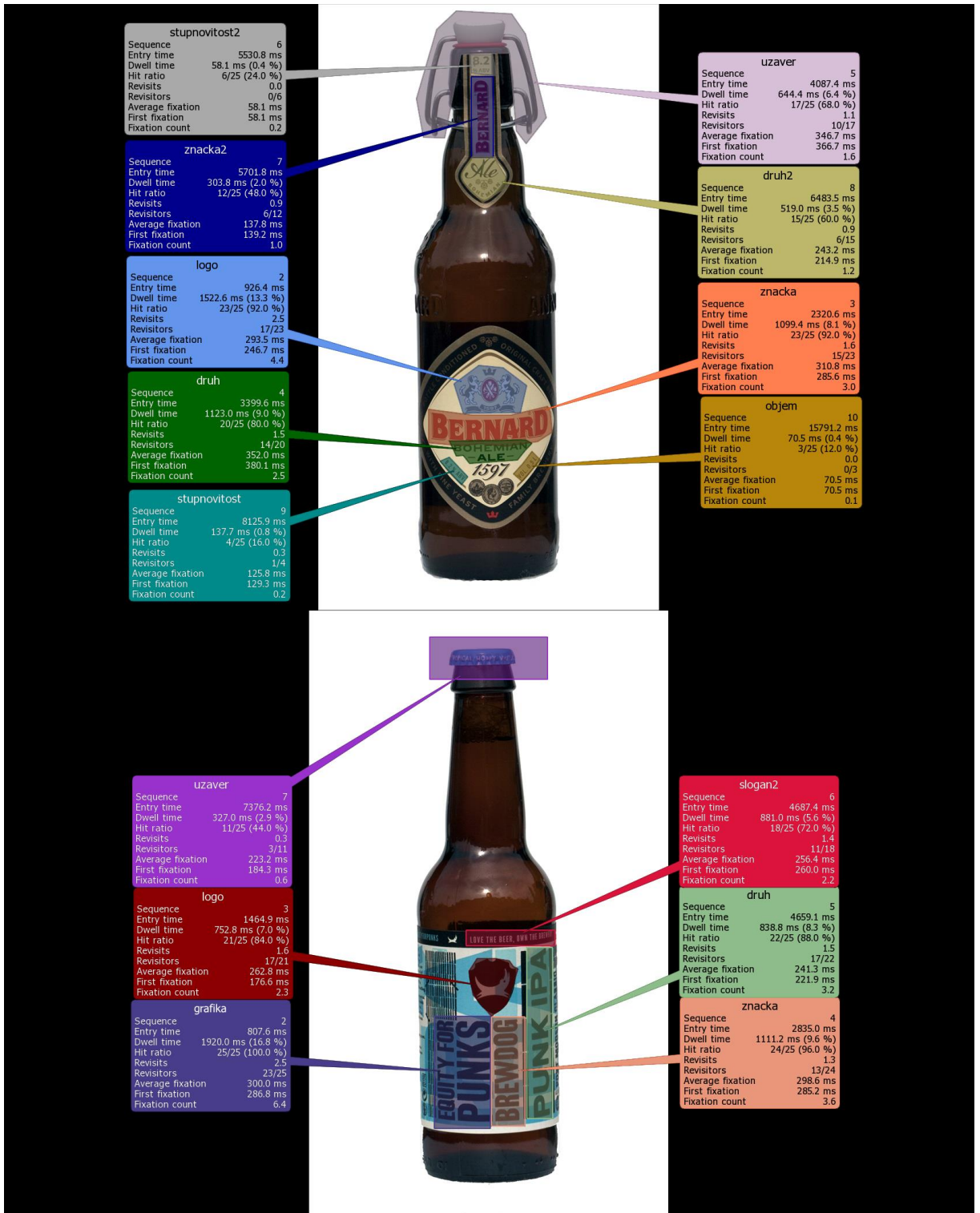


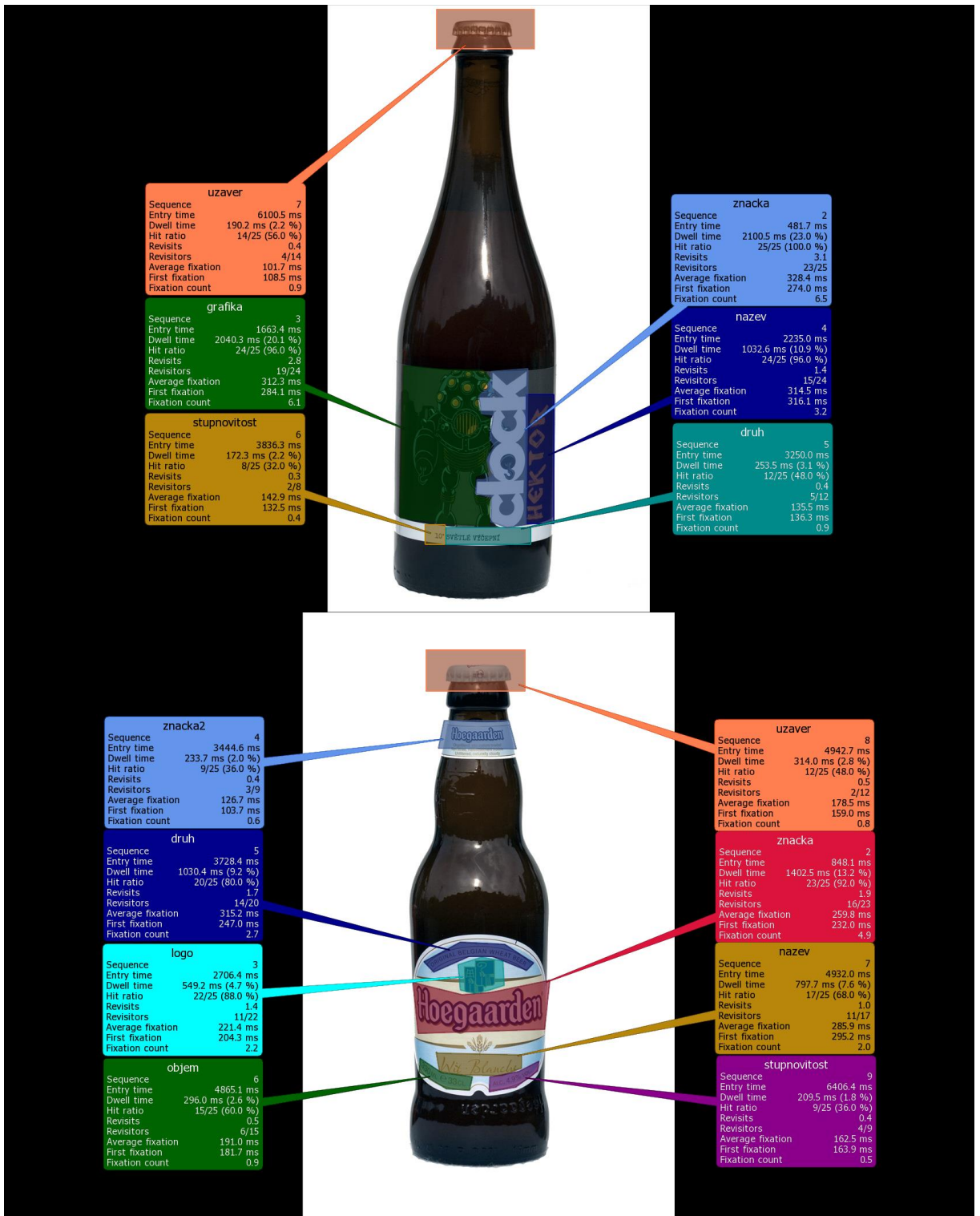


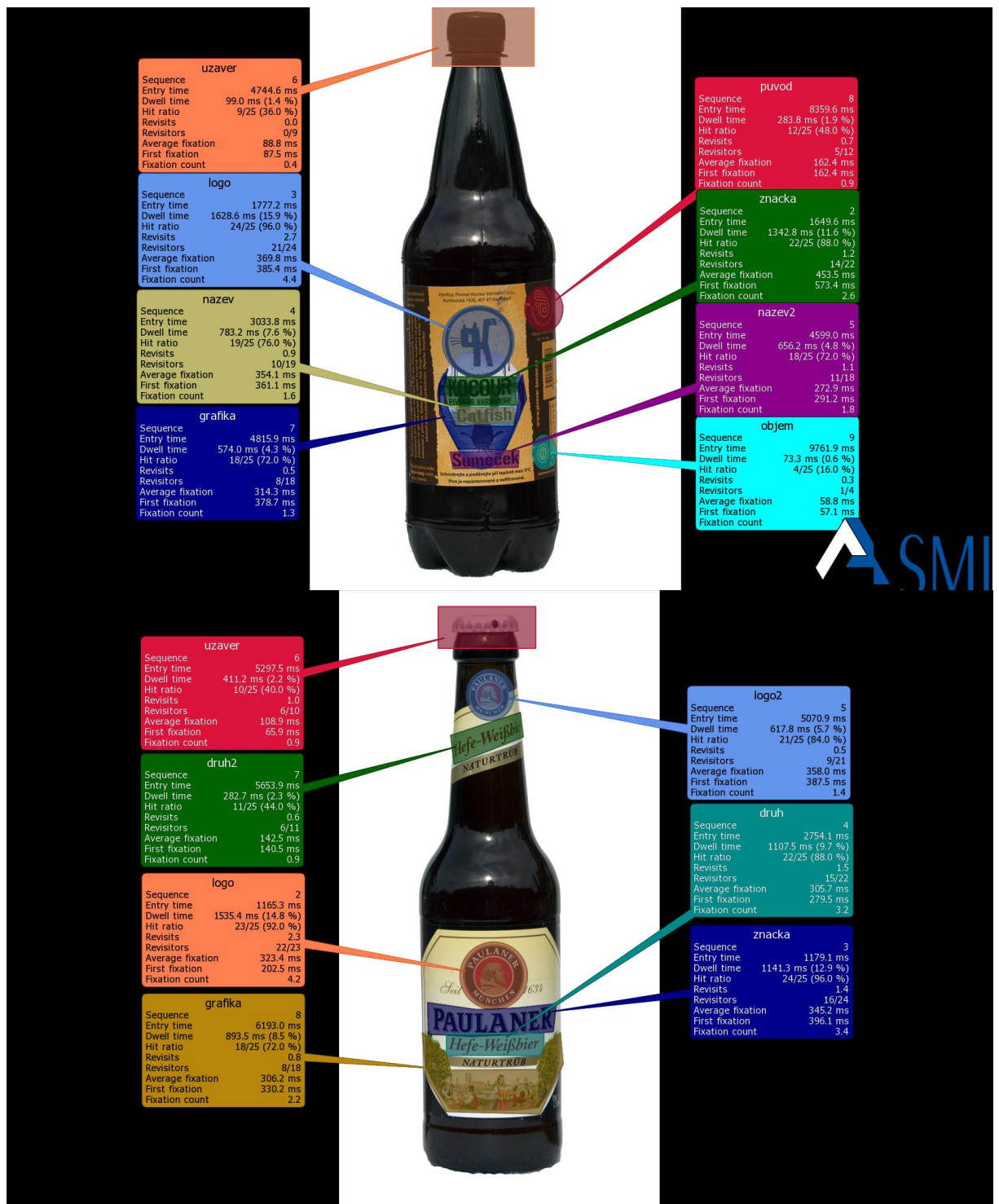


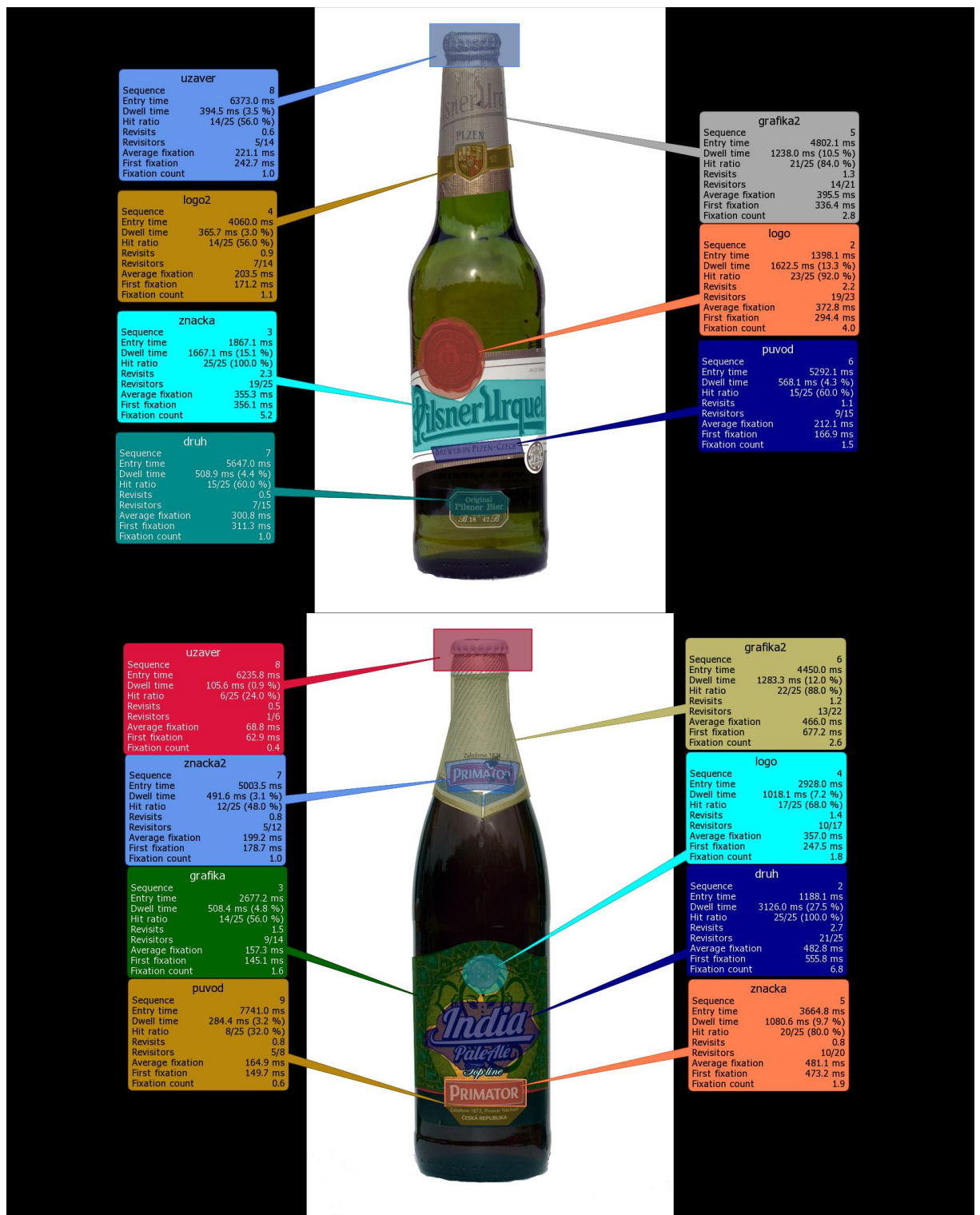


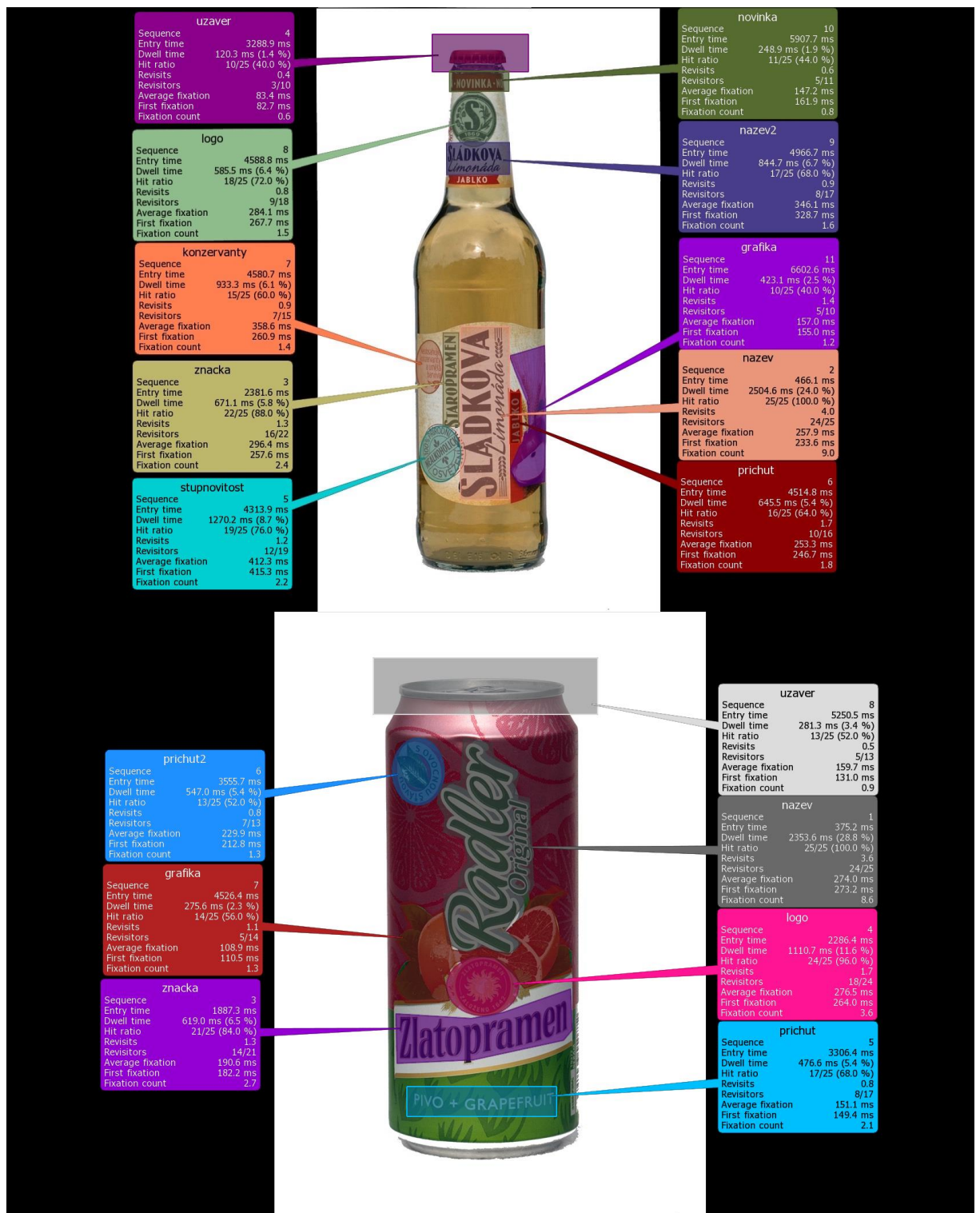
4 AOI



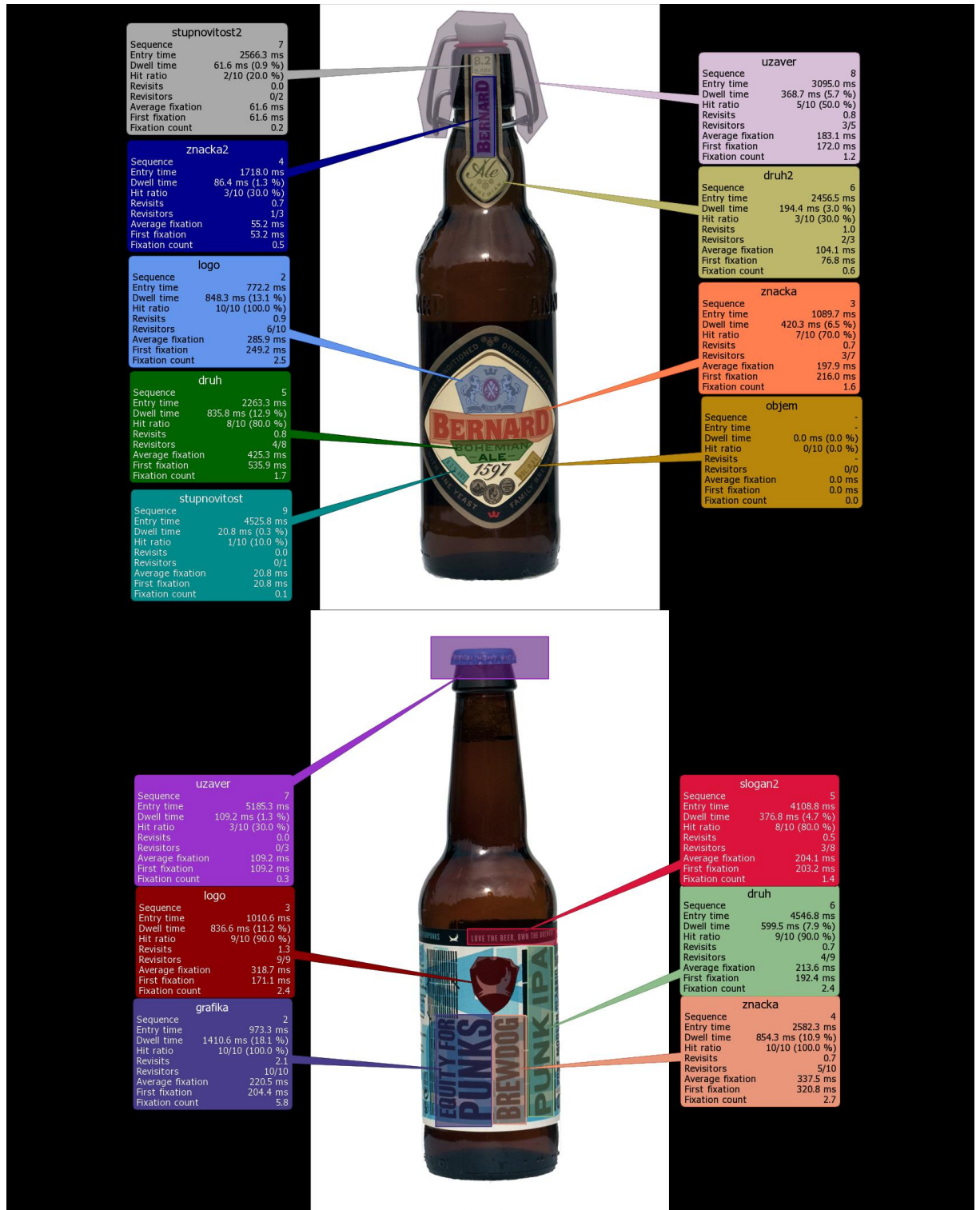


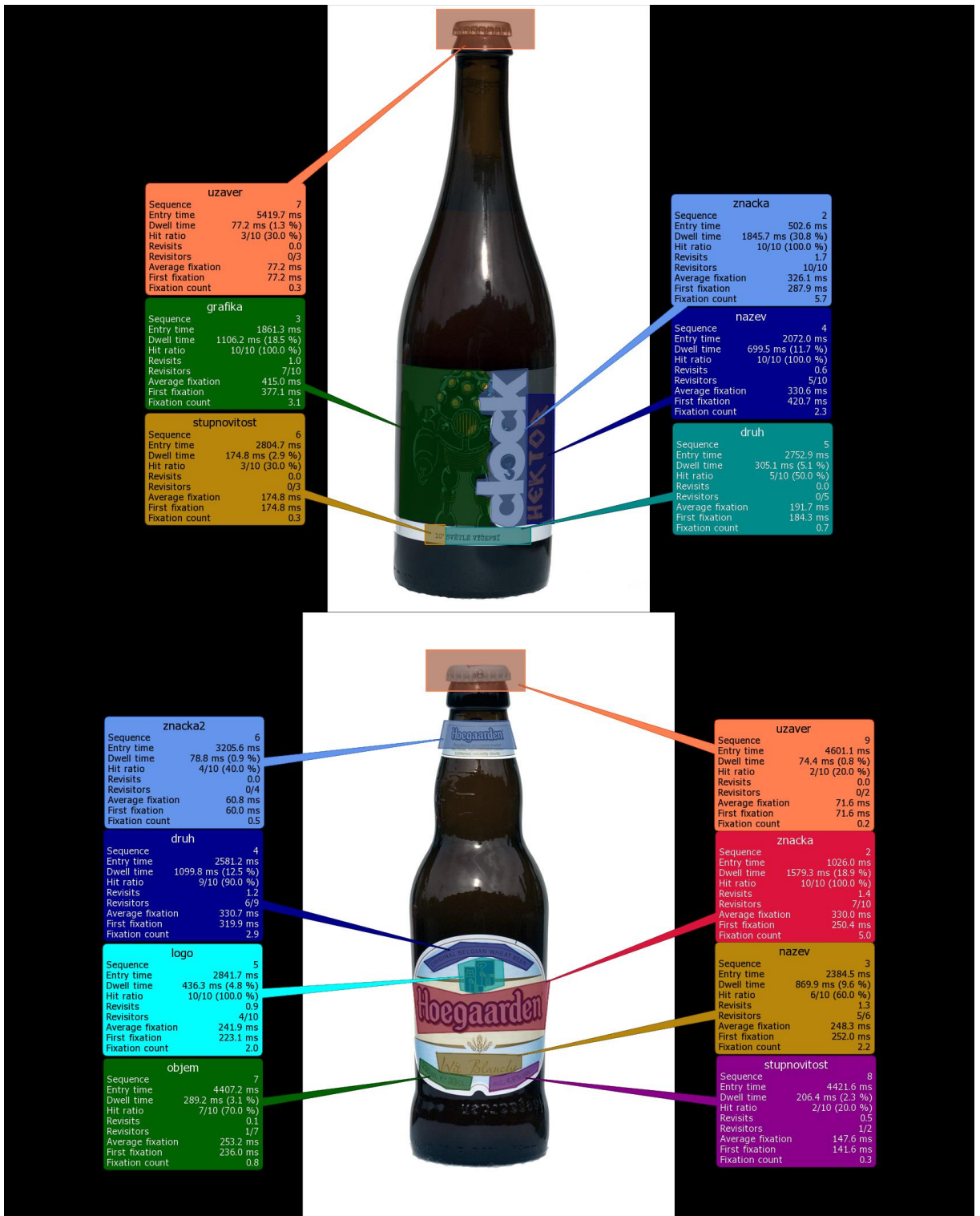


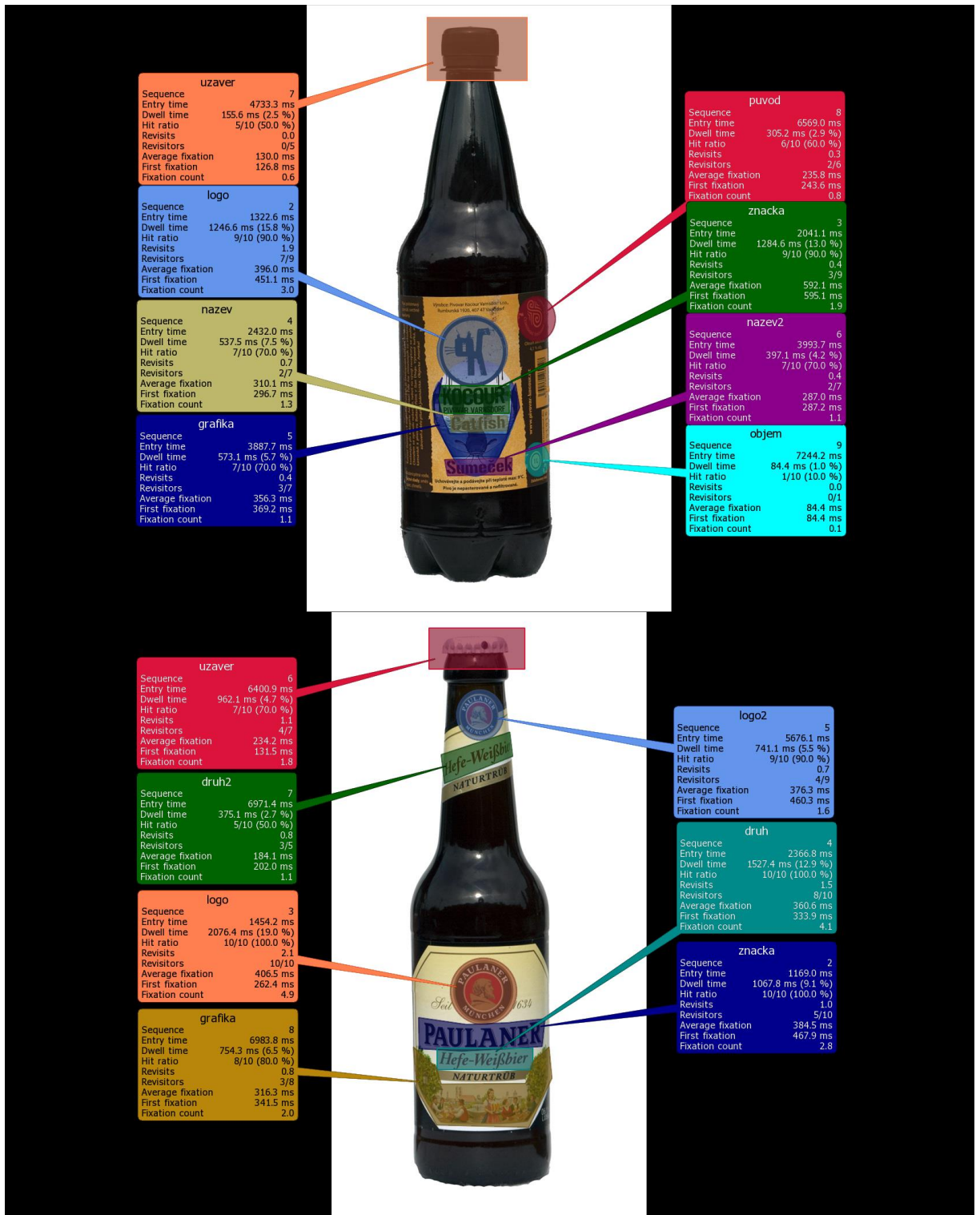


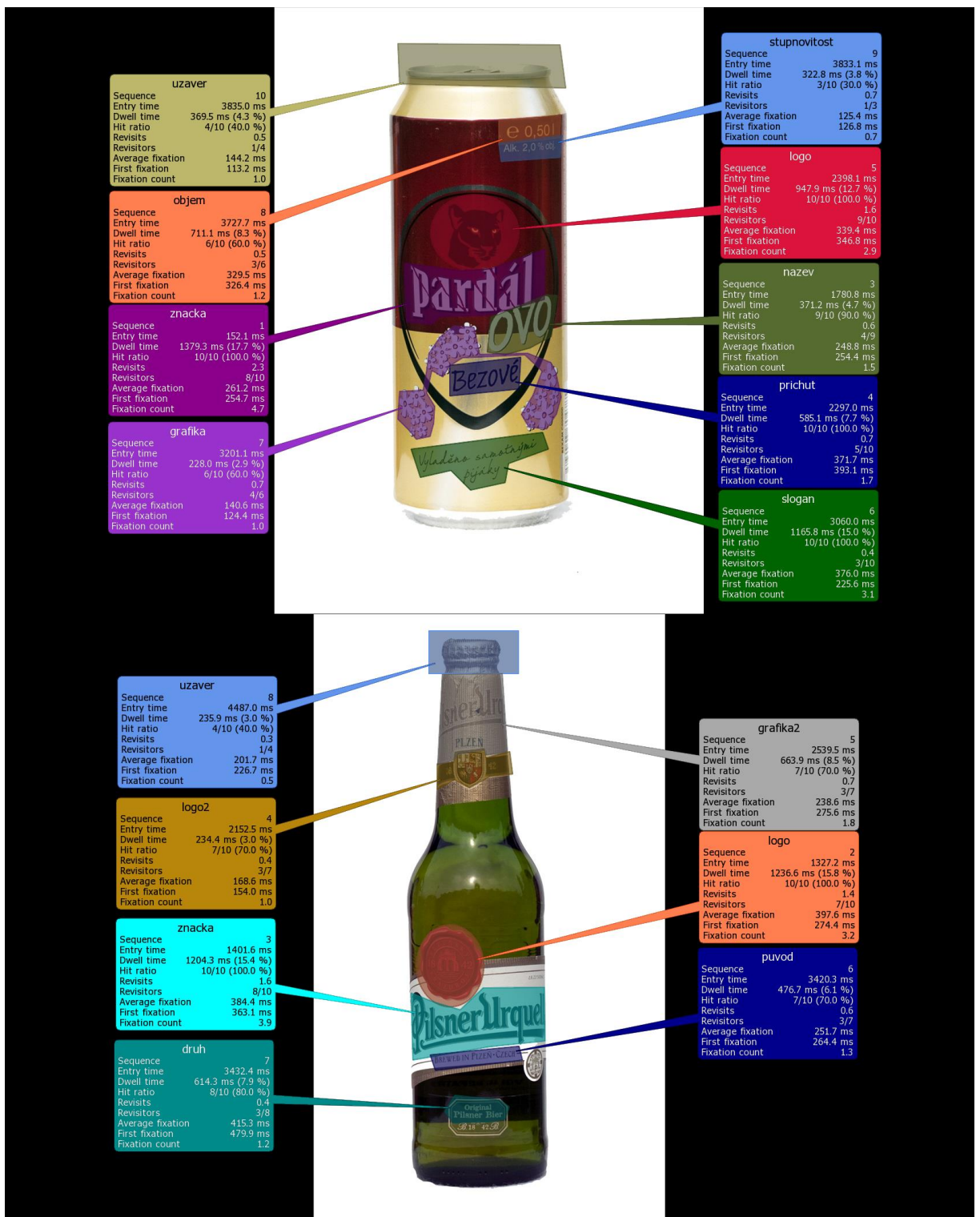


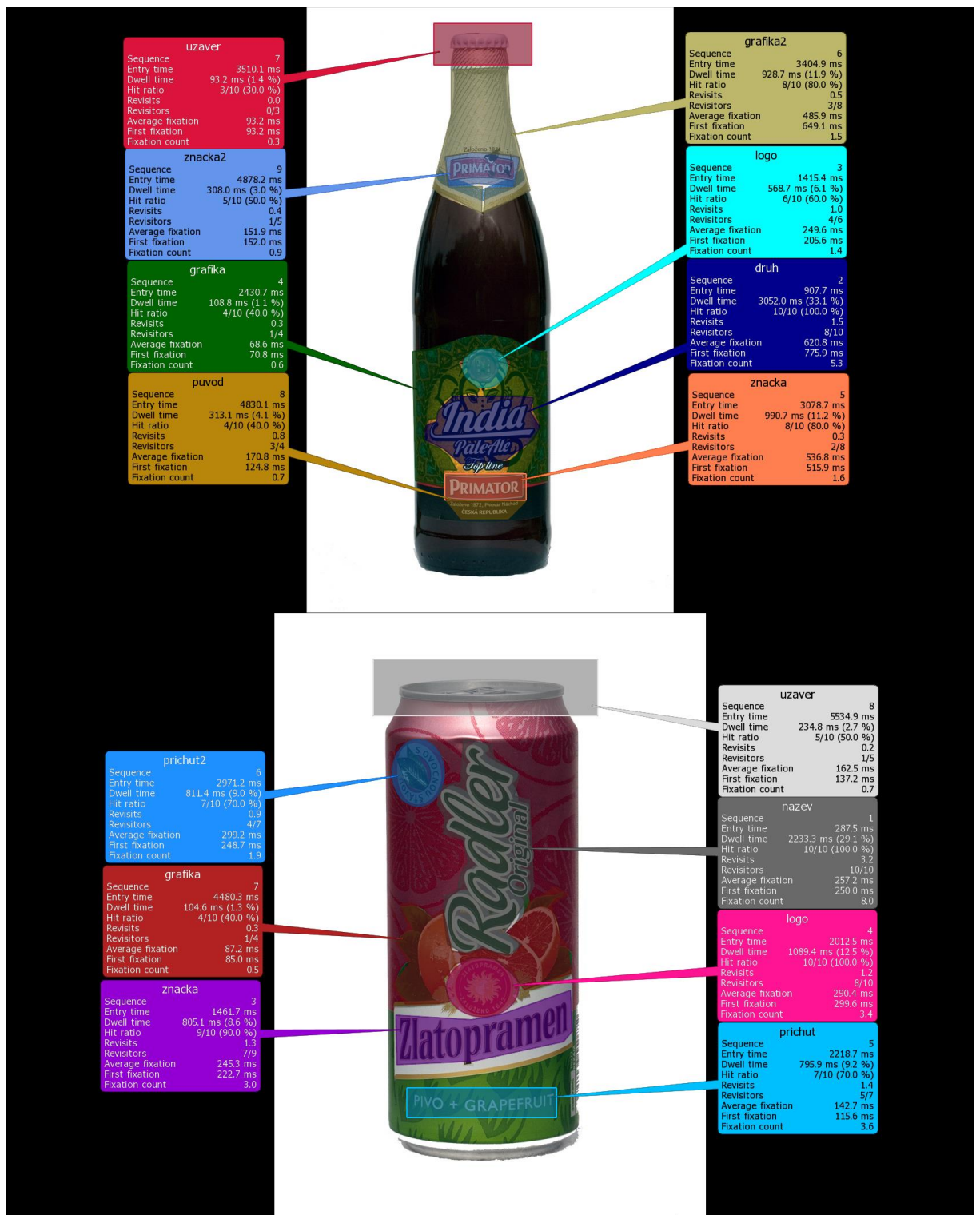
4.1 AOI muži



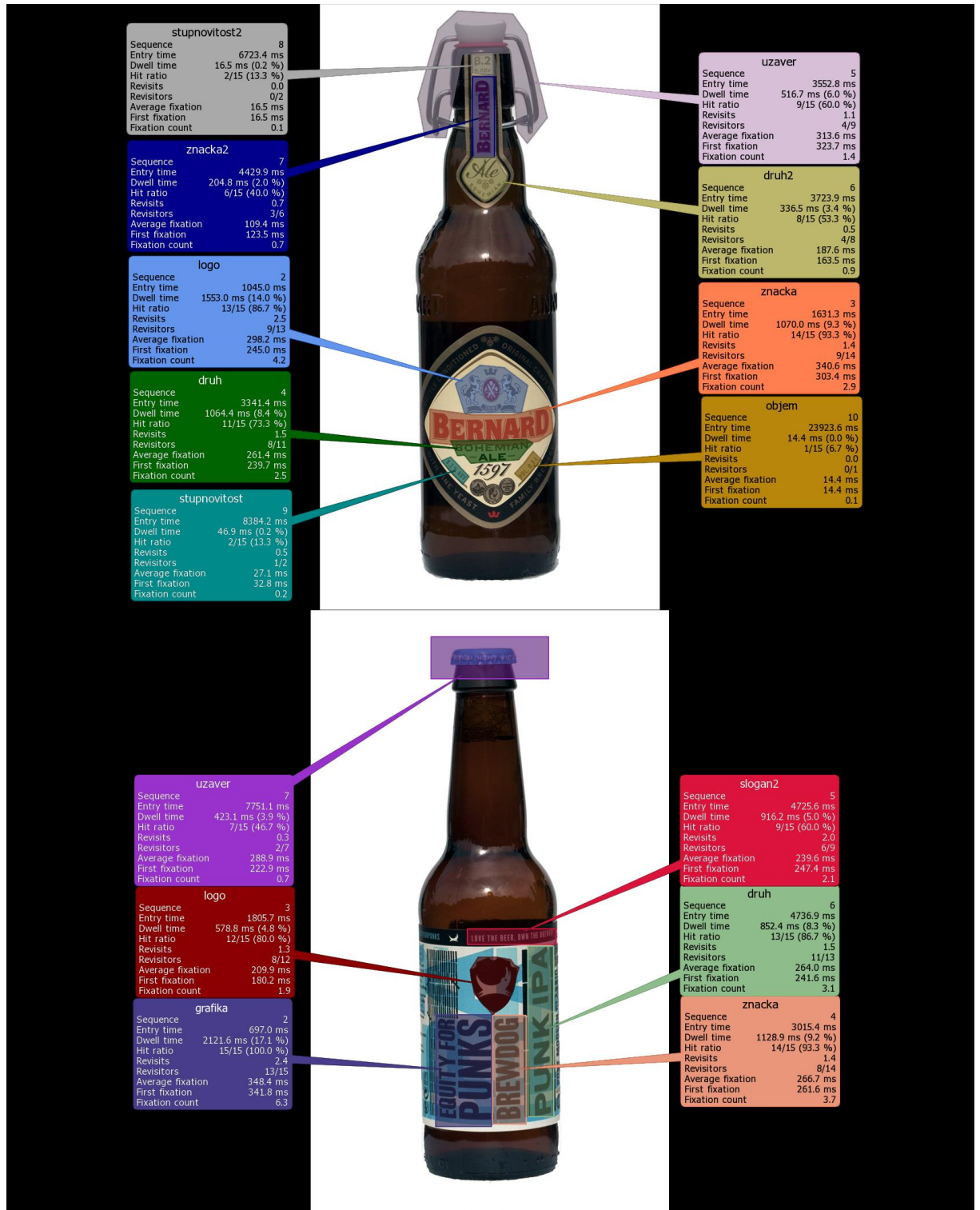


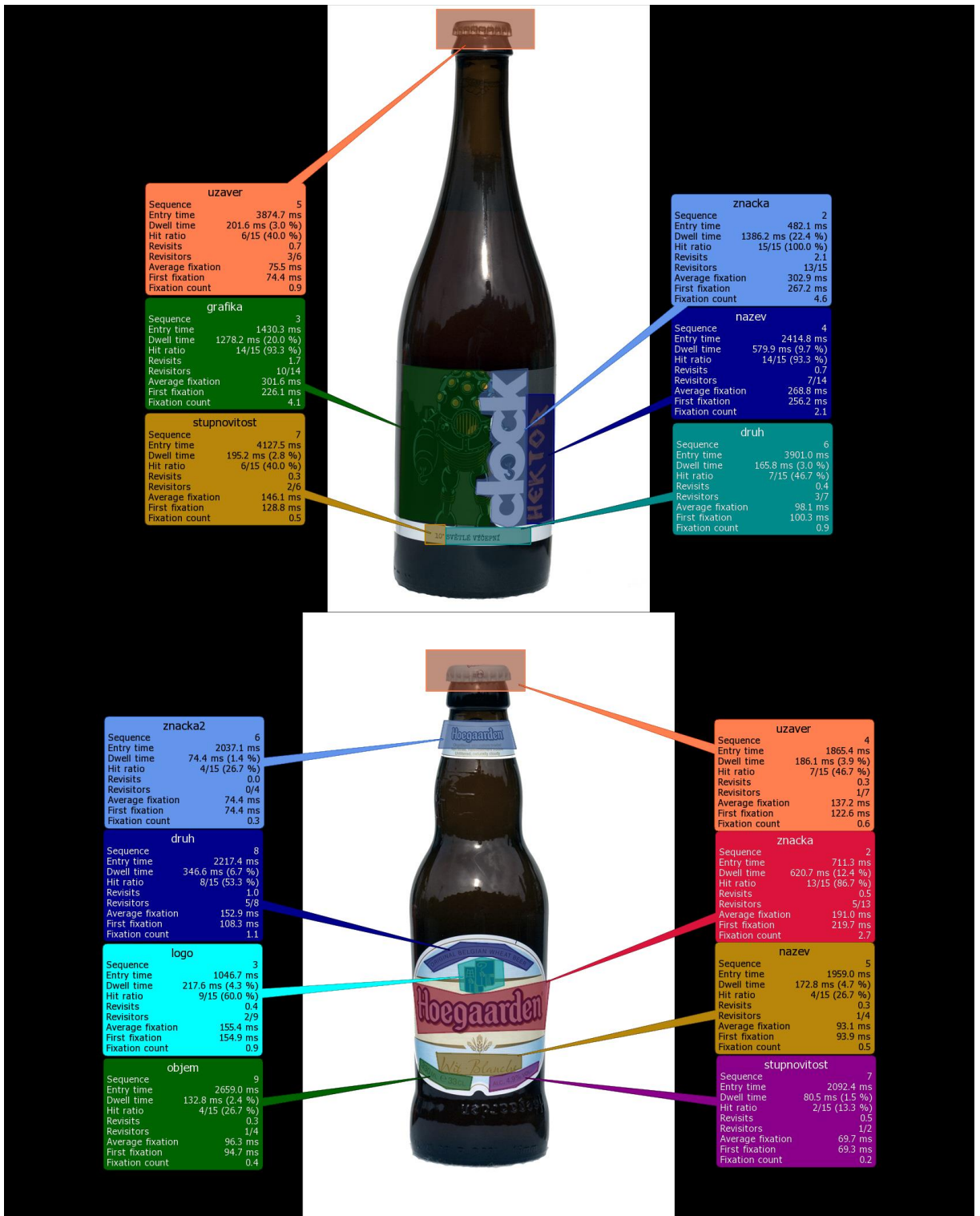


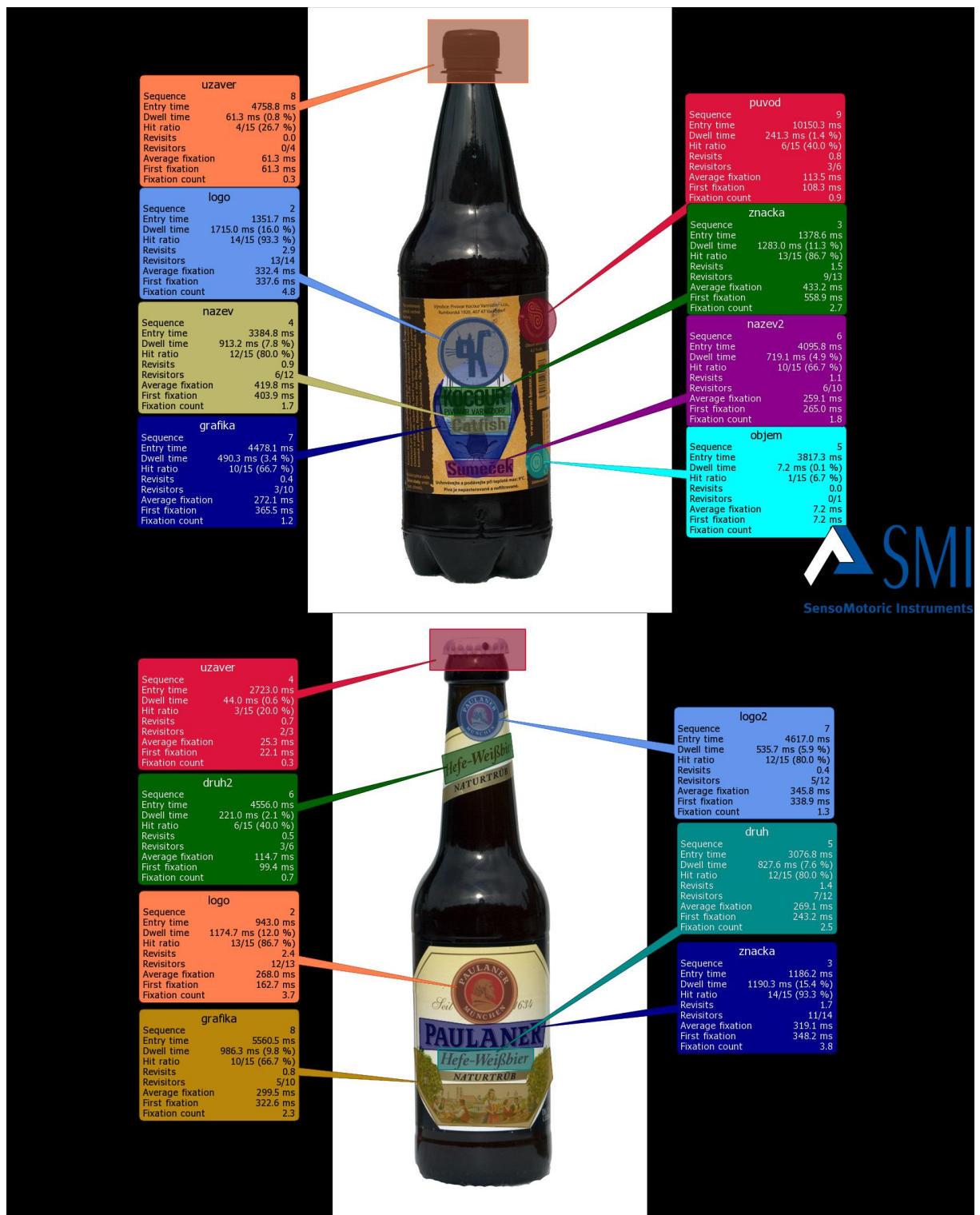


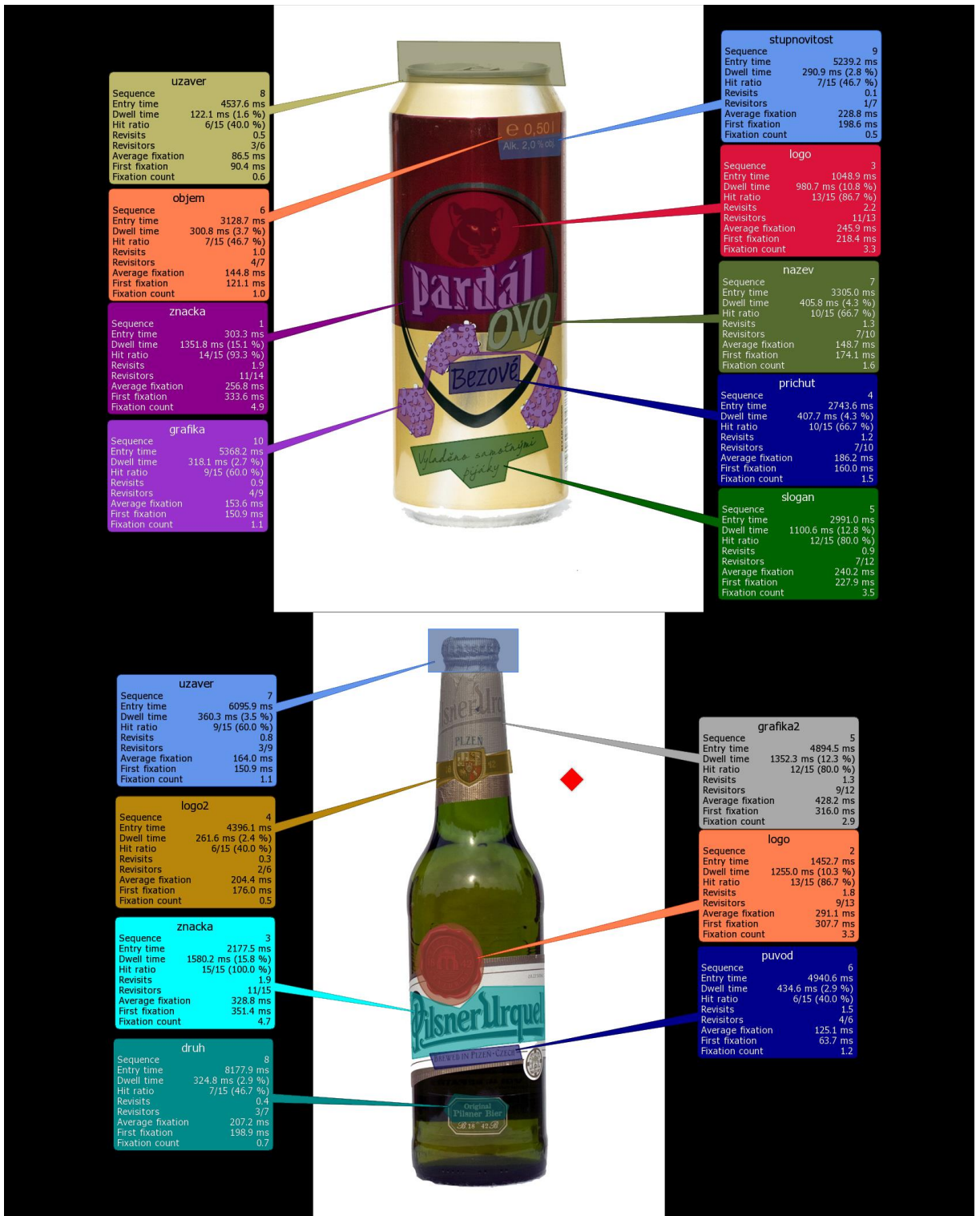


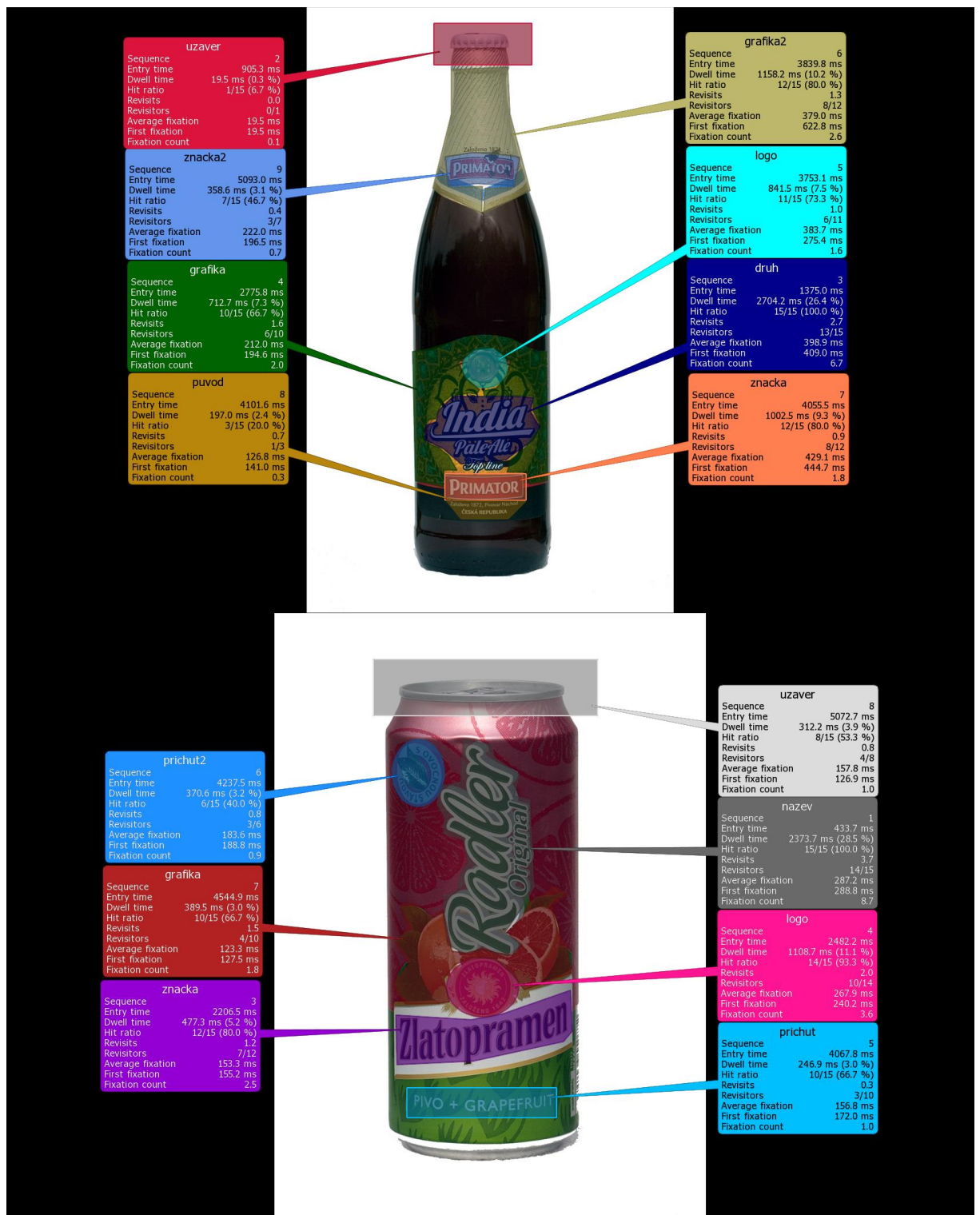
4.2 AOI ženy











5 Struktura Google dotazníku

1. Čtete informace na obalech?

- a. Ano, vždy.
- b. Většinou ano.
- c. Většinou ne.
- d. Nikdy.

2. Ovlivňují Vás tyto informace při nákupu?

- a. Ano.
- b. Ne.

3. Nakupujete pivo nebo sladové výrobky?

- a. Ano.
- b. Ne.

4. Jaké jsou Vaše motivy, které vedou k nákupu piva nebo sladových výrobků?

- a. Doplněk jídla.
- b. Posezení s přáteli.
- c. Chuť.
- d. Zahnání žízně.
- e. Oslavy a speciální příležitosti.
- f. Odpočinek, relaxace.
- g. Sport.
- h. Jiné: _____

5. Jak často nakupujete pivo nebo sladové výrobky?

- a. Několikrát týdně.
- b. 1x týdně.
- c. 1 – 3x měsíčně.
- d. 1x za 2 měsíce.

6. Jaká je Vaše průměrná týdenní útrata za pivo nebo sladové výrobky?

- a. 0 – 100 Kč.

- b. 101 – 200 Kč.
- c. 201 – 300 Kč.
- d. 301 – 400 Kč.
- e. 401 a více Kč.

7. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a. Základní.
- b. Středoškolské.
- c. Středoškolské s maturitou.
- d. Vysokoškolské.

8. Jaká je Vaše ekonomická aktivita?

- a. Nezaměstnaný.
- b. Student bez pravidelného příjmu.
- c. Student s pravidelným příjmem.
- d. Zaměstnanec.
- e. OSVČ.

9. Jaký je Váš příjem domácnosti, ve které pobýváte?

- a. Nedostačující (měsíční příjem nestačí, domácnost si půjčuje).
- b. Nízký (pokrývá základní potřeby domácnosti, ale je nutné se omezovat nebo šetřit).
- c. Dostačující (pokrývá základní potřeby – jídlo, bydlení)
- d. Vyhovující (pokrývá veškeré potřeby domácnosti v přiměřeném rozsahu)
- e. Vysoký (umožňuje nákup luxusního zboží a investic)

10. Jaké je Vaše pohlaví?

- a. Muž.
- b. Žena.

11. Jaký je Váš věk?

6 Základní osnova hloubkového rozhovoru

1. Který ze vzorků považujete za nejhezčí? Který nejméně hezký? Důvody výběru?
2. Který ze vzorků považujete za nejdražší? Který za nejlevnější? Důvody výběru?
3. Který ze vzorků byste si zakoupili? Který byste si nezakoupili? Důvody výběru?
4. Které informace na obalech jsou pro Vás nejdůležitější? Důvody výběru?
5. Jaké faktory Vás ovlivňují při výběru piva nebo sladových výrobků? Důvody výběru?
6. Ovlivňuje Vás při nákupu obal? Proč/jak?
 - a. Materiál obalu?
 - b. Objem obalu?
 - c. Vzhled?
7. Jaké pivo preferujete? A jak Vás ovlivňuje při nákupu?
 - a. Světlé x tmavé x polotmavé?
 - b. Čepované x lahvové?
 - c. Pivo x sladové výrobky?
 - d. Výčepní x ležák x speciální?
8. Myslíte si, že je české pivo kvalitnější, než zahraniční? A jak Vás ovlivňuje při nákupu?
9. Myslíte si, že je pivo, které pochází z malého pivovaru kvalitnější, než z velkého průmyslového? A proč?
10. Jaké je podle Vás optimální cena za 0,5 l piva?
 - a. Lahvové x čepované.
 - b. Zahraniční x tuzemské.
 - c. Malé pivovary x velké pivovary.
11. Kde nakupujete nejčastěji pivo?

12. Podle čeho posuzujete kvalitu piva? Důvody?

13. Vyhledáváte informace o nových pivech na specializovaných web nebo sociálních sítích?

14. Jak vnímáte pozici sladových nápojů na trhu?

- a. Motiv konzumace?
- b. Pivo x sladové nápoje?

15. Jaké informace by podle Vás měly být uváděny na etiketách piva a sladových výrobků?