

## Jak na Google Tag Manager

Verze 2.3 - únor 2018 Martin Marko, H1.cz

Verze	Datum	Změny	Autor		
1.0	1. 4. 2014	Vytvoření dokumentu pro 1. verzi GTM	Roman Appeltauer		
2.0	1. 10. 2016	Revize dokumentu v souvislosti s 2. verzí GTM	Jakub Drahokoupil		
2.1	1. 11. 2016	Revize dokumentu v souvislosti s 2. verzí GTM - update Jakub Drahokoupil			
2.2	1. 6. 2017	Revize dokumentu, dynamický retargeting Sklik, Facebook Martin Marko			
		Pixel, Bing Ads			
2.3	6. 2. 2018	Aktualizace kódu Heureka	Miroslav Pecka		

## Obsah

1	Úvc	dem		4
	1.1	Kom	nu je příručka určená a jak ji používat	4
	1.2	Slov	/ník pojmů	4
	1.3	Co j	e to Tag Manager	5
	1.4	Jak	GTM funguje	5
	1.5	K če	emu používat Tag Manager	5
	1.6	Сο ι	umí Google Tag Manager	5
	1.7	Co (	Google Tag Manager neumí	7
2	Zalo	ožení	GTM	8
	2.1	Stru	ıktura GTM	11
	2.2	Roz	hraní GTM	12
3	Imp	leme	ntace GTM do webu	13
	3.1	Zákl	ladní implementace	13
	3.2	Příp	prava pro rozšířené měření	13
	3.3	Zákl	ladní GTM kód	13
	3.4	Měř	ření pomocí proměnných	14
	3.4.	1	Obecný popis implementace do webu	14
	3.4.	2	Umístění kódu do webu	15
	3.5	Měř	ření základního e-commerce do Google Analytics	16
	3.6	Uká	zka GTM verze e-commerce kódu	16
4	Nas	taver	ní GTM	18
	4.1	Sezr	nam často používaných typů proměnných	18
	4.2	Nas	tavení proměnných v GTM	19
	4.2.	1	Konstanta	19
	4.2.	2	Proměnná datové vrstvy	19
	4.2.	3	Proměnná Nastavení Google Analytics	19
	4.3	Nas	tavení Pravidel v GTM	20
	4.3.	1	Příklady nastavení pravidel v GTM	21
	4.3.	2	Přidávání pravidel ke značkám (tagům)	23
	4.3.	3	Vylučovací pravidla (triggery)	24
5	Vkla	ádání	konkrétních kódů do GTM	25
	5.1	Goo	ogle Analytics	25
	5.1.	1	Základní měření	25
	5.1.	2	Proměnné pro pohodlnější práci s Google Analytics tagy	26

		5.1.	3	Google Analytics E-commerce Značka (Tag)	27
	5.2	2	Goo	gle AdWords	28
		5.2.	1	Nastavení remarketingového skriptu AdWords	28
		5.2.2	2	Nastavení konverzního kódu AdWords	28
	5.3	3	Sklik	<	29
		5.3.	1	Nastavení konverzního kódu Sklik	29
		5.3.2	2	Nastavení retargetingového kódu Sklik	30
	5.4	4	Nast	tavení Facebook pixelu	32
		5.4.	1	Nastavení události	32
	5.!	5	Nast	tavení konverzního kódu Heureky	33
		5.5.	1	Proměnné pro Heureka kód	33
		5.5.	2	Tag Heureka	33
	5.0	6	Nast	tavení měřícího kódu Bing	34
		5.6.	1	Proměnné pro Bing kód	34
		5.6.2	2	Remarketingový kód	34
		5.6.	3	Konverzní kód	34
6		Test	ován	í	36
	6.:	1	Deb	ug mód	36
		6.1.	1	Debug značek (tagů)	36
		6.1.	2	Debug proměnných (variables)	37
	6.2	2	Dalš	í nástroje pro kontrolu nasazených značek (tagů)	37
	6.3	3	Bez	pečný proces úpravy skriptů	38
7		Pub	likova	ání (zveřejnění)	39
8		Dalš	í pok	ročilé ukázky použití GTM	40
	8.:	1	Pok	ročilé měření (nejen) do GA - vlastní proměnné	40
		8.1.	1	Měření struktury webu do Google Analytics	40
		8.1.	2	Využití vlastních Proměnných pro sběr informací o produktech	43
	8.2	2	Pok	ročilé měření (nejen) do GA - automatické události	44
		8.2.	1	Ukázka nastavení pravidla pro sledování stažení pdf souborů	45
	8.3	3	Туру	y listenerů	46
9		Auto	oři		47
	Ja	kub	Drah	okoupil	47
	M	artin	Mar	ko	47

# 1Úvodem

## 1.1 Komu je příručka určená a jak ji používat

Tento manuál jsme tvořili zejména pro marketéry, programátory a majitele webů, kteří s Google Tag Managerem (GTM) začínají a už mají praktické zkušenosti s Google Analytics. Nepopisuje všechny funkce GTM, ale pomáhá co nejrychleji začít a nasadit nejčastěji používané kódy.

Příručku jsme strukturovali tak, abyste mohli snadno přeskakovat části, kterým rozumíte. Naopak, pokud nevíte, o čem GTM je, jednoduše začněte úvodními kapitolami.

Abychom vám usnadnili práci s dohledáváním dalších podrobností a novinek, manuál místy odkazuje na různé nápovědy Google.

## 1.2 Slovník pojmů

Značka (tag)	"značka" neboli skript či kód měřícího nebo reklamního systému, např. Google Analytics, AdWords, Sklik, Facebook, AdForm atd.			
Pravidlo	podmínka, která, pokud je splněná, spustí značku			
Proměnná	obsahuje konkrétní informaci, kterou Tag Manager může předat reklamním a měřícím systémům, nebo na základě hodnoty proměnné spustit, nebo nespustit konkrétní značku			
Tag Manager	technologie, která se stará o spouštění značek			
GTM	Google Tag Manager = Tag Manager nástroj od Googlu			
Účet Google	přihlašovací e-mail, se kterým se můžete přihlásit do služeb Google			
Účet GTM	obvykle jeden pro celou firmu, který sdružuje kontejnery (viz níže) a značky pro všechny weby, microsity a aplikace, které máte			
Kontejner	konkrétní kód Tag Manageru určený pro daný web nebo mobilní aplikaci			
GTM ID	ID kontejneru obvykle ve tvaru GTM-123ABC			
JavaScript	programovací jazyk, ve kterém je vytvořený Tag Manager i značky, které spouští			
Onclick	"atribut" v HTML kódu, do kterého se vkládá JavaScript, který se spustí v okamžiku, kdy uživatel na takto označený prvek klikne			
AJAX	často používaná technika vytváření webových stránek, které dokážou načítat nový obsah do části stránky (načíst více produktů, odeslat formulář, hlasování v anketě apod.) bez nutnosti načíst celou stránku			
DataLayer	javascriptová proměnná - datová vrstva GTM; prostřednictvím dataLayer do GTM můžete předávat informace a použít je ve značkách			

Cookie

dočasný soubor uložený v prohlížeči uživatele, který slouží pro dočasné uchování anonymních informací nebo stavu uživatele

## **1.3 Co je to Tag Manager**

Řekněme si ještě jednou a podrobněji, co je to Tag Manager. Je to nástroj pro správu všech měřících a reklamních skriptů na webu a současně technologie, pomocí které mohou marketéři vkládat skripty/značky na web.

Tag Manager sjednocuje způsob nasazení kódů v rámci webu - vaši programátoři do GTM předají informace, které v nástrojích potřebujete, a vy si určíte, ve kterém systému tato data chcete využívat.

## 1.4 Jak GTM funguje

- 1. Do webu si vložíte základní kontejner a případné další skripty GTM.
- 2. Přes webové rozhraní GTM vložíte všechny značky, pravidla a proměnné.
- 3. GTM z těchto kódů vytvoří jeden balík se všemi kódy a pravidly.
- 4. Když uživatel otevře stránku, načte si celý GTM kontejner najednou.
- 5. V prohlížeči uživatele dochází k vyhodnocení pravidel a spuštění značek.

### 1.5 K čemu používat Tag Manager

- Měření webu do více měřicích nástrojů snadno a spolehlivě.
- Měření webu do více účtů Google Analytics snadno a spolehlivě.
- Kontrola nad změnami v měření na webu.
- Cookie policy, Do not track pokud chcete zajistit, aby se někteří uživatelé neměřili, nejlépe to zařídíte pomocí GTM.
- Měření konverzí do různých reklamních nástrojů stejně spolehlivě a jednoduše, jako to jde do Google Analytics.
- Získání přehledu o tom, jaké skripty na webu jsou a kdy se spouští, a k testování, jestli budou nové skripty na webu fungovat.
- Úspora práce programátorů při nasazování nových kódů.
- Nasazení a správa měření do mobilních aplikací iOS a Android s možností spravovat měření bez nutnosti vydávat nové verze aplikace.

### 1.6 Co umí Google Tag Manager

#### Flexibilita

- Umožňuje rychlé vkládání nových tagů (značek).
- Není třeba čekat na kapacity IT, značky může vložit přes webové rozhraní kdokoliv, kdo má příslušná práva.
- Je možné snadno nasazovat a testovat nové marketingové technologie (pokročilý dynamický remarketing AdWords, Sklik retargeting).

**Spolehlivost** 

- Všechny nástroje mají stejná data.
- GTM kontroluje základní chyby.
- Všechny nástroje se implementují stejným způsobem a pouze přebírají data, "servírovaná" Google Tag Managerem.

#### Rychlost

- Díky jednoduchému a přehlednému webovému rozhraní nasadíte kódy během několika minut.
- Samotný Google Tag Manager kontejner se načítá velmi rychle.

#### IT friendly

- Skripty se snadno kontrolují a ladí.
- Google Tag Manager nabízí přehled o všech skriptech nasazených na webu a jejich snadnou správu.
- Různým uživatelům je možné přiřadit různá práva pro náhled, editaci či publikaci skriptů.

#### Připravený pro mobily

- Google Tag Manager je možné nasadit i do mobilních aplikací.
- Podporuje iOS a Android.
- Umožňuje snadnou správu skriptů v už vydaných aplikacích (nemusíte tedy kvůli každému nově přidávanému skriptu publikovat update aplikace).

#### Snadné testování

- Debug konzole umožňuje snadný náhled a testování funkčnosti a spouštění jednotlivých skriptů.
- Veškeré skripty je možné bez jakéhokoliv rizika na webu ladit a testovat.
- Umožňuje verzování a snadný roll-back předchozí (či prázdné) verze.

#### Kompatibilní

- Podporuje Google značky (tagy) AdWords, Google Analytics atp.
- Umožňuje vkládat skripty třetích stran (či libovolné vlastní skripty).

#### Prostor pro agentury

- Umožňuje snadný přístup k více účtům.
- Profesionální agentury mohou s GTM snadno spravovat značky a skripty klientů.

#### Řídíte pravidla

- Spouštíte skripty přesně ve chvíli, kdy potřebujete.
- Definujete si vlastní pravidla a proměnné.
- Veškeré skripty reagují pouze na vámi definované události a dat.

## 1.7 Co Google Tag Manager neumí

GTM si neuchovává informace o uživateli déle než v rámci jedné stránky - pokud potřebujete, aby GTM o uživateli věděl nějakou informaci na všech stránkách vašeho webu, musíte:

- Do GTM předat tuto informaci na každé stránce.
- Uložit si danou informaci do cookie (či local storage prohlížeče) a na každé stránce ji z cookie do GTM znovu načíst.

GTM neumí měřit a reportovat data, která získal.

Abyste byli pořád v obraze a věděli, co GTM umí a neumí, sledujte <u>Přehled zveřejněných novinek v</u> <u>GTM</u>. O nové funkce se rozšiřuje téměř každý týden.

## 2 Založení GTM

## Jestli chcete začít používat GTM, poslouží vám následující postup pro jeho založení a základní nastavení:

- 1. Přejdeme na stránku GTM.
- Přihlásíme se pomocí účtu, prostřednictvím kterého chceme GTM spravovat (firemní, nebo soukromý). Pokud účet nemáte, musíte požádat administrátora firemních účtů o jeho vytvoření, nebo v případě soukromého účtu si vytvořit nový účet.
- 3. Po úspěšném přihlášení do rozhraní GTM vytvoříme nový účet podle obrázku níže.

Image: Správce značek         Image: Správce značek				
			Q, Filtr	
.H1 MP temporary			¢ 8	
Název kontejneru 🛧	Typ kontejneru	ID kontejneru	Čekající na schválení	

4. Účet můžeme chápat jako hlavní a nejvyšší organizační úroveň v GTM. V dalším kroku zvolíme název účtu, jak ukazuje obrázek níže. Z důvodu přehlednosti je dobré používat unikátní název. V případě, že má firma/vlastník více webových stránek, vytváříme jeden účet, ve kterém bude pro každou stránku samostatný kontejner. Postup je popsaný v bodě 8.

Název účtu		
H1.cz		-
Pokračov	at	
	í konteineru	

5. V tomto kroku vytvoříme kontejner. Zvolíme název kontejneru, tj. webu, kde ho budeme používat (např. nasweb.cz). Dále zvolíme, kde budeme daný kontejner používat (webová stránka, nebo mobilní aplikace).

Přida	ání nového účtu			
Ø	Nastavení účtu			
	Název účtu <b>H1.cz</b>			
2	Nastavení kontejneru	(		
	Název kontejneru			
	www.nasweb.cz			
	Kde se má kontejner používat			
	Web	iOS	Android	AMP
	VYTVOŘIT ZRUŠI	г		

х

6. Po kliknutí na "Vytvořit" se nám zobrazí nově vytvořený kontejner, který budeme dále používat. Každý kontejner je charakteristický svým unikátním GTM ID.

### Instalace Správce značek Google

Zkopírujte níže uvedený kód a vložte jej do všech stránek na webu.

```
Vložte tento kód na co nejvyšší možnou pozici ve značce <head> na této stránce:
```

```
<!-- Google Tag Manager -->
<script>(function(w,d,s,l,i){w[1]=w[1]||[];w[1].push({'gtm.start':
new Date().getTime(),event:'gtm.js'});var f=d.getElementsByTagName(s)[0],
j=d.createElement(s),dl=l!='dataLayer'?'&l='+1:'';j.async=true;j.src=
'https://www.googletagmanager.com/gtm.js?id='+i+dl;f.parentNode.insertBefore(j,f);
})(window,document,'script','dataLayer','GTM-TZQBBQ');</script>
<!-- End Google Tag Manager -->
```

#### Navíc vložte kód i těsně za úvodní značku <body>:

```
<!-- Google Tag Manager (noscript) -->
<noscript><iframe src="https://www.googletagmanager.com/ns.html?id=GTM-TZQBBQ"
height="0" width="0" style="display:none;visibility:hidden"></iframe></noscript>
<!-- End Google Tag Manager (noscript) -->
```

Další informace o instalaci fragmentu kódu Správce značek Google naleznete v Úvodní příručce.

#### өĸ

7. Tento kód kontejneru vložte do každé stránky webu dle instrukcí na obrazovce a podrobného návodu v kapitole 3 Obecný popis implementace do webu.

8. Pokud chceme v rámci jedné firmy/vlastníka v GTM spravovat více stránek, postupujeme následovně: Jak už zmiňujeme výše v textu, nejvyšší organizační úrovní v GTM je účet. V rámci jednoho účtu (firma/vlastník) můžeme vytvářet a spravovat více kontejnerů (dle počtu webových stránek). Po přihlášení se do GTM otevřeme už existující účet a vytvoříme nový kontejner (obrázek níže) podle bodu 5.

H1 - test			¢
Název kontejneru 个	Typ kontejneru	ID kontejneru	Čekající na schválení
www.h1.cz	Web	0754-56,55479	Správ zivatelů
www.h2.cz	Web	OTM-MITFLOL	Vytvořit kontejner
www.h3.cz	Web	OTM-NECEDIA	

9. Po úspěšném vytvoření kontejneru pro druhou webovou stránku uvidíme ve správě účtu už 2 kontejnery stejně, jako je tomu na obrázku níže.

H1 - test			<b>0</b> E
Název kontejneru 个	Typ kontejneru	ID kontejneru	Čekající na schválení
www.h1.cz	Web	UTM-MUSHING	
www.h2.cz	Web	CTM-MITTLOL	
www.h3.cz	Web	UTM-NEORDE	
www.nasweb.cz	Web	GTM-P7Q4SWV	

## 2.1 Struktura GTM

Pro přehlednost si ještě shrňme strukturu tohoto nástroje. Jeden Google Tag Manager účet může mít libovolný počet kontejnerů. Máme-li tedy například klasickou a mobilní verzi webu, pro každou můžeme vytvořit samostatný kontejner a mít tak pro každý web samostatná pravidla, podmínky a skripty. Tak zajistíme, aby se zbytečně nestahovaly skripty, které na mobilním webu nevyužijeme, a nezatěžovaly tak uživatelovo mobilní připojení.

Každý kontejner obsahuje vždy jednu verzi skriptů. V rozhraní GTM máte navíc k dispozici historické verze a novou testovací verzi, ve které vkládáte, nebo mažete značky (tagy), pravidla (triggery) a proměnné (variables).



GTM umožňuje mít několik rozpracovaných verzí a zároveň si stále udržovat jednu verzi na live prostředí. Toto by mělo zamezit zbytečnému vytváření verzí.



## 2.2 Rozhraní GTM

Pro snadnější orientaci si popíšeme jednotlivé prvky rozhraní a jejich funkci.

÷	WWW.Nasw	veb.cz	Historie a spr	áva verzí (umo	ožňuje kdykoliv návrat k předchozí ve	rzi		
	PRACOVNÍ PROSTOR	VERZ	e správce	<ul> <li>Správa účt</li> </ul>	u (nastavení kontejneru, uživatelskýc	h práv, aj.)	GTM-P7Q4SWV	Změny v pracovním prostoru:
	Aktuální pracovní prostor Default Workspace	>	Nová značka Vyberte si z více než 50 typů značek.	-	Právě se upravuje Default Workspace	:	Kontejner ne	ní publikov
(	Shrnuti	. Zák	PŘIDAT NOVOU ZNAČKU ladní obrazovka (přehle	> d posledních z	mển a aktivity)			
(	Značky     Pravidla	Zna	čky:(všechny skripty, kto vidla (všechna pravidla,	eré jsou vložer na základě kte	y v GTM) <sup>ny</sup> v pracovním prostoru prých se spouští/značky/tagy) Změněno Přidáno Smazáno		Přidejte značky a zn začaly platit.	ěny publikujte, aby
(	Proměnné 🔶	- Pro	měnné (veškeré proměr UPRAVIT POPIS žky (slouží pro ukládání	iné pro použití značek do růz	ve značkách) sprava Pracovních prostorů ných složek pro přehlednost)	>		
ι	SIUZKY	0,0,0	Změny v pracovním pros	toru				

- Shrnutí neboli overview je úvodní obrazovka, která obsahuje informace o tom, co se aktuálně v GTM děje (kolik je neschválených změn) či dělo v minulosti (co kdo za poslední dny změnil).
- **Značky** neboli **tags** jsou skripty, které chceme spouštět. Zde najdete všechny Google Analytics, konverzní kódy, remarketingové kódy aj.
- **Pravidla** čili **triggers** jsou podmínky, na základě kterých jednotlivé skripty spouštíme.
- Proměnné neboli variables jsou proměnné, které následně používáme v pravidlech či skriptech. Zde nalezneme veškeré automaticky sbírané proměnné (URL, hostname aj.) i proměnné, které si sami definujete v kódu (o těch podrobněji dále). Můžeme zde aktivovat další automatické proměnné, které GTM sbírat umí, ale které nejsou po vytvoření kontejneru aktivní.

## 3 Implementace GTM do webu

Následující kapitoly obsahují technický popis vložení jednotlivých typů GTM kódů do webu. Postupujte pečlivě podle návodu, abyste dosáhli opravdu funkčního nasazení GTM.

### 3.1 Základní implementace

Základní nasazení GTM na web se skládá ze dvou částí.

## 3.2 Příprava pro rozšířené měření

- Patří do hlavičky webu hned za tag <head>.
- Vkládá se přesně v následujícím tvaru.
- Jedná se o "bezpečnostní opatření" předchází vzniku javascriptových chyb a nefunkčnosti některých GTM skriptů v budoucnu.

<script>

var dataLayer = dataLayer || []; // Google Tag Manager
</script>

## 3.3 Základní GTM kód

- Skládá se ze dvou částí, z nichž jednu je vhodné vložit přímo do <head> (ovšem až za kód z kapitoly 3.2) a druhou ihned na začátek <body> dle instrukcí při generování kódu.
  - Platí i pro weby vytvářené v .NET technologii = před tag <form>.
  - Pokud je GTM zanořený do nějakého HTML tagu, nemusí správně fungovat v různých verzích Internet Exploreru.
- Konkrétní podobu kódu získáme při zakládání nového kontejneru dle postupu v kapitole 2 Založení GTM.

V následujícím příkladu si všimněme 2x ztučněného GTM ID, které určuje, který kontejner se má na vašem webu použít.

Část kódu patřící do <head>:

<!-- Google Tag Manager -->
<script>(function(w,d,s,l,i){w[l]=w[l]||[];w[l].push({'gtm.start':
 new Date().getTime(),event:'gtm.js'});var f=d.getElementsByTagName(s)[0],
j=d.createElement(s),dl=l!='dataLayer'?'&l='+l:";j.async=true;j.src=
'https://www.googletagmanager.com/gtm.js?id='+i+dl;f.parentNode.insertBefore(j,f);
})(window,document,'script','dataLayer','GTM-1234');</script>
<!-- End Google Tag Manager -->

Část kódu patřící do <body>:

<!-- Google Tag Manager (noscript) --> <noscript><iframe src="https://www.googletagmanager.com/ns.html?id=**GTM-1234**" height="0" width="0" style="display:none;visibility:hidden"></iframe></noscript> <!-- End Google Tag Manager (noscript) -->

### 3.4 Měření pomocí proměnných

Tato kapitola ve stručnosti popisuje způsob vkládání individuálních kódů, které využijete pro měření detailních dat do Google Analytics, nebo při detailní implementaci remarketingových/retargetingových kódů reklamních nástrojů. K tomuto kroku se můžete vrátit kdykoli později.

#### 3.4.1 Obecný popis implementace do webu

Pro zachytávání vlastních hodnot za účelem jejich použití v Google Tag Manageru je třeba použít volání dataLayer.push.

Příklad kódu:

<script></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>dataLayer.</td><td>push({'event':'</td><td>nazev udalos</td><td>sti',</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>'promen</td><td>na':'hodnota</td><td>promenne'</td><td></td><td></td></tr><tr><td>});</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></script> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
--	--	--	--	--	--

#### 3.4.2 Umístění kódu do webu

Kód může být do webu umístěn několika způsoby:

- 1. Nejlepší řešení je umístit tento kód nad základním GTM kódem (ještě v rámci <head>). V tomto případě je proměnná k dispozici už při načtení GTM kódu. (viz Spuštění tagu níže):
  - Umožňuje spouštět skripty na základě URL adres (například spuštění konverzního kódu AdWords na stránce /dekujeme.html).

Page Hostname	Page Path
http://www.h1.cz/skoleni/webova	-analytika/kurz-vyhodnocovani-navstevnosti-1/dekujeme
<b>.</b>	Page URL

- V době načtení základního GTM kontejneru nejsou k dispozici informace, které jsou uvedené v HTML kódu až za ním. Umožňuje pracovat pouze s informacemi, které jsou uvedené nad základním GTM kontejnerem. Chcete-li pracovat s informacemi uvedenými až za základním GTM kódem, je nezbytné použít způsob uvedený níže.
- Kód může být i kdekoli v HTML kódu.
   V tomto případě musíte postupovat opatrně při vytváření pravidel a značek, které využívají hodnotu této proměnné a dobře otestovat funkčnost. Postup najdete v kapitole Příklady nastavení pravidel v GTM.
- Kdykoli při kliknutí na jakýkoli prvek (onclick) či AJAX aplikace/požadavku (situace, kdy nedojde ke znovunačtení stránky).
   V tomto případě je nutné vždy v rámci kódu nastavit proměnnou event a stejný název použít při vytváření pravidla.

#### Conditions

The rule is considered matched only when every condition below is satisfied.



4. Odchycené události

Google Tag Manager umožňuje automaticky "odposlouchávat", na co uživatel na stránce kliká, jaký čas na stránce tráví aj. Na základě těchto dat umožňuje spouštět skripty. Podrobněji se odchyceným událostem věnujeme později v tomto dokumentu.

## 3.5 Měření základního e-commerce do Google Analytics

Pokud máte e-shop, doporučujeme implementovat Google Analytics prostřednictvím GTM a měřit detaily objednávek pomocí e-commerce kódu.

- GTM bude v okamžiku odeslání objednávky vědět, co všechno si zákazník objednal a za jakou cenu.
- Chcete-li tedy do dalších kódů odesílat hodnotu objednávky, nemusíte do webu vkládat žádné další skripty, pouze v GTM použijete informaci o celkové ceně a předáte ji dalším nástrojům. Takto nasazujeme nejčastěji reklamní systémy AdWords a Sklik.
- Kompletní data z e-commerce kódu můžete použít například i pro nasazení konverzního kódu Heureka.cz, který odesílá kompletní obsah objednávky. Opět není potřeba implementovat další kódy přímo do webu.

## 3.6 Ukázka GTM verze e-commerce kódu

Pro měření e-commerce je třeba na děkovací stránce po dokončení objednávky poskytnout Google Tag Manageru informace o objednávce. Pokud už teď měříme e-commerce do GA, jedná se jen o jiný zápis stávajícího měření. Jak nastavit následně měření do Google Analytics přes Google Tag Manager jsou v kapitole 5.1.3 Google Analytics E-commerce Značka (Tag.

Na děkovací stránku po dokončení objednávky je třeba vložit:

<script></th></tr><tr><td>dataLayer.push({</td></tr><tr><td>'transactionId':'123456',</td></tr><tr><td>'transactionAffiliation':'example.com',</td></tr><tr><td>'transactionCurrency':'CZK',</td></tr><tr><td>'transactionTotal':2000,</td></tr><tr><td>'transactionTax':400,</td></tr><tr><td>'transactionShipping':100,</td></tr><tr><td>'transactionProducts':</td></tr><tr><td>{name: 'Produkt1', sku: '1', category: 'kat1', categoryid:'123',</td></tr><tr><td>price: 1000, quantity: '1'},</td></tr><tr><td>{name: 'Produkt2', sku: '2', category: 'kat2', categoryid:'456',</td></tr><tr><td>price: 1000, quantity: '1'}</td></tr><tr><td>j,</td></tr><tr><td>'event':'trackTrans'});</td></tr><tr><td></script>
--

Jednotlivé proměnné vyplňme hodnotami dle následující tabulky:

Proměnná	Hodnoty
transactionId	Vaše interní ID objednávky (libovolný tvar)
transactionAffiliation	Pobočka, prodejna nebo affiliate partner
transactionCurrency	Kód měny transakce v mezinárodním formátu:

	např.: CZK, EUR, USD, a další v <u>nápovědě Google Analytics</u> .
transactionTotal	Celková cena za transakci (za produkty) - bez poplatků za dopravu a platbu - bez DPH
transactionTax	DPH celkem
transactionShipping	Celková cena dopravy bez DPH
transactionProducts	Parametry jednotlivých produktů viz následující tabulka

Proměnné v poli transactionProducts:

Proměnná	Hodnoty
name	Čitelný název produktu
sku	Kód produktu (např. EAN, SKU, ID)
category	Čitelný název kategorie produktu
categoryid	Jedinečné ID kategorie stejné jako v proměnné product.Category.ID (kapitola 3.1.2)
price	Cena za 1 kus bez DPH
quantity	Počet položek v objednávce

Dle příkladu na konci skriptu pro jistotu volejme událost 'event':'trackTrans'.

TIP: Pro užitečnější informace o chování návštěvníků a zákazníků doporučujeme prostudovat podrobný návod k implementaci v <u>dokumentaci Google</u>.

## 4 Nastavení GTM

## 4.1 Seznam často používaných typů proměnných

**1st Party Cookie** – slouží k přečtení určité hodnoty z libovolné 1st party Cookie.

**Constant** – slouží pro uložení textu nebo čísla, které v GTM používáme opakovaně a potřebujeme si být jistí, že jej používáme vždy správně. Používáme ho například pro uložení ID profilu Google Analytics.

**Custom JavaScript –** zde můžeme vložit vlastní skript, který vrací určitou hodnotu. Například timestamp určitého hitu (odeslání formuláře aj.).

**Data Layer Variable** – typ, který slouží k zachytávání hodnot ze skriptu dataLayer.push (viz příklad výše).

**Lookup Table** – využívá se pro vrácení určité hodnoty na základě jiné proměnné. Např. pokud máte více jazykových mutací webu na různých doménách 1. řádu (sk, .cz, .com atp.), a na všechny nasadíte stejný GTM kontejner, nebo můžete využít tuto proměnnou pro jinou property v měření Google Analytics na základě proměnné hostname (doména).

**URL** – tento typ proměnné zpracovává URL stránky. Pro pohodlnější práci při vytváření pravidel na základě URL si můžete vytvořit proměnnou, která bude obsahovat jen ty části URL, se kterými chcete pracovat. Za zmínku stojí především query, který umí "vytáhnout" hodnotu konkrétního parametru v URL.

V novém GTM kontejneru jsou obvykle připravené 3 proměnné typu URL:

Page URL – celá URL kromě fragmentu (na stránce <u>www.example.com/folder#about</u> má url proměnná hodnotu <u>"www.example.com/folder</u>")

Page Hostname – celá doména z URL (na stránce<u>www.example.com/folder#about</u> má url proměnná hodnotu "<u>www.example.com</u>")

Page Path – část adresy za lomítkem až po otazník (na stránce www.example.com/folder#about má url proměnná hodnotu "/folder")

Nastavení Google Analytics umožňuje nastavit do proměnné všechny důležité parametry tak, abychom je nemuseli u Universal Analytics nastavovat pokaždé znovu. Umožňuje nastavit například doménu cookie, ID GA property, zapnout funkce v obsahové síti, měření e-commerce atd. Lze i přenastavit pro potřebu konkrétního tagu. Stačí si poté vybrat proměnnou, kterou lze navíc modifikovat. Více v kapitole 8 *Nastavení v GTM* 

Prvek modelu DOM – lze odkazovat na název konkrétního prvku ve zdrojovém kódu dle CSS.

### 4.2 Nastavení proměnných v GTM

#### 4.2.1 Konstanta

Pro ulehčení si práce je možné určitou hodnotu, o které víme, že ji budeme používat opakovaně, uložit jako proměnnou a na tu poté odkazovat. V případě, že by se postupem času změnila, ji změníme na jednom místě a změna se automaticky propíše do všech výskytů.

imes UA ID		ULOŽIT	:
	Konfigurace proměnné Typ proměnné		
	Hodnota		

#### 4.2.2 Proměnná datové vrstvy

Chcete-li v GTM používat hodnotu, kterou předáváte ve skriptu dataLayer.push, vytvořte proměnnou typu **proměnná datové vrstvy** (Data Layer Variable). V knize tento typ proměnných často používáme na konkrétních příkladech.

Přejděme do složky proměnné (variables) a zde zvolme **novou proměnnou**. Klikněme do pole **výběr typu proměnné** a zvolme položku **proměnná datové vrstvy** (Data Layer Variable).

×	Moje nová proměnná	Výběr typu proměnné Název, který se používá všude v GīTM	Q
	Konfigurace proměnné	Proměnná datové vrstvy	
		Proměnná jazyka JavaScript Hodnota je nastavena na hodnotu zadané globální proměnné JavaScriptu.	
		Soubor cookie první strany Hodnota je nastavena na první hodnotu v souboru cookie první strany s odpovídajícím názvem.	

Nyní vytvoříme DL (dataLayer) proměnnou pro položku název ve výčtu položek na děkovné stránce v kapitole 3.6 Ukázka GTM verze e-commerce kódu).

× DL Produc	ct Name 🗀	ULOŽIT	:
	Konfigurace proměnné         Typ proměnná         Proměnná datové vrstvy         Název proměnné datové vrstvy         transactionProducts.name         Verze datové vrstvy         Verze datové vrstvy		
	Nastavit výchozí hodnotu		

#### 4.2.3 Proměnná Nastavení Google Analytics

Tuto hodnotu popisujeme podrobněji v kapitole 8.1.1.2 Nastavení v GTM

## 4.3 Nastavení Pravidel v GTM

GTM rozeznává několik typů událostí:

- Událost založenou na pravidle All Pages (všechny stránky) či Some Pages (některé stránky). Tato událost nastává v okamžiku, kdy se načte hlavní část GTM kontejneru. Používáme-li vlastní proměnné v kombinaci s tímto pravidlem (trigger), dbejme na to, aby je měl GTM v okamžiku načtení k dispozici (tj. musejí být umístěny nad hlavním GTM kontejnerem).
- Událost založenou na tzv. DOM ready. GTM dokáže sám identifikovat načtení DOM na stránce a na základě toho spustit značku.
- Událost založenou na kompletním načtení stránky. GTM sám identifikuje načtení celé stránky a na základě toho dokáže spustit značku (tag).
- Událost, která nastala na základě GTM listeneru (GTM dokáže odposlouchávat některé typy událostí a na základě nich spustit značku). Více se listenerům věnujeme dále v této knize.
- Událost, kterou jsme v rámci dataLayer.push definovali pomocí proměnné "event". V okamžiku, kdy v rámci volání dataLayer.push definujeme proměnnou událost (event) (jako jsme například v ukázkovém e-commerce kódu definovali event : trackTrans), můžeme na základě této ručně definované události (eventu) spouštět libovolný skript.

Jednotlivé události můžete pak zpřesňovat dalšími podmínkami.



#### 4.3.1 Příklady nastavení pravidel v GTM

Připomínáme, že pravidla jsou nezbytná pro spouštění značek (tagů). Pravidla se definují v závislosti na umístění skriptu dataLayer.push, respektive v závislosti na tom, kdy značku chceme spustit.

#### 4.3.1.1 Některé stránky

Pokud chceme značku (tag) spustit v okamžiku načtení kterékoliv stránky, použijte výchozí nastavení pravidla All Pages,

× z ×	Vyberte pravidlo				Q	+
	Název	Тур	Složka ↑	Filtr		
0	All Pages	Zobrazení stránky	-	-		

resp. některá zobrazení stránek (Some Pages). Poznáte dle typu zobrazení stránky (Page View):

× Stránka - děkujeme 🗅			× Výběr typu pravidla	Q
Konfigurace pravidla			Zobrazení stránky	
Typ pravidla			Model DOM je připraven	
🧿 Zobrazení stránky 🧪			Okno načteno	
Toto pravidlo se spouští při 🚫 Všechna zobrazení stránek 💿 N	škterá zobrazení stránek		Sobrazení stránky	
Spustit toto pravidlo, když nastane událost a jso	u splněny všechny uvedené podmínky		Kliknutí	
Page URL •	obsahuje 🔻	/dekujeme		

#### 4.3.1.2 Načtení DOM

Pokud chceme značku (tag) spustit v okamžiku načtení DOM, při vytváření pravidla je nutné zvolit položku DOM ready.

Konfigurace pravidla			Zobi	orazení stránky
Typ pravidla O Zobrazení stránky - Mode	l DOM je připraven 🖌		0	Model DOM je připraven Okno načteno
Toto pravidlo se spoušti při O Všechny události Model D	OM je připraven 💿 Některé udá	losti Model DOM je připraven	0	Zobrazení stránky
Spustit toto pravidlo, když nastane	událost a jsou splněny všechny uvedené	podmínky	Klikr	mutí
Page Hostname	▼ obsahuje	• .h1.cz		Deuro adleane
				Pouze odkazy

Poté můžeme nechat značku (tag) spouštět na všech stránkách po načtení DOM (All DOM ready events), nebo jen na některých stránkách, případně v některých jiných případech. Na obrázku níže je nastaveno spouštěcí pravidlo na DOM ready pouze na doméně h1.cz v sekci Školení. Pravidlo se v tomto případě spouští pouze tehdy, jsou-li splněny všechny podmínky zároveň.

#### 4.3.1.3 Načtení celé stránky

Následující obrázek ilustruje, jak zvolit pravidlo (trigger), které spustí značku po načtení celé stránky. Analogicky jej můžeme dále zpřesnit dalšími podmínkami jako v příkladu výš. Při výběru pravidla zvolíme z nabídky typů pravidel **Okno načteno** (Window Loaded). Lze nastavit také pro všechny, nebo pro některé události jako v předchozích případech.

Zobra	zení stránky
0	Model DOM je připraven
0	Okno načteno
0	Zobrazení stránky

#### 4.3.1.4 Vlastní událost

Chceme-li spouštět značku na základě vlastní události definované v rámci dataLayer.push, je nutné zvolit jako **pravidlo** (trigger) **vlastní událost** (Custom Event).

Jiné	
	Chyba jazyka JavaScript
	Odeslání formuláře
<b>(</b>	Vlastní událost

Následně do textového pole název události (event name) vepišme hodnotu proměnné vlastní událost (event) tak, jak jste si ji definovali v kódu dataLayer.push. V ukázkovém kódu pro ecommerce měření jsme proměnné vlastní událost (event) dali hodnotu trackTrans, vepíšeme sem tedy trackTrans.

Pravidlo může spouštět značky pokaždé, když se událost vyskytne (všechny vlastní události), případně ji opět můžeme zpřesnit na základě vlastních proměnných. Níže jsme pro ukázku přidali kombinaci s proměnnou Transaction Total – to znamená, že pravidlo zafunguje pouze tehdy, vyskytne-li se v kódu event : trackTrans a zároveň hodnota proměnné Transaction Total bude vyšší než 100.

×	٧	$\times$	Pravidlo bez názvu 🗅 🛛 👘
	N		
0	A		Konfigurace pravidla
			Typ pravidla
			🕐 Vlastní událost 🧪
	l		Název události  trackTrans  Použít shodu podle regulárního výrazu
			Toto pravidlo se spouští při
			🔿 Všechny vlastní události 💿 Některé vlastní události
			Spustit toto pravidlo, když nastane událost a jsou splněny všechny uvedené podmínky
			Transaction Total 🔻 větší než 🔹 100 - +

#### 4.3.2 Přidávání pravidel ke značkám (tagům)

Jakmile je značka nastavená, je třeba přiřadit spouštějící pravidlo. Příklad níže ilustruje případ, kdy se značka spouští v okamžiku, kdy nastane pravidlo pojmenované Contact Form - Submit. Pokud přiřadíte více pravidel (triggerů), značky (tagy) se spustí tehdy, **pokud alespoň jedno z uvedených pravidel je splněno**.

Konfigurace značky	1	
Typ značky		
Universal Analytics Google Analytics		
Typ měření		
Událost		
Kategorie:		
Event		
Akce		
Formulář		
Test.		
Stitek		
Ouesiani		
Nastavení Google Analytics 🕐 Zde vybírát proměnnou pro nastavení. Můžete jich mít více		
((UA nastavení - auto)) 🕡 a zároveň můžete každou upravit podle potřeby		
Spousteni		
Spouštělicí pravidla		
Contact Form - Submit		
Vlastní událost		

#### 4.3.3 Vylučovací pravidla (triggery)

Chceme-li zabránit, aby se značka (tag) v některých konkrétních případech spouštěla, můžeme použít vylučovací pravidla. Opět platí, že pokud je splněné alespoň jedno vylučovací pravidlo, značka (tag) se nespustí.

Obrázek níže ilustruje opět značku (tag) Google AdWords, která se ovšem nespustí v případě, že nastane pravidlo pojmenované **Hodnota transakce je 0 Kč**.

Conversion ID ? 11111 Conversion Label ? ABCDEF Conversion Value {{Transaction Total}} Order ID {{Transaction ID}} Currency Code ({Transaction Currency}) Triggering ring Triggers Transakce Spouštěcí pravidlo Custom Event Vylučovací pravidlo Hodnota transakce je 0 Custom Event

#### × AdWords konverze 🗀

## 5 Vkládání konkrétních kódů do GTM

## **5.1 Google Analytics**

Následující kapitoly obsahují konkrétní postup, jak implementovat základní e-commerce měření pro Google Analytics pomocí Google Tag Manageru. Veškeré značky, které vkládáme přes Google Tag Manager, musíme následně smazat přímo z webu. Tj. pokud již na webu Google Analytics máme a přecházíme na Google Tag Manager, je třeba je z webu smazat, aby nedocházelo ke dvojímu měření.

#### 5.1.1 Základní měření

Značku pro Google Analytics podporuje Google Tag Manager automaticky.

1. Vytvořme novou značku pro Google Analytics a nastavme ji dle následujícího obrázku (o nastavení více v kapitole 8.1.1.2 *Nastavení v GTM*).



- ID měření číslo property v GA, do které chcete měřit.
- Doména souboru cookie (auto nebo název domény např. .h1.cz).
- Zapnutí elektronického obchodu (více v kapitole 8.1.1.2 Nastavení v GTM).
- Zapnutí inzerce (více v kapitole 8.1.1.2 Nastavení v GTM).
- Vyplnění měření ve více doménách (je potřeba vypsat všechny domény).

#### 2. Přidejme spouštěcí pravidlo.

Spouštění	
Spouštějící pravidla	+
O All Pages Zobrazení stránky	٢

#### 5.1.2 Proměnné pro pohodlnější práci s Google Analytics tagy

Tip: Abychom ke každé značce nemuseli stále ručně vypisovat číslo pro měření a doménu, můžeme tyto hodnoty uložit do proměnné.

1. Nejdříve je nezbytné založit novou proměnnou typu konstanta (Constant String) s názvem UAID a vepsat do něj číslo profilu v GA.

Typ proměnné Konstanta 🧪	Typ proměnné	- stálý a neměnný řetězec (konstanta)	
Hodnota			
114-123456-1	ana 🥌	Císlo pro měření do Google Analytics	

Při nastavení tagu pro Google Analytics místo konkrétního ID vybereme proměnnou UAID. Nastavujeme do **proměnné** Nastavení Google Analytics (**Google umožňuje i nastavení přes proměnnou – viz kapitola 8.1.1.2** *Nastavení v GTM*).

Typ promenne			
Nastavení Google Analytic	cs /		
	]		
ID měření ?			
{{UAID}}	101		
Doména souboru cookie ?			

Google úplně nezrušil možnost přidat údaje přímo do tagu bez nutnosti vybrat proměnnou. Musíte ale povolit přepsání značky.

 Podobně používáme i konstantní proměnou (Constant String), která může být pojmenována "UADomain", do které vkládáme název domény cookie.

#### 5.1.3 Google Analytics E-commerce Značka (Tag)

Po vložení skriptů do webu dle kapitoly 3.6 Ukázka GTM verze e-commerce kódu, je třeba nastavit měření transakcí do GA přímo v GTM.

1. Vytvořme nové pravidlo, které spustí značku v okamžiku, kdy se vyskytne vlastní událost (event) "trackTrans".

Typ pravidla	
👀 Vlastní událost 🧪	
lázev události	
trackTrans	Použít shodu podle regulárního výrazu

2. Vytvořme značku pro Google Analytics typu transaction a přiřaďme opět nastavení pro transakce – například doménu, zapnutí enhanced e-commerce a dále podle potřeby (pro více informací viz kapitolu 8.1.1.2 *Nastavení v GTM*).

Typ značky			
Google Analytics			
Typ měření			
Transakce	•		
Nastavení Google Analytics 💿			
{{UA nastavení - transakce}}	•		
	Typ značky Universal Analytics Google Analytics Typ měření Transakce Nastavení Google Analytics ? {UA nastavení - transakce}}	Typ značky  Universal Analytics Google Analytics  Typ měření Transakce Nastavení Google Analytics ?  {(UA nastavení - transakce)}	Typ značky  Universal Analytics Google Analytics  Typ měření Transakce Nastavení Google Analytics ? {(UA nastavení - transakce}}

3. A přiřaďme pravidlo, které spustí měření jen v případě, kdy se vyskytne vlastní událost trackTrans.



## 5.2 Google AdWords

Google AdWords má v GTM přímou podporu, je tedy relativně snadné vložit základní typy kódů.

#### 5.2.1 Nastavení remarketingového skriptu AdWords

Chceme-li nastavit remarketingový skript AdWords, vytvořme v GTM novou značku typu Remarketing AdWords

X AdWords - RMT 🗅	×	Výběr typu značky Q
	-	ouogie inititytus
Konfigurace značky	4	Klasická značka Google Analytics Geogle Analytics
Typ značky	Λ	Měření konverzí v AdWords Program AdWords
Remarketing AdWords	Λ	Remarketing AdWords Program AdWords
Čislo konveze 🗈 🗰 🛶 ID/AdWordsjúčtu	0	Počítadlo DoubleClick Floodlight DoubleClick
Štitek konverze (podpora ukončena) (*)   Label /Adwords, účtu	0	Prodej DoubleClick Floodlight DoubleClick
Vlastni parametry	12	Google Optimize Google Optimize
Použit datovou vrstvu ?	0	Spokojenost s webem průzkumů Google Průzkumy Google
O Zadat ručné 🗅		

a nastavte pravidlo pro spuštění na všech stránkách.

#### 5.2.2 Nastavení konverzního kódu AdWords

Pro nastavení konverzního kódu AdWords na stránce po úspěšném dokončení objednávky, vytvořte v GTM proměnnou typu DataLayer Variable s názvem Transaction Total. Proměnná (variable) slouží k přebírání celkové hodnoty transakce, kterou jste zadali v e-commerce kódu v kapitole 3.6 Ukázka GTM verze e-commerce kódu. Tato hodnota se plní developerem (popis v kapitole 8.1.2 Využití vlastních Proměnných pro sběr informací o produktech).



Vytvořme značku typu AdWords Conversion Tracking, která spustí měření konverzí do AdWords. Všechny proměnné (variables) je potřeba vytvořit stejným způsobem, jako je tomu u transactionTotal. Pravidlo pro spuštění značky nastavíme na událost trackTrans (stejně jako při nastavení měření e-commerce).



> Rozšířená nastavení

## 5.3 Sklik

#### 5.3.1 Nastavení konverzního kódu Sklik

Pro měření konverzí do Skliku vytvoříme značku typu **vlastní značka HTML** a vložíme do ní následující skript, který nám vygenerovalo rozhraní Skliku. Pokud ještě nemáme vytvořenou proměnnou (variable) Transaction Total, které předáváme hodnotu objednávky, vytvoříme ji dle návodu výše. Za parametr "v" doplníme proměnnou Transaction Total pro doplňování hodnoty objednávky.



#### 5.3.2 Nastavení retargetingového kódu Sklik

U retargetingového kódu vybereme typ značky Vlastní obrázek



a jako spouštěcí pravidlo zvolte All Pages a nebo Pravidlo (Trigger) dle potřeby.

#### 5.3.3 Nastavení dynamického retargetingu Sklik

Pro vytvoření kampaně (více informací v nápovědě Sklik) musíme splnit dva základní předpoklady:

- mít aktivovanou službu Zboží.cz (propojenou s Sklik účtem)
- odesílat ze svého e-shopu feed s nabízeným zbožím

#### 5.3.3.1 Cílení podle ITEM\_ID

Nastavení značek už vyžaduje zásah developera, který nám musí posílat hodnoty {{DL Item ID}} a {{DL Page Type}} (blíže v kapitole 3.6 Ukázka GTM verze e-commerce kódu a 8.1.2 Využití vlastních Proměnných pro sběr informací o produktech):

Je nezbytné zvolit typ **vlastní značka HTML** a kód upravit podle svého nastavení. Doporučujeme takto:

× Sklik - DRTG	ULOŽIT	:
Konfigurace značky         Typ značky         Vlastní HTML         Vlastní značka HTML         1          1          2       /* <[[CDATA[ */]		

Vytvoření proměnných datové vrstvy vysvětlujeme v kapitole 8.1.1.2 *Nastavení v GTM*.

Značka by se logicky měla spouštět na detailu produktu a toho dosáhnete následujícím nastavením:

ULOŽIT

- +

Xávštěva detailu produktu □
 Konfigurace pravidla
 Typ pravidla
 O Zobrazení stránky 
 Toto pravidlo se spoušti při
 Všechna zobrazení stránek
 Spustit toto pravidlo, když nastane událost a jsou splněny všechny uvedené podmínky

je rovno

#### 5.3.3.2 Cílení dle kategorie

DL Page Type

Lze cílit na kategorii produktů, protože měření chování zákazníků odhalilo, že někteří zákazníci prohlížejí zboží pouze z výpisu kategorií. Použijeme opět **vlastní značku HTML**.

• offerdetail

Konfigurace značky		
Typ značky  Vlastní HTML Vlastní značka HTML		
<pre>1 <script type="text/javascript"> 2 /* <[[CDATA[ */ 3 var seznam_retargetingId = 00000; 4 var seznam_category = "foto   Fotoaparáty a videokamery   Digitální fotoaparáty"; 5 var seznam_pagetype = "category"; 6 /* ]]> */ 7 </script> 8 <script src="//c.imedia.cz/js/retargeting.js" type="text/javascript">Název typu prohlížené stránky 8 <script type="text/javascript" src="//c.imedia.cz/js/retargeting.js">Strangeting.js">Strangeting.js"</script></pre>	Kategorie dle strukt Zboží.cz	ury produktu ve

Pro její spuštění je opět nutný zásah developera, od kterého potřebujeme hodnotu pro var seznam\_category a var seznam\_pagetype. V nastavení je třeba nechat hodnotu, která se bude propisovat, tedy jednotlivé kategorie e-shopu oddělené znakem "|".

V případě, že hodnoty pro seznam\_category (kategorie dle struktury produktu), které na webu využíváte, neodpovídají doporučené struktuře dle Zboží.cz, vkládejte do kódu hodnoty, které se ve feedu reálně nachází.

Tuto hodnotu si necháme posílat přes datovou vrstvu do proměnné, kterou můžete pojmenovat DL Category Type, stejně tak doporučujeme nechat posílat DL Page Type (více v kapitole 8.1.1.1 *Příprava skriptu*).

Značku spustíme pomocí podobného nastavení jako u Item ID. Jen s tím rozdílem, že u proměnné datové vrstvy bude typ stránky nastaven na "category" (nebo dle domluvy).

				spineny vsecnny uvedene podminky	udalost a jsou	Spustit toto pravidio, kdyz nastane udal
DL Page Type • obsahuje • category -	- +	category	•	obsahuje	•	DL Page Type

## 5.4 Nastavení Facebook pixelu

Největší sociální síť samozřejmě také nabízí měření a pokročilé cílení na návštěvníky webu. V Business Manageru je potřeba si pixel vytvořit (<u>postup naleznete ZDE</u>). Pro vložení do GTM použijeme typ značky (tagu) "vlastní značka HTML".



Tato značka se spouští na každé stránce. Použijeme tedy pravidlo (trigger) "all pages".

#### 5.4.1 Nastavení události

Sledování určitých událostí na webu pomocí pixelu je také možné. Názvy a nastavení devíti přednastavených událostí jsou k nalezení <u>v nápovědě</u>. Nastavení je podobné, proto budeme logiku demonstrovat na nákupní události.

Typ značky	
<> Vlastní HTML Vlastní značka HTML	
html ?	
1 Facebook Pixel Code	
3 fbg/'track', 'Punchase',	
4 {value: {{Loan amount}}, } Pomocné proměnné v datové vrstvě	
6 (/script>	
7 End Facebook Pixel Code	

Značka bude spuštěna na konverzní události. V tomto případě je potřeba v datové vrstvě propsat hodnotu celkové objednávky (v tomto případe do proměnné {{Loan amount}} – více v kapitole 3.6 Ukázka GTM verze e-commerce kódu).

Spouštění	
Spouštějící pravidla	+
Transakce     Vlastní událost	٥
PŘIDAT VÝJIMKU	

### 5.5 Nastavení konverzního kódu Heureka

#### 5.5.1 Proměnné pro Heureka kód

Pro měření konverzí do Heureky nejprve nastavíme čtveřici proměnných:

- Proměnnou Transaction Total, dle příkladu výše (kapitola 5.2.2 konverzního kódu AdWords ).
- 2. Proměnnou Transaction Products a Transaction ID nastavíme stejným způsobem.
- 3. Proměnnou **Heureka ID**, která obsahuje unikátní Heureka klíč (o tvorbě konstanty v kapitole 4.2.1 Konstanta).

#### 5.5.2 Tag Heureka

1. Vytvoříme značku typu "vlastní značka HTML" a vložíme do ní kód:

```
× Heureka konverze 🗖
```

2. Přiřadíme pravidlo Track Transaction (stejné používáte pro spuštění Google Analytics ecommerce tagu).



## 5.6 Nastavení měřícího kódu Bing

#### 5.6.1 Proměnné pro Bing kód

Pro potřeby konverzního kódu použijeme už vytvořenou **proměnnou datové vrstvy** s hodnotou objednávky. Ostatní proměnné nejsou potřeba.

#### 5.6.2 Remarketingový kód

V účtu Bing vygenerujeme javascriptový kód, který vložíme do značky "vlastní značka HTML".

<>	Vlastní HTML Vlastní značka HTML
html	2
1	<script></th></tr><tr><th>2</th><th><pre>(function(w,d,t,r,u){var f,n,i;w[u]=w[u] [],f=function(){var o={ti "5666057"};o.q=w[u],w[u]=new UET(o),w[u].push("pageLoad")},n=d.createElement(t),n.src=r,n.async=1,n.onload=n.onreadystatechange=function() {var s=this.readyState;s&&s!=="loaded"&&s!=="complete"  </pre></th></tr><tr><th></th><th><pre>(f(),n.onload=n.onreadystatechange=null)},i=d.getElementsByTagName(t)[0],i.parentNode.insertBefore(n,i)}) (window,document,"script","//bat.bing.com/bat.js","uetq");</pre></th></tr><tr><th>3</th><th></script>
4	<noscript></noscript>
5	<pre><img height="0" src="//bat.bing.com/action/0?ti=56660578Ver=2" style="display:none; visibility:&lt;br&gt;hidden;" width="0"/></pre>

Jediné, co je potřeba nastavit, je spouštění pravidlo (trigger). Nejčastěji postačí zvolit přednastavené "all pages".

#### 5.6.3 Konverzní kód

Před vytvořením značky pro remarketing musíme na účtu Bing při nastavování konverze, nastavit "různou hodnotu konverze" a vybrat měnu. K určení konverzní události je třeba se rozhodnout mezi dvěma možnostmi:

#### 5.6.3.1 Spouštět událost přes tzv. thankyou page

V tomto případě zvolíme jako spouštěcí pravidlo návštěvu na stránku např. /dekujeme, na které spouštíte značku vlastní značka HTML:

<>	Vlastní HTML Vlastní značka HTML	
html	2	
1 2 3 4 5 6	<script></script>	

Pozor, tato proměnná datové vrstvy musí být v okamžiku načtení značky již naplněna!

#### 5.6.3.2 Podle vydefinované události

V tomto případě je situace jednoduchá, protože Bing používá stejnou strukturu událostí, a to category, action, label a value. Po nastavení těchto parametrů už pouze stačí, když přidáme do kódu hodnotu konverze. Toto vše vložíme do značky vlastní značka HTML:

<>	Vlastní HTML Vlastní značka HTML	
html	2	
1 2 3 4 5 6 7 8	<pre><script> window.uetq = window.uetq    []; window.uetq.push({</th><th>Překladová tabulka pro názvy produktů dle URL DL proměnná s hodnotou konverze</th></tr><tr><td>9</td><td></script><td></td></pre>	

Odchytávání této události zařídíme nastavením konverzní události v účtu Bing. Pro spuštění značky zvolíme svou konverzní událost (opět platí, že proměnná datové vrstvy musí být už naplněna).



## 6 Testování

Pro testování správné funkčnosti a správného spouštění skriptů slouží tzv. debug (ladící) mód:

- Umožňuje bezpečné testování na ostrém webu.
- Správce GTM na svém počítači může vidět jinou verzi:
  - o draft,
  - libovolnou verzi z historie.
- GTM informuje
  - o spouštění konkrétních značek (tagů),
  - o tom, které pravidlo (trigger) značka spustila,
  - o kolikrát se značka na stránce spustila,
  - o jakými hodnotami se proměnné (variables) naplnily.
- Značky se reálně spouštějí.

### 6.1 Debug mód

Debug mód zapneme kliknutím na šedé tlačítko náhled (preview).

PRACOVNÍ PROSTOR	VER	ZE SPRÁVCE	STM-MCXRHN7	Změny v pracovním prostoru: 0	NÁHLED	ODESLAT
Aktuální pracovní prostor Default Workspace	>	Náhled pracovního prostoru vypršel Aktuálně zobrazovaný náhled pracovního prostoru již není platný.				
Q Vyhledávání		Ukončit režim náhledu				

Po zapnutí debug módu stačí přejít na příslušný web. POZOR, v tomto módu jsou odesílána data do Google Analytics!



#### 6.1.2 Debug proměnných (variables)

Chceme-li vidět, jaké hodnoty různých proměnných v určitých **událostech** (eventech) byly, v ladícím okně se z **tags** (značky) překlikneme na záložku **variables** (proměnné) a zvolíme **událost** v levém sloupci. Tak zjistíme, zda se hodnoty plní při dané události tak, jak potřebujeme.

Summary F	Page View							
5 readArticle 4 Window Loaded 3 DOM Ready	Variable	Variable Type	Return Type	Value				
2 Page View	_event	URL	string	'gtm.js' 'http://www.h1.cz/'				
1 Message	afCookie	1st Party Cookie	undefined	undefined	-	Hodnoty prom	ěnných př	i.
•	afCookie exists	Custom JavaScript	boolean	false		ualle uualosti		
Události, které nastaly	cookieUseAgreement	1st Party Cookie	string	'true'				
	Debug Mode	Debug Mode	boolean	true				
	ecommerce	Data Layer Variable	object	{ promoView: { promotions: [ {id: '5', name: 'Full service marketing', creative: 'middle banner', position: '5', {id: '6', name: 'SEO', creative: 'middle banner', position: '7', {id: '7, name: 'PoC, creative: 'middle banner', position: '7', {id: '8', name: 'Booxia' analytika', creative: 'middle banner', position: '8', {id: '9', name: 'Wooxia' analytika', creative: 'middle banner', position: '9', {id: '10', name: 'Nooxia' analytika', creative: 'middle banner', position: '9', {id: '10', name: 'Pouzitentost a				

Překliknutím na záložku Data Layer se v ladícím okně následně ukáže kompletní obsah datové vrstvy v okamžiku dané události.

## 6.2 Další nástroje pro kontrolu nasazených značek (tagů)

Pro uživatele prohlížeče Google Chrome nabízí společnost zajímavá rozšíření, která dokážou říct, jestli je něco špatně v nastavení vašeho GTM, a případně i v čem.

#### **WWASP**

Nástroj, kterým lze zastoupit debug mode Tag Manageru, nebo ho dokonce obejít, aniž bychom měli přístup do GTM účtu. Dokáže přesně říci, co bylo kam a přes jakou službu/nástroj odesláno za data – naleznete na tomto odkazu

#### Tag Asistant

Dokáže detekovat, jaké Google kódy jsou přes GTM spouštěny, a dokáže napovědět, jestli jsou kódy nasazeny správně. Umožňuje nahrávání session událostí na webu a poté vyhodnocování ve vlastním reportu – naleznete na tomto odkazu

#### Pixel Helper

Pomocník pro kontrolu správného spouštění Facebook pixelu a událostí. Pro ověření facebookových událostí je praktický – naleznete na tomto odkazu

## 6.3 Bezpečný proces úpravy skriptů

V případě úpravy skriptů platí staré známé pravidlo "dvakrát měř, jednou řež". Pokud si tedy v konceptu (draftu) připravíme skripty, odladíme je pomocí vestavěné funkce ladění (debug) případně dalších, vytvoříme verzi před jejím zveřejněním, je dobré ještě provést poslední revizi, zda je vše tak, jak potřebujeme.



# 7 Publikování (zveřejnění)

Všechny změny, které provedeme v nastavení značek (tagů), pravidel (triggerů) a proměnných (variables), se projeví až po takzvaném vypublikování.

#### Proces publikování:

- 1. Otestujeme nové značky (tagy) podle předchozí kapitoly.
- 2. Vybereme si, jestli chceme publikovat, nebo pouze vytvořit novou verzi, kterou poté například může publikovat administrátor.

× Odes	lání změn		PUBLIKOVAT
	Konfigurace odeslání Publikovat a vytvořit verzi Přenést změny na vaše weby Název verze Přidejte popisný název.	Vytvoří novou verzi a tu publikuje Vytvoří verzi Uložit změny a vytvořít novou verzi Vytvoří pouze novou verzi	
	Popis verze Přidejte podrobný popis změn.		

- V dialogovém okně opět klikneme na tlačítko "publikovat" (publish) od tohoto okamžiku se už všem uživatelům spouští nové nastavení značek (tagů), pravidel (triggerů) a proměnných (variables), které jsme nastavili
- 4. Tímto postupem se nám vytvořila verze vždy ji pojmenováváme podle toho, čím je důležitá, a případně doplníme informace s popisem změn.

# 8 Další pokročilé ukázky použití GTM

## 8.1 Pokročilé měření (nejen) do GA - vlastní proměnné

Ukázkový příklad pro využití vlastních proměnných (variables), které jsme zmiňovali v předchozích kapitolách, je seskupení stránek do sekcí.

#### 8.1.1 Měření struktury webu do Google Analytics

Google Analytics umožňují seskupovat stránky do sekcí, a sledovat tak souhrnné ukazatele na úrovni různých sekcí webu (skupin stránek). Více se o této možnosti dočtete v <u>nápovědě pro Google</u> <u>Analytics.</u>

Seskupení stránek do sekcí je využitelné nejen pro Google Analytics, ale též například pro dynamický remarketing AdWords a Sklik, nebo AdForm. Data, která jednou Google Tag Manageru předáme, můžeme následně využít v jakýchkoliv jiných skriptech.

#### 8.1.1.1 Příprava skriptu

Informace o tom, v jaké sekci se daná stránka nachází, předáme do Google Tag Manageru pomocí skriptu dataLayer.push. Jednotlivé kategorie označíme pomocí proměnných pageCategory1 - pageCategory3. Do těchto proměnných vyplníme položky z drobečkové navigace (kromě úvodu – ten by se zbytečně opakoval vždy v pageCategory1). Na titulní stránce je pageCategory1 explicitně 'homepage' a žádné další pageCategoryx se neuvádějí. Na stránce hlavní kategorie je pageCategory1 název hlavní kategorie. Na stránce produktů se uvádí kategorie, ve které se produkt nachází, a všechny kategorie nadřazené. Pokud je uživatel na jakékoli stránce kategorie, jsou vyplněné všechny nadřazené pageCategoryx i aktuální kategorie.

#### Příklad níže se aplikuje stejně na stránkách:

- Kategorie, která se nachází ve struktuře Ledničky a mrazáky > Ledničky > Kombinované chladničky.
- Produktu, který se v této kategorii nachází.

Skript developer vloží ještě nad hlavní GTM kontejner do tagu <body>.

<script>

| dataLaver.push({                                 |
|--|
| 'categoryType':'Ledničky a mrazáky   Kombinované |
| Kombinované chladničky',                         |
| 'pageType':'category',                           |
| 'pageCategory1':'Ledničky a mrazáky',            |
| 'pageCategory2':'Kombinované',                   |
| 'pageCategory3':'Kombinované chladničky',        |
| });<br>  |

#### 8.1.1.2 Nastavení v GTM

Pro každou z proměnných vytvoříme proměnou datové vrstvy:

#### × Page Category 1 □

| Konfigurace proměnné                                   |    |  |  |
|--|----|--|--|
| Typ proměnné Proměnná datové vrstvy                    |    |  |  |
| Název proměnné datové vrstvy [2] pageCategory1         | 63 |  |  |
| Verze datové vrstvy Verze 2                            | ×  |  |  |
| Vistavit výchozí hodnotu<br>Výchozí hodnota 🕐<br>other |    | Pokud není hodnota definována, tak<br>se vyplní automaticky na "other" |  |

ULOŽIT

:

Proměnnou následně použijeme v nastavení značky pro Google Analytics. Na další stránce nastavíme slučování obsahu a zároveň v **proměnné "nastavení Google Analytics**" nastavíme demografické funkce a rozšířené měření.



#### Konfigurace proměnné



#### 8.1.1.3 Nastavení v GA

V Google Analytics je třeba sekce (seskupení obsahu) následně definovat. Sekce se nastavují přímo na úrovní zobrazení výběru dat.

| VYBER DAT                        | Nastavení skupiny obsahu   |
|----------------------------------|--|
| percelane lesse all              | Název  |
|                                  | Hlavní kategorie   |
| Nastaveni výberu dat             | Nakonfigurovat seskupeni   |
| Cíle                             | Seskupení obsahu umožňuje vytvářet logicky uspořádané sbírky obsahu webu nebo aplikace a používat je jako primární dimenze v přehledech.<br>Obsah můžete seskupit pomocí jedné nebo několika metod uvedených níže. Další informace |
| Seskupení obsahu                 | SESKUPIT PODLE MĚŘICÍHO KÓDU   |
| <b>Filtry</b>                    | 1. Aktivovat měřicí kód  |
| Nastavení kanálu                 | Aktivace měření z GTM  |
| Nastavení elektronického obchodu | Volba indexu je důležitá projsprávné spárování   |
| Dd Vypočítané metriky BETA       | 1 ▼ Vyberte číslo indexu (1-5). informací  |

#### 8.1.2 Využití vlastních Proměnných pro sběr informací o produktech

Pro využití v pokročilém remarketingu, ale například i pro Google Analytics můžeme pomocí proměnných dataLayer sbírat informace o produktech, nebo u retargetingu od Seznamu.

Na produktové stránky vložíme následující skript:

Do proměnné productlD vložíme ID (SKU, EAN) produktu. Do proměnné productPrice vložíme cenu za 1 ks bez DPH. Do proměnné pageType vložíme "product detail".

Nad základní kód GTM tedy vložíme kód, který vypadá přibližně takto:

<script> dataLayer.push({ productID':'123456', 'productPrice':'1234.56, 'pageType':'product detail' }); <script>

Dle postupu v kapitole "nastavení proměnných" pro každou informaci vytvoříme proměnnou datové vrstvy.

Data můžeme následně poslat do Google Analytics - například hodnotu proměnné pageType jako sekci - nebo můžeme vytvořit remarketingový skript AdWords, který tyto proměnné bude sbírat. Kromě hodnot na stránce detailu produktu je třeba sbírat proměnné i na ostatních stránkách. Pro informace, jaké proměnné je třeba sbírat, přejděte na <u>nápovědu Google o dynamickém</u> remarketingu.

Nastavení značky (tagu) pro dynamický remarketing tak může vypadat následovně:

| Typ značky           Remarketing AdWords           Program AdWords                 |   |   |
|--|---|---|
| Číslo konverze ?<br>123456   |   |   |
| Štítek konverze (podpora ukončena) ? asd65a65df4adsf5                              |   |   |
| Vlastní parametry<br>Ne<br>Použít datovou vrstvu ?<br>Parametry pro<br>remarketing | o dynamický Hodnoty z kódu<br>dataLaver.push  |   |
| Zadat ručně ?  | Hodnota   |   |
| ecomm_prodid   | +         {{DL Product ID}}           +         {{DL Page Type}}  | • |
| ecomm_totalvalue<br>+ PŘIDAT VLASTNÍ PARAMETR                                      | Image: Weight of the second | • |
| Spouštění  |   |   |
| Spouštějící pravidla   |   | + |
| All Pages<br>Zobrazení stránky   |   | • |

Po retargeting přes Sklik nejsou vytvořené přednastavené typy značek (tagů) v GTM, proto lze zatím vkládat proměnné přes Vvastní značku HTML. Sklik pro cílení na kategorie požaduje strukturu dle Zboží.cz (více v kategorii 5.3 Sklik), což se v účtu AdWords řeší v nastavení dle feedu.

## 8.2 Pokročilé měření (nejen) do GA - automatické události

Google Tag Manager obsahuje několik tzv. **listeners**, kteří sledují interakce se stránkou a ve správný okamžik vyvolají událost, která může spustit konkrétní značku (tag). Nastavují se jako běžná pravidla pro spouštění značek. Pro správnou funkcionalitu je ale třeba nejprve povolit takzvané **vestavěné proměnné**, se kterými tyto události pracují.

Přejdeme do složky **proměnné** (variables) a u **vestavěných** (build-in) klikneme na **konfigurovat** (configure) a zde můžeme zaškrtnout vše. Minimálně alespoň proměnné z části **kliknutí** (clicks).

| ← ◆ <sup>H1-test</sup><br>www.nasweb.c | cz 👻                   |                            | $\times$     | Konfigurovat integrované proměnné 💿 | Q |
|--|------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------|---|
| PRACOVNÍ PROSTOR VE                    | RZE SPRÁVCE            |                            |              | Debug Mode                          |   |
| Aktuální pracovní prostor              | Integrované proměnné 👔 |                            | Kliknu       | tí<br>Click Element                 |   |
| Default Workspace                      | KONFIGUROVAT           |                            |              | Click Classes                       |   |
| Q Vyhledávání                          | Název ↑                | Тур                        | $\checkmark$ | Click ID                            |   |
|  | Click Classes          | Proměnná datové vrstvy     | $\checkmark$ | Click Target                        |   |
| Simuu                                  | Click Element          | Proměnná datové vrstvy     |              | Click URL                           |   |
| Značky                                 | Click ID               | Proměnná datové vrstvy     | -            |                                     |   |
| A                                      | Click Target           | Proměnná datové vrstvy     |              | Click Text                          |   |
| Pravidia                               | Click Text             | Proměnná automatické událo | Form         | láře                                |   |
| Proměnné                               | Click URL              | Proměnná datové vrstvy     |              |                                     |   |
|  | Event                  | Vlastní událost            | $\checkmark$ | Form Element                        |   |
| Složky                                 | Form Classes           | Proměnná datové vrstvy     | $\checkmark$ | Form Classes                        |   |
|  | Form Element           | Proměnná datové vrstvy     |              | Form ID                             |   |
|  | Form ID                | Proměnná datové vrstvy     |              | Form Targat                         |   |
|  | Form Target            | Proměnná datové vrstvy     |              | i om raget                          |   |
|  | Form Text              | Proměnná automatické událo | $\checkmark$ | Form URL                            |   |
|  | Form URL               | Proměnná datové vrstvy     | $\checkmark$ | Form Text                           |   |

#### 8.2.1 Ukázka nastavení pravidla pro sledování stažení pdf souborů

Obrázek níže ilustruje nastavení pravidla (triggeru) pro sledování stažení pdf souborů (tj. kliků na odkazy, které obsahují "pdf").

| Konfigurace pravidla   |                 |
|--|-----------------|
| Typ pravidla  Typ pravidla - kliky na odkazy   |                 |
| Čekat na značky 🕐  |                 |
| Zkontrolovat ověření ? Jen některá kliknutí  |                 |
| Toto pravidlo se spouští při   |                 |
| 🔿 Všechna kliknutí na odkazy 💿 Některá kliknutí na odkazy  | Obsahuje .pdf   |
| Spustit toto pravidlo, když nastane událost a jsou splněny věr dny uvedete adminky   | coccarrido them |
| Click URL  | - +             |
| Všechna kliknutí na odkazy Některá kliknutí na odkazy Spustit toto pravidlo, když nastane událost a jsou splněny věrsny uvedaně fordminky Click URL  v obsahuje v .pdf | Obsahuje .pdf   |

Definovat kliknutí lze nejen pomocí odkazu, ale i pomocí dalších atributů, jako jsou třída prvku (click classes), ID prvku (click ID) aj.

## 8.3 Typy listenerů

Listenerů existuje několik typů. Google Tag Manager dokáže sledovat:

- Kliknutí na prvek.
- **Odeslání formuláře** ne vždy, zde záleží na formě implementace. Doporučujeme spíše po odeslání formuláře zavolat událost pomocí dataLayer.push, která zajistí 100% funkčnost.
- **Změnu historie** Google Analytics standardně neměří parametry za #, chceme-li tyto informace do Google Analytics zaznamenat, můžeme sledovat změnu za tímto parametrem a spustit měření do GA v okamžiku, kdy se parametr změní.
- Časovač dokáže spouštět značky po určitém čase. Například spustit AdWords jen pro zaujaté návštěvníky, kteří na stránce strávili 15 sekund a více.

## 9 Autoři

## Jakub Drahokoupil

#### Web Analytics Consultant

Webová analytika Jakuba pohltila už v roce 2007. Data a analytiku považuje za základ veškerých marketingových a obchodních aktivit a rád přichází s možnostmi a nápady, jak data mohou pomoci konkrétním obchodním a marketingovým cílům klientů a jak na základě dat jednotlivé aktivity vhodně propojit. Součástí Hájedničky se stal roku 2013 a měl tu na starosti především velké projekty.

Ve volném čase rád sportuje (hokej, fotbal), běhá, čte dobré knihy (sci-fi, fantasy) nebo sleduje dobré (britské) TV seriály.

jakub.drahokoupil@h1.cz

### Martin Marko

#### Web Analytics Consultant

Martin je novou tváří analytického týmu Hájedničky. Opravdové analytické ostruhy teprve získává. S Jakubem sdílí názor na analytiku a tak trochu k němu vzhlíží ©. Přes implementační práce se postupně dostává hlouběji do problematiky, a proto můžete ocenit jeho přístup vy, kteří se s GTM teprve seznamujete.

V dřívějších dobách hrál hokejbalovou extraligu, což byl jeho největší sportovní úspěch, ale na hokejbal nezanevřel ani teď. Rád běhá, jezdí na kolečkových bruslích a velmi rád sleduje seriály (hlavně ty dobré ⓒ ).

#### martin.marko@h1.cz

Koncept knihy vznikl ve spolupráci s Romanem Appeltauerem, aktuálně analytikem na volné noze a autorem sady analytických nástrojů <u>www.digmato.com</u>.