Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

# CYKLISTIKA V KONTEXTU VYBRANÝCH DOPINGOVÝCH KAUZ ZÁVODŮ GRAND TOUR

Bakalářská práce

Autor: Kateřina Navrátilová

Katedra rekreologie

Vedoucí práce: PhDr. Jana Hoffmannová, Ph.D.

Olomouc 2022

## Bibliografická identifikace

**Jméno a příjmení autora:** Kateřina Navrátilová

**Název bakalářské práce:** Cyklistika v kontextu vybraných dopingových kauz závodů Grand Tour

**Pracoviště:** Katedra rekreologie

**Vedoucí bakalářské práce:** PhDr. Jana Hoffmannová, Ph.D.

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2022

**Abstrakt:** Bakalářská práce se zabývá tématem dopingu v silniční cyklistice, konktrétně na závodech Grand Tour. Jejím cílem je sumarizace poznatků o dopingu jako takovém a shrnutí vybraných dopingových kauz, které se zapsaly do historie Grand Tour. Součástí práce je představení silniční cyklistiky a závodů Giro d'Italia, Tour de France a Vuelta a España. Následuje úvod do problematiky dopingu a popis jednotlivých dopingových kauz.

**Klíčová slova:** silniční cyklistika, etapové závody, doping

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

## Bibliographical identification

**Author's first name and surname:** Kateřina Navrátilová

**Title of the master thesis:** Cycling in the context of selected doping cases at Grand Tour races

**Department:** Department of Recreation and Leisure Studies

**Supervisor:** PhDr. Jana Hoffmannová, Ph.D.

**The year of pressentation:** 2022

**Abstract:** The bachelor thesis deals with the topic of doping in road cycling, more specifically in the Grand Tour races. Its aim is to summarize the knowledge about doping and to describe selected doping cases that have entered the history of the Grand Tours. First part of the work is a presentation of road cycling and competitions Giro d'Italia, Tour de France and Vuelta and España. It provides an introduction to the issue of doping and a description of individual doping cases.

**Keywords:** road cycling, stage races, doping

I agree, the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, s odbornou pomocí PhDr. Jana Hoffmannová, Ph.D., uvedla všechny použité literární zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 25.4.2022

Kateřina Navrátilová

Děkuji všem co se jakkoliv podíleli na této bakalářské práci a děkuji především

PhDr. Janě Hoffmannové, Ph.D. za trpělivost a cenné rady.

# OBSAH


1. ÚVOD
2. PŘEHLED POZNATKŮ
    2.1. Silniční cyklistika
        2.1.1. Obecná charakteristika cyklistiky
        2.1.2. Dělení závodní cyklistiky
        2.1.3. Mezinárodní cyklistická unie (UCI)
        2.1.4. Charakteristika silniční cyklistiky
        2.1.5. Fyziologické aspekty silniční cyklistiky
        2.1.6. Disciplíny silniční cyklistiky
        2.1.7. Závody Grand Tour
            2.1.7.1. Le Tour de France
            2.1.7.2. Giro d'Italia
            2.1.7.3. Vuelta a España
            2.1.7.4. Fyziologický náhled na Grand Tour závody
    2.2. Doping
            2.2.1. Světová Antidopingová Agentura (WADA)
            2.2.1.1. Vznik WADA
            2.2.1.2. Doping dle WADA
            2.2.2. Světový antidopingový kodex
            2.2.3. Seznam zakázaných látek a metod dopingu
            2.2.3.1. Látky a metody zakázané trvale
            2.2.3.2. Látky a metody zakázané při soutěži
            2.2.3.3. Látky zakázané v některých sportech
            2.2.3.4. Mechanický doping
    2.3. Dopingové kauzy na závodech Grand Tour
        2.3.1. Tom Simpson
        2.3.2. Aféra Festina
        2.3.3. Lance Armstrong
        2.3.4. Alberto Contador
        2.3.5. Chris Froome
    2.4. Vliv dopingových kauz na vnímání cyklistiky společností

3. CÍLE
4. METODIKA
5. VÝSLEDKY
6. ZÁVĚR
7. SOUHRN
8. SUMMARY
9. REFERENČNÍ SEZNAM

# 1. ÚVOD

Doping na závodech Grand Tour se již od kauzy týmu Festina stal velice často diskutovaným tématem, které na silniční cyklistiku vrhá velice špatné světlo a vlnu kritiky společnosti. Celá situace vygradovala při skandálu spojeném s propracovaným dopingovým programem bývalého amerického cyklisty Lance Armstronga, jež otřásl tímto sportem. Přestože si cyklistika opět získává přízeň fanoušku, dopingových kauz stále přibývá a to i přes propracované kontroly a testování závodníků. Proto v současné době mnoho fanoušků vzpomíná na zlatou éru silniční cyklistiky, kterou představoval Eddy Merckx, Jacques Anquetil či Muguel Induráin, ale již zapomínají, že jejich heroické výkony byly ovlivněny stimulanty, alkoholem a dalšími drogami.

Přestože je dané téma i v současné době aktuální, dá se v silniční cyklistice považovat téměř za nadčasové. Chtěla bych tímto poukázat na důležitost tohoto problému, který ničí „náš sport“ v čele s legendárními třítýdenními podniky, jimiž jsou Giro d’Italia, Tour de France a Vuelta a España.

Cílem této práce je sumarizace této problematiky napříč historií závodů Grand Tour vycházející z vlastních znalostí, ale především z odborných textů, knih a rozhovorů.

# 2. PŘEHLED POZNATKŮ

## 2.1. Silniční cyklistika

### 2.1.1. Obecná charakteristika cyklistiky

Cyklistika neboli jízda na kole se stala globálním fenoménem 21.století. “V souladu s celosvětovým trendem v současnosti i u nás roste zájem o cyklistiku. Tento sport se stává módní záležitostí a začíná patřit neodmyslitelně k životnímu stylu. Dá se v jistém slova smyslu hovořit o renesanci cyklistiky ve světě i u nás” (Soulek & Martínek, 2000).

Jízdní kolo bylo zprvu využíváno zejména jako dopravní prostředek, nicméně s postupem času začalo převažovat jeho sportovní, rekreační a turistické využití - z toho důvodu byla nutná úprava konstrukce kol tak, aby co nejvíce vyhovovala zaměření a potřebám jezdce.

S využitím kola jako dopravního prostředku se můžeme nejčastěji setkat ve velkoměstech zemí západní Evropy - např. v Nizozemsku, Dánsku, Belgii a Velké Británii. Ve velkoměstech s tak široce rozvinutou sítí cyklotras, jakou disponují Copenhagen, Amsterdam nebo Utrecht, se jízda na kole časově vyplatí dokonce víc, než vyžití jakéhokoliv jiného dopravního prostředku - i proto je v těchto destinacích preferovanou formou dopravy.

V České republice jezdí aktivně na kole více lidí, než je hráčů všech míčových her a hokeje dohromady, přičemž na jízdní kolo usedá denně nebo občas více než 1,5 milionu obyvatel České republiky. Vzhledem k tomu, že ročně se v České republice prodává zhruba 350 000 kol, lze usuzovat, že kolo je nejen vyhledávaným dopravním prostředkem, ale i to, že rekreační cyklistika je nejrozšířenější aktivní formou trávení volného času (Háp, 2014).

V oblasti rekreace, turistiky a sportu prošla cyklistika za poslední tři dekády výrazným vývojem. Kromě výstavby husté sítě cyklostezek (převážně v západní a střední Evropě), byly vybudovány tisíce bike parků a trailů různých obtížností (např. v areálech známých lyžařských středisek v Itálii, Rakousku či Švýcarsku). Spolu s přibývající nabídkou různorodých aktivit pro cyklisty se zvýšila i poptávka po cyklistické výbavě - vzniklo široké spektrum specializovaných kol a technologií určených pro jednotlivé aktivity.

Závodní cyklistika, je zaměřená na fyzický výkon cyklisty. Nutností je pravidelný trénink a pro účast na oficiálních akcích i členství v cyklistickém svazu a dodržování jím stanovených pravidel. Tato forma cyklistiky je populární především v tzv. cyklistických velmocích, za které lze považovat Itálii, Francii, Španělsko nebo Belgii. Tyto státy mají také největší počet závodníků registrovaných pod Mezinárodní cyklistickou unií v roce 2022 - Itálie: 375, Francie: 240, Španělsko: 230 a Belgie: 268 (www.uci.org).

### 2.1.2. Dělení závodní cyklistiky

Cyklistiku lze rozdělit různými způsoby, nicméně základní dělení je následující:

a) Sálová cyklistika
   - krasojízda
   - kolová
b) Rychlostní cyklistika
   - dráhová
   - silniční
   - terénní

Pro každou z výše zmíněných disciplín je nutná speciální výbava, především parametry závodního kola se pro každou disciplínu výrazně liší.

### 2.1.3. Mezinárodní cyklistická unie (UCI)

Organizace Union Cycliste Internationale (UCI) byla založena 14. dubna 1900 v Paříži. Jde o řídící orgán, který zastřešuje všechny disciplíny a formy cyklistiky – profesionální a amatérskou, závodní a rekreační apod.. Jejími členy je 197 národních federací a 5 kontinentálních federací.

UCI řídí propagaci svých vlastních akcí, zejména mistrovství světa UCI pro všechny disciplíny. Tyto soutěže korunují mistry světa UCI, kteří na jeden rok nosí prestižní duhový dres. UCI je dále odpovědná za zajištění co nejpokročilejšího a nejúčinnějšího antidopingového programu pro cyklistiku ve spolupráci se Světovou antidopingovou agenturou (WADA) a národními antidopingovými organizacemi (NADO). Nicméně, UCI se

přímo nepodílí na antidopingových testech a plánování; od roku 2013 byly delegovány na nezávislý subjekt, Cycling Antidoping Foundation („Inside UCI – The Federation," 2019).

### 2.1.4. Charakteristika silniční cyklistiky

Královská disciplína - takto je mezi ostatními odvětvími cyklistiky, označována ta silniční. Spolu s terénní a dráhovou cyklistikou je zařazována mezi rychlostní disciplíny, kdy cílem sportovce je projet vyznačenou trať v co nejlepším čase – zjednodušeně řečeno, vítězem závodu se stane cyklista, který protne cílovou pásku jako první.

Od obou výše zmíněných disciplín se silniční cyklistika odlišuje zejména terénem, ve kterém se sportovec pohybuje. "Obecně je dráha silničního závodu definována zpevněnou komunikací dostupnou pro silniční provoz" (UCI, 2021). Dalším specifickým rysem je vzhled a vlastnosti silničního kola, u nějž je největší důraz kladen na aerodynamiku a minimální hmotnost

„Profesionální cyklistika je výjimečná také tím, že je silně týmovým sportem, přestože to tak na první pohled nemusí vypadat" (Rebeggiani & Tondani, 2007). I když je týmovost v nejvyšších soutěžích naprosto nepostradatelná, oficiálně se silniční cyklistika řadí mezi sporty individuální a to i z toho důvodu, že v amatérských kategoriích se s týmovou spoluprací setkáme jen minimálně.

Předpokladem dobrého výsledku je především dobrá úroveň vytrvalostních schopností, dokonalá technika, volní vlastnosti umožňující absolvovat několikahodinovou vyčerpávající jízdu. Zvláště při etapových závodech působí na výsledek řada faktorů jako např. klimatické podmínky, členitost terénu, stav silnice a taktika soupeřů (Vyškovský et al., 1997).

Nadšení pro silniční cyklistické závody začalo na konci 19. století a od té doby nepřestává růst. Některé velké závody přitahují kolem desítek milionů diváků a sledují je televizní diváci po celém světě (www.uci.org).

Za posledních třicet let se musel tento sport popasovat s několika krizemi – zejména s dopingovými skandály – díky nimž výrazně ztrácel na důvěryhodnosti a popularitě. V současné době si ale cyklistika pomalu získává důvěru společnosti a její oblíbenost i sledovanost televizních přenosů stoupá.

### 2.1.5. Fyziologické aspekty silniční cyklistiky

Pro všechna cyklistické disciplíny platí, že cyklista při jízdě na kole vykonává pohyb cyklický s kontinuálním zatížením. Intenzita a objem se samozřejmě liší dle jednotlivých disciplín a úrovně jedince, dá se ale říct, že obecně se intenzita zatížení cyklisty pohybuje v rozmezí střední až submaximální. Tělo sportovce získává energii především aerobním způsobem (cca. 80%).

Pro cyklistiku je typický cyklický pohyb vytrvalostního charakteru, prováděný střídavou prací svalstva dolních končetin. To znamená, že svalová hmota se u cyklistů soustřeďuje hlavně v oblasti dolních končetin a s nárůstem výkonnosti se zvětšuje (Havlíčková, 1993).

Cyklistika se neřadí mezi nejintenzívnější sportovní disciplíny, ale vzhledem k velkému objemu najetých kilometrů a s tím související dobou zatížení, klade vysoké nároky na kardiorespirační systém, systém nervosvalový, pasivní pohybový aparát a především na energetický metabolismus. Uvádí se, že při etapovém závodě spálí organismus 27 000 – 42 000 kJ (6 000 – 10 000 kcal) denně. To je oproti bazálnímu metabolismu, který činí u muže průměrně 6 000 kJ/ 24 hod (1 400 – 1 500 kcal/ 24 hod ), tak obrovské množství energie, že běžnou stravou nelze kvalitativně ani kvantitativně doplnit (Havlíčková, 2004).

Je jasné, že mezi standardy profesionální a amatérské silniční cyklistiky je obrovský rozdíl. Co mají ovšem obě tyto kategorie společné, jsou fyziologické faktory, které ovlivňují efektivitu jízdy, můžeme mezi ně zahrnout maximální aerobní kapacitu (VO2max), maximální srdeční frekvence, maximální ventilace, poměr respirační výměny, úroveň anaerobního prahu, poměr druhů svalových vláken sportovce nebo taky laktátová práh.

### 2.1.6. Disciplíny silniční cyklistiky

Silniční cyklistika nabízí hned několik druhů disciplín, ve kterých mohou závodníci bojovat o vítězství – každá z nich má svá specifika, např. typ kola a specializovanou výbavu. Mezinárodní cyklistická unie UCI, rozlišuje 3 základní druhy disciplín:

a) silniční závod

Silniční závod je součástí olympijského programu. Jezdci startují společně ve skupině. Tratě mají různé vzdálenosti (cca 260 km pro elitní muže na mistrovství světa UCI). Silniční závody mají několik různých formátů: jednodenní závody z jednoho bodu do druhého (např. Paříž-Roubaix nebo Tour of Flanders) nebo na okruhu, jako je mistrovství světa UCI nebo etapové závody (např. Tour de France, Giro d'Italia nebo Vuelta Španělsko). (www.uci.org)

b) individuální časovka

Časovka jednotlivců je součástí olympijského programu. Časovka jednotlivců se jede na 40-50 km (na mistrovství světa UCI a olympijských hrách). Jezdci vyrážejí jednotlivě v pravidelných intervalech (1-2 minuty). Vítězem se stává soutěžící, který dokončí trať v nejrychlejším čase. (www.uci.org)

c) týmová časovka

Princip je stejný jako u časovky jednotlivců, ale tento podnik závodí týmy o minimálně 2 jezdcích a maximálně 10 jezdcích. (www.uci.org)

d) časovka národních smíšených štafet

Od roku 2019 se týmová časovka na UCI Silničním mistrovství světa jezdí ve formátu smíšené štafety vyhrazené pro národní týmy složené ze tří mužů a tří žen z kategorií Elite a do 23 let. Jízdu začínají tři muži, kteří pak předají štafetu třem ženám. Konečné umístění týmu bude stanoveno na základě času, který uplyne, když druhá žena protne cílovou čáru. Muži i ženy absolvují jedno kolo stejného okruhu. (www.uci.org)

### 2.1.7. Závody Grand Tour

Vůbec nejnáročnějším typem silničních závodu jsou etapové závody, které díky své rozmanitosti a nepředvídatelnosti přitahují největší množství diváků a fanoušků. ”Etapové

závody se jedou minimálně dva dny s celkovou časovou klasifikací. Jezdí se v etapách silničního závodu a časovek" (UCI, 2022).

"Tři hlavní evropské etapové závody jsou označovány jako Grand Tour závody: Tour de France, Giro d´Italia a Vuelta a España" (Froome, 2014). Tyto tři závody jsou nejprestižnější a zároveň nejsledovanější cyklistické akce na světě.

"U Grand tour závodů musí být délka stanovena mezi 15 a 23 dny" (UCI, 2022). Standardně je Grand Tour závod složen z 21 etap rozdělených do 3 bloků - jednotlivé bloky jsou proloženy volným dnem. "Maximální délka Grand Tour je 3500 km" (UCI, 2022).

Dle pravidel UCI se může třítýdenních „etapáků" zúčastnit 22 týmů o 6 závodnících, to znamená, že na prezentaci týmů před závodem se sejde celkem 176 profesionálních cyklistů. V průběhu závodu ale počet závodníků klesá, na vině mohou být pády a následná zranění, nemoci, diskvalifikace či nesplnění časového limitu.

Pravidla UCI dávají pořadatelům etapových závodu právo stanovit si jaké klasifikace budou závod doprovázet. Nejtradičnější 4, které najdeme na každé Grand Tour jsou: nejlepší závodník celkového pořadí (závodník s nejlepším časem), bodovací klasifikace („sprinterská", kterou zvítězí cyklista s nejvíce body ze sprinterských prémií), horská klasifikace („král hor", kterou vyhraje závodník s nejvíce body z horských prémií) a soutěž o nejlepšího cyklistu do 25 let („nejlepší mladík", kterou zvítězí nejlépe postavený závodník celkového pořadí, ve věku do 25 let). Každá výše zmíněná kategorii se vyznačuje typickým designem trikotu pro vedoucího závodníka dané kategorie, podle nějž je možné jej v pelotonu snadno rozpoznat.

Terén, ve kterém cyklisté závodí, je velice rozmanitý – najdeme zde tři základní typy profilů etap: rovinaté (označovány jako sprinterské), kopcovité (označovány jako klasikářské) a horské (označovány jako vrchařské).

"Profesionální cyklista sídlící v Evropě ujede na kole kolem 30 000 až 35 000 kilometrů v tréninku a závodech za rok, což zahrnuje zhruba 90 až 100 závodních dnů. Velká část profesionálních cyklistů ve World Tour, se účastní alespoň jedné, ne-li více, ze třítýdenních Grand Tours" (Lucia, Hoyos, & Chicharro, 2001). Je nutné ale doplnit, že většina jezdců nemá ambice na vítězství v celkovém pořadí, ale zastávají roli tzv. domestiků, jejichž úkolem je starat se o leadera týmů - tím je většinou právě závodník specializují se na celková pořadí etapových závodů.

Jak již bylo zmíněno výše, téměř každý závodník ve World Tour pelotonu se účastní alespoň jedné Grand Tour za sezónu. Nejběžnější kombinace je Tour a Vuelta nebo Giro a Vuelta. Kvůli extrémní náročnosti se jen ojediněle setkáme se situací, kdy závodník jede všechny 3 Grand Tour v jedné sezóně. "Nejvíce po sobě jdoucích umístění na cyklistické Grand Tour jednotlivcem je 20, kterých dosáhl Adam Hansen (Austrálie) od 11. září 2011 do 27. května 2018" (Guinness World Records, 2018).

Jak již bylo zmíněno výše, pro mnoho závodníků jsou Grand Tour závody vrcholy sezóny, na které se měsíce dopředu tvrdě připravují, přesto ale zatím jen 7 cyklistů dokázalo za svou kariéru získat prvenství na všech 3, a to Jacques Anquetil, Felice Gimondi, Eddy Merckx, Bernard Hinault, Alberto Contador, Vincenzo Nibali a Chris Froome.

#### 2.1.7.1. Le Tour de France

Přezdívky: Le Tour, Stará dáma, La Grande Boucle
Země pořádání: Francie
První ročník: 1903
Datum konání: přelom června a července
Barva dresu lídra závodu: žlutá

Čím je Tour velice známá je medializace, která je na jednu stranu skvělou reklamou pro silniční cyklistiku, ale závodníkům na psychické pohodě rozhodně nepřidává – neustálá přítomnost novinářů, každodenní rozhovory, masy natěšených fanoušků, to vše způsobuje zejména v prvních etapách závodu obrovský chaos, nervozitu a pády. Mnoho cyklistů tuto náročnou stránku Grande Boucle nezvládne a upřednostní uvolněnou atmosféru Gira anebo Vuelty. Jak již bylo naznačeno, Tour se za posledních dvacet let pomalu měnila z emotivního závodu s příjemnou atmosférou v nervózní masovou akci. „Pod globalizovanou fasádou Tour se občas ztrácí i její francouzská duše" (Macek, 2020).

#### 2.1.7.2. Giro d'Italia

Přezdívky: Corsa Rosa
Země pořádání: Itálie

První ročník: 1909
Datum konání: květen
Barva dresu lídra závodu: růžová

Přestože je Giro d'Italia z pohledu sportovce velice náročným závodem, mnoho profesionálních cyklistů ho prohlašuje za nejkrásnější Grand Tour, kterou si užívají od startu až do cíle. Co dělá tento „etapák" tak legendární akcí je atmosféra, kterou dokáží italští fanoušci navodit a provází peloton po celé 3 týdny."Giro je divoké barbecue, plné překvapení. Skrývá v sobě italskou vášnivost, výbušnost, živelnost, chaotičnost a nevypočitatelnost. Dokáže být magické i záhadné. Nikdy nevíte, co se na něm může stát. Buďte si však jisti, že každý rok se něco neočekávaného stane" (Tomáš Macek, 2020).

### 2.1.7.3. Vuelta a España

Přezdívky: La Vuelta
Země pořádání: Španělsko
První ročník: 1935
Datum konání: přelom srpna a září
Barva dresu lídra závodu: červená

Jde o vůbec nejmladší třítýdenní etapový závod, který se poprvé uskutečnil v roce 1935, letos se bude konat 77. ročník tohoto podniku, jež dosud dokázalo zvítězit 22 španělských cyklistů. Vuelta startuje na přelomu srpna a září a stává se tak poslední šancí roku na vítězství v celkovém pořadí Grand Tour, proto je stejně jako francouzská Tour nabita velkými jmény - ačkoliv atmosféra závodu je velice příjemná a nervozita v pelotonu mnohem nižší.

### 2.1.7.4. Fyziologický náhled na Grand Tour závody

"Třítýdenní cyklistické Grand Tours jsou celosvětově jednou z fyzicky nejnáročnějších akcí v soutěžním sportu" (Lucia, Hoyos, & Chicharro, 2001). "Jízda po dobu 4-5 hodin a kdekoliv mezi 150-200 km denně bude mít za následek významný kalorický příjem a výdej. Jet takto 21 etap s pár dny odpočinku znamená, že si tělo sáhne extrémně hluboko do svých rezerv" (Dawe, 2019, Red Bull).

Loňský vítěz Tadej Pogačar váží pouhých 146 liber. Cyklisté Tour de France nemají tolik tuku, aby mohli spálit energii. Musí neustále dodávat energii z jídla do svých těl, aby mohli vydat energii, která se zdá být nadlidskou množstvím (Goff, 2021, The Conversation).

Nejlepší cyklisté Tour de France, kteří dokončí všech 21 etap, spálí během závodu asi 120 000 kalorií – v průměru téměř 6 000 kalorií na etapu. V některých těžkých horských etapách – jako je letošní 17. etapa (pozn. ročník 2021) – závodníci spálí téměř 8000 kalorií. Aby jezdci vyrovnali tyto obrovské energetické ztráty, jedí drobné chuťovky, jako jsou rohlíky s marmeládou, energetické tyčinky a „želé“, aby neplýtvali energií při žvýkání (Goff, 2021, The Conversation).

Jedním z nejviditelnějších efektů třítýdenních etapových závodů na tělo cyklisty jsou fyzické změny. Během etap je možné si všimnout výrazného prokrvení zejména dolních končetin cyklistů, které je s postupem závodu výraznější. “Čím dál se jezdec v závodě dostane, tím je jeho metabolismus kataboličtější. Zjednodušeně řečeno, jeho tělo spaluje stále více svých zásob bílkovin, neboli svalů, a proto je příjem bílkovin tak důležitý. Během prvního týdne může jezdec spálit přibližně pět procent své bílkovinné rezervy” (Dawe, 2019, Red Bull).

Podstatné rozdíly v intenzitě a zátěžových požadavků byly pozorovány mezi různými typy etap. Během časovky je největší poměr času strávený v zóně vysoké intenzity (tj. zóna 3) tepové frekvence i vydaného výkonu. Navíc časovka probíhá v průměrně 97% TFmax ve srovnání s 67–76 % pro typy etap s hromadným startem. To je více ve srovnání s dříve zaznamenanou intenzitou během profesionální časovky pohybující se mezi 80% a 89% TFmax pro prolog, krátké a dlouhé časovky (Padilla et al., 2000).

V rámci cyklistiky bylo ke kvantifikaci účinnosti drah energetického metabolismu použito měření fyziologických charakteristik, jako je maximální aerobní ($\dot{V}O2max$) a anaerobní (maximální akumulovaný kyslíkový deficit). Měření výstupního výkonu zaznamenáno v laboratořích a v terénu umožňuje kvantifikaci fyzické výkonnostní kapacity cyklisty. Celkově vzato, integrace těchto opatření poskytuje smíšená data, která se týkají výkonu, tréninkové adaptace a identifikace talentů nejen v rámci silniční cyklistiky.

Již zmíněné faktory, jako je VO2max, výkon, tepová frekvence, váha a podobné, jsou již v současné době naprosto zásadní údaje, dle kterých lze odvodit, zda se závodník k účasti na Grand Tour hodí a také jak velkou má v celkovém pořadí šanci na úspěch.

Úspěšní cyklisté jsou obecně mimořádně štíhlí, s hubenými pažemi a velkými svalnatými stehny. Bylo také zjištěno, že elitní cyklisté mají úměrně delší stehenní kosti, což jim vytváří extra páku, když tlačí na pedály. Mezi silničáři bývají vrchaři lehčí a menší než sprinteři a časovkáři. Tour de France se téměř vždy vyhrává nebo prohrává v horských výstupech, takže úspěšní jezdci na tomto podniku budou muset zapadnout někde mezi skvělé vrchaře a časovkáře (Wood, 2019, Topend Sports).

"Průměrná výška všech cyklistů z každé Tour od roku 1990 je většinou mezi 1,80 m a 1,82 m. Za tu dobu došlo k poklesu průměrné hmotnosti asi o 5 kg (11 liber), bez výrazného rozdílu ve výšce – což by naznačovalo, že jezdci jsou stále štíhlejší" (Wood, 2019, Topend Sports). Například Chris Froome při své vítězné Tour de France měřil 1,86 m a vážil 67 kg, Alberto Contador 1,76 m na 61 kg a Nairo Quintana 1,67 na 59 kg.

Dalším zásadním ukazatelem fyzických schopností cyklisty je VO2max. "VO2max je platný index měřící limity schopnosti kardiorespiračních systémů transportovat kyslík ze vzduchu do tkání při dané úrovni fyzické kondice a dostupnosti kyslíku" (Hawkins et al., 2007). "Laboratorní testy, které podstoupil Froome, ukazují, že ve 30 letech měl maximální výkon 525 wattů a vytrvalostní výkon – mezi 20–40 minutami, 419 wattů. Při jeho hmotnosti na Tour 2015 by Froomeův poměr wattů na kilogram činil 6,25 w/kg" (Cycling News, 2015). Průměrná úroveň VO2max 30letého muže je 40-42 a výborná od 56.

Profesionální cyklisté se tréninkovými metodami snaží zvýšit svou úroveň výše zmíněných faktorů a tím i vylepšit jejich fyzickou kondici - ne všechny dostupné metody jsou povoleny.

## 2.2. Doping

Doping je možno definovat různými způsoby. Z pohledu sportovců se za doping považuje využití různých látek, léků nebo způsobů k dosažení vyššího sportovního výkonu a lepšího umístění při sportovní soutěži. Dopující sportovec tím podvádí ostatní sportovce. Z lékařského hlediska je doping použití různých nefyziologických látek v jakékoliv formě a fyziologických látek v abnormální dávce nebo nenormální cestou u zdravých osob za účelem umělého a neoprávněného zvýšení výkonnosti v závodě (Horák 1980).

Za doping považujeme takové látky, které kromě toho, že zvyšují nefyziologickým způsobem výkon sportovce, mohou znamenat i nebezpečí trvalého poškození zdraví jedince či dokonce způsobit smrt. Přesnou definici dopingu je však velmi obtížné přesně stanovit. Navíc s rozvojem vědy se v této oblasti nacházejí stále nové a nové preparáty, které v seznamu dopingových látek nejsou zaznamenány. Dalším problémem je, že i některé látky označené za doping, jsou v těle velmi těžko zjistitelné a identifikovatelné (Pyšný, 2006).

„Doping hraje významnou roli ve světě sportu. Přestože se jedná o doping sportovců, i fanoušci jsou si vědomi používání těchto látek, a přestože jejich sportovní idol je do dopingových afér zapleten, neklesá jeho obliba. Příčin, které přimějí sportovce k užívání různých zakázaných prostředků, je několik. Prosazuje se komercionalizace sportu, zavádějí se těžší tréninkové postupy a ze samotných sportovců se stávají aktéři obchodních záležitostí. Komercionalizace přináší do sportu výrazný příliv finančních prostředků. Kariéra vrcholového sportovce se stává ekonomicky atraktivní. Sportovec je chápán jako zbožím, se kterým lze obchodovat. Výkon se stává z hlediska komerce jediným kritériem sportovní aktivity, ekonomicky a sociálně oceňovaným. To vše vede k neustálé snaze po zlepšování výkonu, opakovaném dosahování úspěchu. Ne každý sportovec je schopen těmto požadavkům vyhovět přirozenou cestou“ (Slepička & Pyšný, 2000).

Historie dopingu je velice rozsáhlá, protože doping je téměř tak starý jako sport sám. Už v antickém Řecku se používal fermentovaný med a sýr obsahující látku tyramin. Válka mezi sportovci používajícími dopingové látky ke zvýšení výkonnosti a antidopingovými organizacemi nejspíš nikdy neskončí. I po mnoha dopingových aférách řady známých celosvětových sportovců se sportovci stále pohybují na hraně dopingových pravidel. V posledních letech je mezi těmito sportovci velmi populární krevní doping a EPO. Látky a praktiky patřící do této kategorie jsou celosvětově nejrozšířenější a také nejúčinnější v oblasti silově-vytrvalostních či vytrvalostních sportů, do kterých patří i cyklistika (Van Dijk a spol., 2017).

Problematikou dopingu ve sportu se zabývá hned několik institucí, kterými jsou například Světová antidopingová agentura (WADA), Mezinárodní olympijský výbor (MOV), Mezinárodní sportovní federace (MFS), Organizace spojených národů (resp. UNESCO) a mnoho dalších.

### 2.2.1. Světová antidopingová agentura (WADA)

World Anti-Doping Agency (WADA) byla založena v roce 1999 jako mezinárodní nezávislá agentura složená a rovnoměrně financovaná sportovním hnutím a vládami světa. Mezi jeho klíčové aktivity patří vědecký výzkum, vzdělávání, rozvoj antidopingových kapacit a monitorování Světového antidopingového kodexu – dokumentu harmonizujícího antidopingovou politiku ve všech sportech a ve všech zemích („WADA Who We Are," 2021).

Vizí Světové antidopingové agentury je vidina světa, ve kterém se mohou všichni atleti účastnit sportu zcela bez dopingu. Její vize úzce souvisí i s cílem, jímž je vedení celosvětového společenského hnutí pro sport bez dopingu.

#### 2.2.1.1. Vznik WADA

Po událostech, které v létě 1998 otřásly světem cyklistiky, se Mezinárodní olympijský výbor (MOV) rozhodl svolat Světovou konferenci o dopingu, která spojí všechny strany zapojené do boje proti dopingu („Who we are WADA," 2021).

První světová konference o dopingu ve sportu se konala ve švýcarském Lausanne ve dnech 2. - 4. února 1999, přinesla Lausannskou deklaraci o dopingu ve sportu. Tento dokument počítal s vytvořením nezávislé mezinárodní antidopingové agentury, která bude fungovat na XXVII. olympijských hrách v Sydney v roce 2000 („Who we are WADA," 2021).

V souladu s podmínkami Laussanské deklarace byla 10. listopadu 1999 v Laussane založena Světová antidopingová agentura (WADA), která má mezinárodně podporovat a koordinovat boj proti dopingu ve sportu. WADA byla založena jako nadace z iniciativy MOV s podporou a účastí mezivládních organizací, vlád, veřejných orgánů a dalších veřejných a soukromých subjektů bojujících proti dopingu ve sportu („Who we are WADA," 2021).

Agenturu tvoří rovnocenní zástupci olympijského hnutí a veřejných orgánů.

#### 2.2.1.2. Doping dle WADA

Doping je definován jako jev, při němž dochází k porušení jednoho nebo více antidopingových pravidel. Proto je nejen důležité si hlídat složení výživových prostředků a

léků, ale také znát a rozumět antidopingovým pravidlům, která vymezuje Světový antidopingový kodex („Definice dopingu ADV ČR," 2011-2020).

V současném Světovém antidopingovém kodexu je doping definován , jako „porušení jednoho nebo více antidopingových pravidel, uvedených v článcích 2.1 až 2.11 Kodexu" („Světový antidopingový kodex WADA," 2021).

### 2.2.2. Světový antidopingový kodex

Kodex je základním dokumentem mezinárodního charakteru, na kterém je postaven světový antidopingový program ve sportu. Cílem Kodexu je eliminace využívání dopingových látek či metod a obnova důvěryhodnosti sportu ve společnosti.

Světový antidopingový kodex byl poprvé přijat v roce 2003 na konferenci WADA v Kodani. Dále byl Kodex novelizován na konferenci WADA v Madridu v roce 2007, na konferenci WADA v listopadu 2013 v Jižní Africe a poslední novelizace proběhla v roce 2019 na konferenci v Katovicích („Světový antidopingový kodex WADA," 2011-2020).

Současný Světový antidopingový kodex je účinný od 1. 1. 2021. Nedílnou součástí Kodexu jsou i jeho jednotlivé standardy. Účelem těchto Mezinárodních standardů je harmonizace činnosti Antidopingových organizací odpovědných za specifické technické a funkční části antidopingového programu („Světový antidopingový kodex WADA," 2011-2020).

### 2.2.3. Seznam zakázaných látek a metod dopingu

WADA každý rok vydává aktualizovaný mezinárodní dokument, shrnující všechny zakázané metody a látky, které aktivně soutěžící sportovci nesmějí za určitých okolností využívat – nazývá se The Prohibited List, v české verzi je znám jako Seznam zakázaných látek a metod dopingu.

#### 2.2.3.1. Látky a metody zakázané trvale

**S0 Neschválené látky**

Tyto látky jsou zakázané stále – v soutěži i mimo soutěž. Řadí se zde veškerá farmaceutika, jež nejsou zahrnuta ve výše zmíněném Seznamu zakázaných látek a nejsou momentálně ani schválena pro humánní terapeutické použití – může jít o léčiva ve stádiu

preklinického či klinického výzkumu, syntetické drogy, látky schválené pouze pro veterinární použití a podobná).

**S1 Anabolické látky**

Anabolické steroidy jsou syntetické deriváty hormonu testosteronu. Jejich úplný název, vystihující účinek, je anabolicko-androgenní steroidy. Podporují růst svalů (anabolický účinek) a rozvoj mužských pohlavních znaků (androgenní účinek) u obou pohlaví, mužů i žen. Chemická struktura některých anabolických steroidů, se upravuje výrobci s cílem maximalizovat anabolické účinky. Anabolické steroidy patří mezi látky zvyšující výkonnost, na které vzniká specifická forma závislosti (Šimurka & Zavřel, 2008).

Jak již bylo zmíněno výše, anabolické steroidy podporují rozvoj mužských rysů. K hlavním efektům na fyzickou stránku člověka, současně i důvodům jejich četného využití ve sportu, řadíme podporu růstu svalové hmoty, zvýšení energetického výdeje a rychlejší redukci tukové tkáně. Užívání látek zahrnutých do této skupiny má ovšem vliv i na psychickou stránku sportovce – jejich užití v jedinci vzbuzuje soutěživost, agresivitu a zvyšuje odolnost proti únavě. Na druhou stranu jsou steroidy při pravidelném užívání pro tělo vysoce škodlivé a mohou způsobit nevratná poškození lidského organismu.

V silniční cyklistice je z této skupiny zakázaných látek nejčetněji užíván testosteron, clenbuterol, nandrolon a dehydroepiandrosteron (DHEA).

**S2 Peptidové hormony, růstové factory, příbuzné látky a mimetika**

Látky z této skupiny jsou v silniční cyklistice zneužívány jako doping zatím poměrně krátkou dobu – především EPO si získalo díky dopingovým skandálům velkou pozornost společnosti a médií. Dané látky jsou syntetizovány jako náhražky hormonů, jež se přirozeně vyskytují v lidském těle a řídí řadu významných fyziologických procesů.

Nejčastěji se v silniční cyklistice setkáme se s níže zmíněnými substancemi:

> “**Erytropoetin** je hormon, který se u dospělých tvoří hlavně v ledvinách a v menší míře v játrech jako odpověď na hypoxii” (Ostojić et al., 2016). EPO, jak se přezdívá, má vliv na kostní dřeň, která je schopna díky jeho stimulaci výrazně zvýšit tvorbu červených krvinek. Tvorbu erythropoetinu v těle mohou mít přirozeně až tisícinásobně zvýšenou například kuřáci či osoby žijící ve velkých nadmořských výškách (např. kolumbijští/ekvádorští cyklisté).

Podání erytropoetinu u sportovců zvyšuje jejich maximální kapacitu spotřeby kyslíku, zlepšuje vytrvalost a výkonnost, zejména při aerobním cvičení. To vážně podkopává sportovního ducha a také ohrožuje zdraví sportovců. Byly vyvinuty a používány různé antidopingové testy, stále s omezeným úspěchem. Zároveň se vyvíjejí nové nezákonné způsoby, jako jsou různé modely genového dopingu. Poskytování nových modelů antidopingových testů a strategií spolu s lepší kontrolou zdraví sportovců proto stále zůstává značnou výzvou (Ostojić et al., 2016).

Významné pozornosti se této látce dostalo v roce 2013, kdy se Lance Armstrong přiznal k užívání EPO jako dopingu – uvedl, že pro bezpečnější komunikaci byly tehdy pro erytropoetin používány speciální přezdívky, nejčastěji spojené s americkým spisovatelem Edgarem Allanem Poe, např. Poe, Edgar a podobné.

**Lidský růstový hormon (STH)**, neboli somatotropin, je hormon stimulující růst těla, produkci a regeneraci buněk u lidí ale i u zvířat. Je nezbytný pro růst a vývoj organismu. „Při zneužívání růstového hormonu může zase dojít k patologickému a nevratnému zvětšení (akromegálii) některých částí obličeje, např. čela, uší, nadočnicových oblouků a čelistí. Dále dochází ke zvětšení srdce, poškození jater štítné žlázy a zraku. Hrozí také onemocnění artritidou“ (“Nebezpečí dopingu ADV ČR,“ 2016).

**S3 Beta-2 agonisté**

Podle rychlosti nástupu účinku a jeho trvání se beta-2 agonisté rozlišují na krátkodobě působící (podle anglického označení *short-acting beta-2 agonists* se zkratkou SABA) a dlouhodobě působící (podle anglického označení *long-acting beta-2 agonists* se zkratkou LABA). Bronchodilatancia s rychlým nástupem účinku se někdy označují zkratkou RABA (*rapid-acting beta-2 agonists*). Mezi rychle a krátkodobě účinkující patří např. salbutamol nebo fenoterol, mezi dlouhodobě působící potom např. formoterol (Opavský, 2021).

V medicíně jsou beta-2 agonisté běžně předepisovány, především působí jako léky proti astmatu a podobným alergiím. Sportovci trpící astmatem nebo některou z daných alergií, mohou tyto medikamenty (inhalační spreje obsahující salbutamol, formoterol a salmeterol) užívat na základě lékařského předpisu (který musejí při dopingové kontrole uvést do protokolu) a dále musejí striktně dodržovat lékařem předepsané dávkování. Jako doping se dané látky zneužívají především z toho důvodu, že zlepšují dýchání (rozšiřují průdušky) a

zvětšují objem plic. Negativní dopad má na srdce sportovce – zrychlení srdeční činnosti, zvýšené riziko arytmie či možný rozvoj palpitací.

Jako doping je cyklisty nejčastěji zneužíván salbutamol.

**S4 Hormonové a metabolické modulátory**

Z této skupiny je nejčastěji využívány insuliny a mimetika insulinů.

Nejvýznamnějším z nich je inzulínu podobný růstový faktor 1 (IGF-1). V cílové tkáni působí přes stejné receptory jako inzulín a mají řadu pro sportovce příznivých účinků: zvyšují využití glukózy, při dostatečném přísunu aminokyselin podporují tvorbu bílkovin a aktivací specifických enzymů, které umožňují zpracování cholesterolu na sexuální hormony, podporují tvorbu anabolických androgenních steroidů (Pyšný, 2006).

**S5 Diuretika a maskovací hormony**

Diuretika jsou látky, jež působí přímo na ledviny jedince a zvyšují množství vylučované moči. Pro cyklisty a jiné vytrvalostní sportovce je tato látka výhodná především pro maskování dopingu ve vzorku moči.

**M1-M2-M3 Zakázané metody**

„Zakázaný je krevní doping a umělé zvyšování spotřeby, přenosu nebo dodávky kyslíku pomocí modifikovaných hemoglobinových produktů“ (Pyšný, 2006).

V cyklistice a dalších vytrvalostních sportech je klíčovým faktorem množství kyslíku ve svalech. Přenos kyslíku z plic do tkání zajišťují v těle červené krvinky, které díky tomu, že obsahují červené barvivo hemoglobin, kyslík vážou. Čím více je červených krvinek v krvi, tím se zvyšuje schopnost těla podávat vytrvalostní výkon. Jejich počet v krvi je za normálních okolností stálý, ale lze jej zvýšit. Velký vliv na něj přitom má množství hormonu erytropoetinu. Bez užití dopingu lze počet červených krvinek zvýšit například praktikováním vysokohorské přípravy nebo použitím kyslíkových stanů. V cyklistice se také objevuje snaha ulehčit si zvýšení červených krvinek v krvi pomocí krevního dopingu nebo aplikace jiných krevních náhražek na bázi hemoglobinu. Tato aplikace totiž nezatěžuje tělo závodníka tak, jako výše uvedené metody v podobě použití kyslíkového stanu nebo vysokohorské přípravy (Pyšný, 2006).

U krevního dopingu rozlišujeme 3 základní metody: krevní transfuze, injekce erytropoetinu (EPO) a injekce syntetických nosičů kyslíku. Pro úspěšnost krevní transfuze je nutné, aby se krevní skupina „dárce“ a příjemce shodovala – ve sportu jde ale většinou o jednu a tu samou osobu. Odebrání krve probíhá v moment, kdy je krev nejokysličenější, třeba na vysokohorském soustředění, po aplikaci dávky EPO nebo po pobytu v kyslíkovém stanu. Množství odebrané krve se může lišit, ale vždy se pohybuje v rozmezí 1 až 4 jednotek (1 jednotka je 450 ml krve) – nejčastěji jde o 400-900 ml. Získaná krev je následně zmrazena a uskladněna (klidně po dobu 10 let se ztrátou pouhých 10-15% červených krvinek). Odebranou krev je možné aplikovat v podstatě kdykoliv, kdy je třeba – před závodem (1-7 dní předem) nebo během závodu (před většinou horským 3. týdnem Grand Tour). Tato metoda je výhodná v tom, že je složitější ji identifikovat v porovnání s detekcí EPO.

Stejně jako ostatní metody s sebou nese krevní doping pro sportovce velká zdravotní rizika. Jedním z nich je zahuštění krve, které je při této metodě obvyklým jevem, díky němuž se zvyšuje riziko krevní sraženiny, mrtvice či infarktu, riziko hyperkalemie (nadměrná hladina draslíku v krvi), zvýšený krevní tlak a riziko vzniku srdečních chorob. Jakožto významný vedlejší účinek lze považovat alergickou reakci, horečku, vyrážku nebo kopřivku.

S velkým pokrokem v oblasti genetiky se objevuje nové riziko v oblasti sportu – je jím genový doping. Tento doping je založen na manipulaci s rekombinantní DNA živočišných a bakteriálních buněk. Využívá se například exprese rekombinantních proteinů. To je metoda, kterou lze v podstatě zvýšit tvorbu jakékoliv látky (např. EPO). Většina těchto výzkumů zatím probíhá pouze na zvířatech, ale existuje reálné nebezpečí, že se tyto metody časem “uplatní“ i ve sportu (Pyšný, 2006).

Kromě výše zmíněných metod je také zakázána manipulace se vzorky a nitrožilní transfuze či injekce.

#### 2.2.3.2. Látky a metody zakázané při soutěži

**S6 Stimulancia**

Dělí se na nespecifická (např. amfetamin, metamfetamin, kokain) a specifická (např. adrenalin, efedrin, strychnin).

Stimulancia jsou povzbuzující prostředky, které mohou krátkodobě zlepšit jak tělesnou, tak i psychickou výkonnost. Do těla však nepřivádějí žádnou energii, spíš umožňují

vyčerpávat energetické rezervy organismu, což může vést až k totálnímu vyčerpání a smrti (Polák, 2016).

Tyto látky se řadí mezi nejběžnější a taky nejstarší používaný doping v silniční cyklistice (historie jejich užívání sahá až k počátkům cyklistických závodů). V minulosti, když začínala Tour de France, si závodníci naprosto běžně připravovali do svých bidonů speciální nápoj zvaný „la Moutarde“ (voda s kokainem) nebo „la Bomba“ (voda s amfetaminy). “V minulosti zemřeli na předávkování látek z této skupiny např. cyklista Jensen (při olympiádě 1960 v Římě) či silničář Simpson (při Tour de France 1967)”(Polák, 2016).

**S7 Narkotika**

Narkotika jsou používána velmi často v bojových sportech, protože tiší bolest. Mezi nejběžněji používané látky z této skupiny patří morfin, methadon nebo heroin.

**S8 Kanabinoidy**

Mezi kanabinoidy řadíme hašiš a zejména marihuanu. Jde o látky,které obsahují THC (tetrahydrocannabinol) jako účinnou látku. Jejich účinek je uklidňující, ale vedlejší účinky mohou způsobit strach, zmatenost nebo paniku.

**S9 Glukokortikoidy**

Do této skupiny patří např. prednisolon, cortison a cortisol.

Glukokortikosteroidy se používají jako léky na astma, alergie a záněty. Tyto látky mají lehce euforizující účinek a dokážou potlačovat únavu a pocit bolesti. Jsou zakázány pokud jsou užívány orálně - ústy, rektálně - konečníkem, intravenózně - nitrožilně nebo intramuskulárně - nitrosvalově (Polák, 2016).

### 2.2.3.3. Látky zakázané v některých sportech

**P1 Alkohol**

Od roku 1960 je alkohol na Tour de France zakázanou látkou - přesto nadměrná konzumace alkoholu během etap pokračuje bez postihu. Zejména v první polovině minulého století nebylo výjimkou, že cyklisté zastavovali hlavně během náročných horských etap v

barech podél trati a plnili své bidony brandy, pivem či šampaňským, aby otupili bolest, kterou jim náročné podmínky přinášely.

#### 2.2.3.4. Mechanický doping

Pojem mechanický doping znamená, že sportovec získává technologickou výhodu nad svými oponenty díky motorovému zařízení, jež funguje jako pomocný pohon pro jeho kolo. Nejčastěji jde o miniaturní motor zabudovaný do rámu kola, který podporuje šlapání.

Tento způsob dopingu v silniční cyklistice není úplně běžný a poměrně snadno detekovatelný, ale přesto se občas s takovými případy setkáváme. Podezříván z mechanického dopingu byl například švýcarský cyklista Fabian Cancellara, nebo Ryder Hesjedal vítěz Giro d´Italia.

## 2.3. Dopingové kauzy na závodech Grand Tour

### 2.3.1. Tom Simpson

Jméno: Thomas Simpson
Datum narození: 13.listopadu 1937
Země původu: Velká Británie
Profesionální týmy:

| | |
|---|---|
| 1959 | St. Raphael-Géminiani |
| 1960-1961 | Rapha-Gitane-Dunlop |
| 1962 | Gitane-Leroux-Dunlop |
| 1963-1967 | Peugeot-BP-Englebert |

Největší úspěchy:

| | |
|---|---|
| 1961 | Kolem Flander - 1. místo |
| 1964 | Milán - San Remo - 1. místo |
| 1965 | Giro di Lombardia - 1. místo |
| | Mistrovství světa v silničním závodě - 1. místo |
| 1967 | Vuelta a España - 2 x 1. místo v etapě |

Je sympatický, vtipný, mezi kolegy oblíbený a cyklistikou posedlý, po sebemenší šanci chňapne jako chrt. Doping? Samozřejmě, bere ho. Tehdy je to v pelotonu běžné. Traduje se jeho hláška: „Když budu vědět, že mě deset pilulek zabije, vezmu si jich devět a vyhraju.“ V přípravě podstupuje i speciální strychninovou kůru, aby vydržel větší námahu (Macek, T., 2017 13. července, Idnes).

“13. července 1967 v extrémních podmínkách prostředí (>40°C) zemřel 29 letý Brit Tom Simpson krátce poté, co spadl z kola a ztratil vědomí asi 3 km od vrcholu Mont Ventoux (~1700 m.n.m.)” (Augendre, 2001).

Navzdory úsilí doktora Dumase, stálého lékaře Tour a aktivisty v boji proti dopingu, se Simpsona nepodařilo zachránit. Lékař Tour nevydal povolení k pohřbu a pitva měla odhalit stopy amfetaminů, které sice bezpochyby nebyly přímá příčina smrti britského jezdce, přestože ho vedly k tomu, aby překonal vlastní limity (Mignon, 2003).

“Pitva prokázala, že během etapy požil směs alkoholu (koňaku) a amfetaminů” (Lucia & Conrad, 2003).

Legenda říká, že Simpson ve vyčerpání šeptem žádal ‚Posaďte mě zpátky na kolo!‘ jen chvíli předtím, než podlehl smrtelné zástavě srdce. Přestože pitva odhalila amfetaminy v Simpsonově těle, příběh svědčí nejen o fanatické oddanosti mnoha vytrvalostních sportovců, ale také o vyčerpávajícím charakteru této 3500 km dlouhé akce (Zaidi & Sharma, 2013).

Tato tragická událost otřásla celým cyklistickým světem a vrhla na závody Grand Tour obrovskou vlnu kritiky. Na druhou stranu ale zásadně přispěla zavedení povinných dopingových testů, které se na Tour de France, italském Giru a letních olympijských hrách objevily již v následující sezóně (i když ani zdaleka nebyly tak propracované jako v současnosti).

### 2.3.2. Aféra Festina

Název týmu (v době aféry): Festina Cycling Team
Rok založení: 1989
Země registrace (v době aféry): Francie

Členové týmu (podílející se na aféře): Laurent Brochard, Laurent Dufaux, Pascal Hervé, Armin Meier, Christophe Moreau, Neil Stephens, Richard Virenque, Alex Zülle

Obžalovaní: Richard Virenque (cyklista), Dr. Eric Rijkaert (týmový lékař)

Obvinění: Willy Voet (soigneur), Bruno Roussel (sportovní ředitel), Jef d'Hont (soigneur), Jean Dalibot (soigneur), Joel Chabiron (vedoucí PR), Christine and Éric Paranier (farmakolog), Dr. Nicolas Terrados (týmový lékař), Cees Priem (sportovní ředitel), Andrei Mikhailov (týmový lékař), Jan Moors (soigneur)

Hlavní dopingovou kauzou mající velký vliv na celou cyklistiku byl koncem 20. století případ nazývající se podle cyklistického týmu, kterého se týkal – Festina. Tato kauza měla zásadní vliv na pohled jak veřejnosti, tak sponzorů na silniční cyklistiku (Rebeggiani, 2016).

Tour de France z roku 1998 odhalila znepokojující stav cyklistiky jako sportu. Během rutinní pohraniční kontroly týmu Festina na hranicích Belgie s Francií, odhalili celníci v kufru týmového auta stovky lahviček s látkami zvyšujícími výkonnost. Zástupci orgánů činných v trestním řízení objevily testosteron, lidský růstový hormon a EPO ukryty v autě zaměstnance týmu. Během výslechu týmový lékař Bruno Roussel a další týmoví manažeři připustili, že Festina opravdu během závodní sezóny vedla systematickou dopingovou operaci. Za pomoci těchto léků se vedení týmů snažilo vytvořit vysoce konkurenceschopný mezinárodní tým. V podezření, že nešlo o ojedinělý incident, se organizátoři Tour rozhodli vyšetřit a prohledat i další týmy v očekávání, že odhalí podobné zakázané látky. Týmy na tuto výzvu odpověděli velmi razantním odporem. Jezdci, kteří nebyli ochotni odhalit (pravděpodobně nelegální) obsah svých zavazadel, uspořádali různé protesty. Během závodu cyklisté jezdili velmi pomalým tempem, cílovou pásku protínali pěšky nebo hromadně odstupovali ze závodů, aby vyjádřili odpor k prohledávání týmů. Ze 189 startujících dorazilo pouze 96 z nich 2. srpna do Paříže. V naději očištění jména tohoto sportu, organizátoři pojmenovali následující Tour de France 1999 jako „Tour obnovy" (Laser, 2015).

Skandál Tour de France z roku 1998 všem jasně ukázal, že doping byl v cyklistickém sportu systematicky používán. Vyšetřování francouzské policie odhalilo, že celá cyklistická společnost – jezdci, trenéři, lékaři a úředníci – tajně žila a praktikovala doping jako součást svého životního stylu. Řídící orgány cyklistiky a řada veřejných institucí se zapojily a přispěly k intenzivnější kampani proti užívání dopingu ve sportu (Christiansen, 2005).

### 2.3.3. Lance Armstrong

Jméno: Lance Edward Armstrong

- přezdívky: Le Boss, Big Tex

Datum narození: 18. září 1971

Země původu: USA

Profesionální týmy:

| | |
|---|---|
| 1992-1996 | Motorola |
| 1997 | Cofidis |
| 1998-2005 | U.S. Postal Service |
| 2009 | Astana |
| 2010-2011 | Team RadioShack |

Největší úspěchy:

Tour de France (1999-2005)

| | |
|---|---|
| | 7 x 1. místo - celkovém pořadí (- 7 dodatečně odebráno) |
| Etapové závody | 3 x 1. místo |
| Monumenty | 3 x 1. místo |
| Mistrovství světa | 1 x 1. místo |

- kvůli přiznání z dopingu mu byly veškeré tituly z let 1999 - 2005 dodatečně odebrány

Za jednu z nejvýznamnějších a současně nejkontroverznějších osobností silniční cyklistiky lze bezesporu označit Lance Armstronga. Během své kariéry se stal superstar a idolem statisíců lidí. Řadil se mezi 100 nejslavnějších lidí světa a na sociálních sítích k 10 nejsledovanějším. Byl pozván do Bílého domu, chodil na oslavy hollywoodských herců. Každý na světě ho znal jako sportovní legendu, sedmínásobného šampiona Tour de France, vítěze nad rakovinou a se svou nadací Livestrong i symbolem v boji proti tomuto onemocnění. V roce 2012 se však vše změnilo. Již nebyl považován za cyklistickou modlu, ale za největšího podvodníka v historii sportu.

Armstrong se v profesionálním pelotonu objevil již v roce 1992, již tehdy prokázal svůj talent - především na jednodenní závody. V roce 1996 se začaly projevovat první zdravotní problémy a 2. října 1996 byla Armstrongovi diagnostikována rakovina varlat s metastázemi, mimo jiné mozku. Přestože prognóza nevypadala vůbec dobře, dokázal se Armstrong uzdravit a vrátit k profesionální cyklistice.

Od doby, kdy byla Armstrongovi diagnostikována rakovina, do doby, kdy vyhrál jeho první Tour de France, neuplynuly ani tři roky. V letech 1999 až 2005 Armstrong vyhrál Tour sedmkrát za sebou. Krátce poté odešel do důchodu vyhrál svou sedmou Tour v roce 2007, ale

vrátil se z důchodu, aby soutěžil v roce 2009 a 2010. Po Armstrongově návratu k cyklistice, Antidoping Spojených států Agentura (USADA), vedená Travisem Tygartem, začala věnovat pozornost fámám o dopingu a jednom z hvězdných cyklistických sportovců (Stowe, 2016).

Dopingová obvinění provázela celou Armstrongovu kariéru. Nicméně v roce 2010 přišel obrovský problém, se kterým se musel Armstrong popasovat. „Tehdy americký cyklista Floyd Landis, který byl Armstrongovým týmovým kolegou dva roky a vyhrál Tour de France 2006, připouští, že užíval doping. V e-mailech americkým a evropským cyklistickým úředníkům Landis sděluje, že začal s dopingem v roce 2002 - jeho první rok po boku Armstronga“ (Cohen, K., 2020 22. května, ESPN). Armstrong tato obvinění striktně odmítal. „Landis kromě Armstronga obviňuje také další týmové kolegy z U.S. Postal z dopingu a souhlasí se spoluprací s federálními úředníky vyšetřujícími tato obvinění“ (Cohen, K., 2020 22. května, ESPN).

Landis tvrdí, že k dopingu ho dovedl sám Armstrong, že ho zasvětil do programu týmu U.S. Postal, že ho naučil, jak si doping aplikovat a vše co se točilo okolo. Tato nařčení Armstrong považoval za nedůvěryhodná a zákeřná. „Rovněž prezident UCI Pat McQuaid označuje Landisova obvinění za skandální a zlomyslná. Přesto jsou právě tato ‚zlomyslná‘ slova impulzem k tomu, aby USADA, Antidopingová asociace USA, zahájila frontální tažení proti Armstrongovi. A když se USADA opravdu pustí do boje, tak neprohrává“ (Macek, 2020).

Jako další přijde druhá velká rána, tentokrát od jiného bývalého kolegy Tylera Hamiltona.

„Podle Hamiltona bral Armstrong EPO během Tour v roce 1999 a užíval ho i před závody v letech 2000 a 2001. Devětatřicetiletý Američan ve zmíněných letech slavný závod vyhrál a na Tour kraloval až do roku 2005.Armstrong obvinění z dopingu, která ho provázejí už dlouhou dobu, vždy odmítal. Nikdy neměl pozitivní test“ (ČTK, 2011 20. května, Idnes).

K Landisovi a Hamiltonovi se najednou začali přidávat další svědci. Přes četné Armstrongovy výhružky se rozhodli svá tvrzení doložit před soudem. Byly mezi nimi např. Leipheimer, Danielson, Vande Velde, Vaughters, George Hincapie a Frankie a Betsy Andreuovi.

Důkazy od těchto svědků byly, že jezdci týmu používali léky zvyšující výkon ve formě EPO, testosteronu, lidského růstového hormonu a kortizonu, léky často podával týmový lékař, Dr.Celeya. To zahrnovalo i tréninkové kempy před Tour, například svědectví Emmy O'Reillyové o uskutečnění 18hodinové cesty z Francie do Španělska v květnu 1999. Výlet se uskutečnil na Armstrongovu žádost a po svém návratu mu dala láhev pilulek, které chápala jako zakázané látky. Hamilton dosvědčil, že v této době potřeboval EPO, které mu Armstrong poskytl ze zásob, které měl uložené v ledničce. Další člen týmu U.S. Postal Jonathon Vaughters rovněž vypověděla, že Kristin Armstrong, manželka Lance mu řekla, že nechali EPO ve své ledničce ve francouzském Nice. Také O'Reillyová dosvědčila, že na konci prvního týdne Tour jí Armstrong řekl: „Teď, Emmo, víš toho dost, abys mě srazil dolů "poté, co se dozvěděla o týmu krytí v souvislosti s jeho pozitivním testem na kortizon (Davies, 2013).

Emma O'Reillyová byla tehdy masérkou a asistentkou stáje US Postal. „Jednou jsem si musela půjčit ve Francii auto a jet šest hodin do Španělska vyzvednout pro Lance nějaké tablety. Že jde o něco zvláštního, jsem pochopila z Armstrongova pokynu, abych nic neříkala ani svému příteli," vypráví. Jindy ji údajně požádal, ať make-upem zakryje na jeho paži vpichy od injekční stříkačky. Když o tom v roce 2003 promluvila na veřejnosti, Armstrong ji zažaloval za pomluvu. „Byla jsem jako štvaná zvěř. Jeho chránily zákony i bohatství, mě celou dobu tahali po soudech. Přitom mi šlo jen o očistu sportu" (Macek, 2020).

V únoru 2012 FBI překvapivě ukončuje vyšetřování. USADA se ale nevzdává. Pokračuje i bez spolupráce federálních agentů" (Macek, 2020). Armstrong odmítá vypovídat před tribunálem agentury. V srpnu na svém webu píše, že už nemá sílu bojovat. USADA následně oznamuje, že mu odebere všech 7 titulů z Tour. V říjnu agentura zveřejňuje dvanáctistránkovou zprávu, která je rozsudkem smrti nad Armstrongovou kariérou. Zprávu, podle níž šlo o „nejpropracovanější, nejprofesionálnější a nejúspěšnější dopingový program, jaký kdy ve sportu existoval". Jeho centrálními postavami měli být Armstrong, Bruyneel a italský lékař Ferrari, známý jako Dottore EPO. Armstrong je obviněn, že v letech 1998 až 2010 systematicky zneužíval EPO, kortizon, testosteron, růstový hormon HGH a krevní doping a měl propracovaný systém, jak se vyhýbat kontrolám. K těmto praktikám údajně nabádal a nutil týmové kolegy. Případné pozitivní testy na EPO, například na závodě Kolem Švýcarska, se mu podařilo za pomoci UCI ututlat (Macek, 2020).

Důkazy předložené ve zprávě USADA zahrnovaly čestná prohlášení od více než dvě desítky svědků, včetně 80 týmových kolegů z US Postal a týmu Discovery Channel. USADA rovněž uvedla, že existují důkazy z řady Armstrongových starých vzorků, které tento důkaz potvrdily, zatímco byly rovněž předloženy důkazy o tom, že v roce 1996 při chemoterapii kvůli rakovině varlat, připustil, že užívá léky zvyšující výkonnost (Davies, 2013).

Lance Armstrong odmítl nabídku USADA, kterou si mohl zajistit zmírnění trestu výměnou za výpověď pod přísahou.

Po vznesení žaloby pana Armstronga v pondělí 20. srpna 2012 federálním soudem v texaském Austinu měl Armstrong do čtvrtka 23. srpna do půlnoci zpochybnit důkazy proti němu v úplném důkazním jednání s neutrálním i soudci, jak stanoví právní předpisy USA. Když však pan Armstrong dostal příležitost zpochybnit důkazy proti němu a s plnou znalostí následků, rozhodl se nezpochybnit skutečnost, že se dopustil porušení dopingu nejméně od 1. srpna 1998, a účastnil se spiknutí, které mělo pokrýt jeho činy. V důsledku rozhodnutí pana Armstronga je USADA povinna podle platných pravidel, včetně Světového antidopingového kodexu, za který nese odpovědnost, diskvalifikovat jeho soutěžní výsledky a vyloučit jej ze všech budoucích soutěží (USADA, 2012 24. srpna).

Kromě doživotního zákazu bude pan Armstrong diskvalifikován ze všech soutěžních výsledků získaných 1. srpna 1998 a později, včetně propadnutí všech medailí, titulů, výher, povrchových úprav, bodů a cen (USADA, 2012 24. srpna).

Nike a Oakley vypovídají Armstrongovi smlouvu. Firmy, které jej dříve podporovaly, se s ním soudí a požadují navrácení peněz. I v tom je velký kus ironie. Ti samí lidé, kteří díky němu kdysi vydělávali, po něm plivou. Ty samé firmy, ketré díky němu měli úspěšnou reklamu, ho žalují. Ti samí funkcionáři, kteří jeho aktivity kryli a do jejichž systému napumpoval peníze, ho obírají o tituly (Macek, 2020).

Po dlouhém uvážení se Armstron rozhodne přiznat. Nebude to ale před soudcem, ale před slavnou televizní moderátorkou Oprah Winfreyovou. Armstrong si 13. ledna 2013 pozve štáb i Oprah do svého domu v Austinu a nechá se moderátorkou vyslýchat:

***Oprah Winfrey: Did you ever take banned substances to enhance your cycling performance?***

***Lance Armstrong:*** *"Yes."*

***Was one of those banned substances EPO?***

*"Yes."*

***Did you ever <u>blood dope</u> or use blood transfusions to enhance your cycling performance?***

*"Yes."*

***Did you ever use any other banned substances such as testosterone, cortisone or Human Growth Hormone?***

*"Yes."*

***In all seven of your Tour de France victories, did you ever take banned substances or blood dope?***

*"Yes."*

***Was it humanly possible to win the Tour de France without doping, seven times?***

*"Not in my opinion. that generation. I didn't invent the culture, but I didn't try to stop the culture."*

(BBC, 201318. ledna)

Výše uvedené interview obletělo celý svět. Lance Armstrong se konečně přiznal a jak je to u něj běžné, bylo to ve velkém stylu. Přestože si každý myslel, že již Armstron přiznal všechny své prohřešky, tak je na omylu, přicházejí další a další informace které případ doplňují.

V roce 2020 Lance přiznal, že jeho dopingová historie sahá ještě do doby před rakovinou. Podle jeho slov začal s dopingem ihned, jak se stal profesionálem, přibližně v 21

letech. V roce 2021 se dokonce vyrojily informace od některých cyklistických expertů, že Armstrong měl v kole zabudovaný motorek.

Organizace USADA označuje dopingovou aféru Lance Armstronga a stáje U. S. Postal za nejvíce propracovaný, důmyslný, nejsofistikovanější a nejúspěšnější dopingový program, který svět sportu kdy viděl (USADA, 2016).

### 2.3.4. Alberto Contador

Jméno: Alberto Contador Velasco

- přezdívky: El Pistolero

Datum narození: 6. prosince 1982

Země původu: Španělsko

Profesionální týmy:

| | |
|---|---|
| 2003-2006 | ONCE-Eroski |
| 2007 | Discovery Channel |
| 2008-2010 | Astana |
| 2011-2016 | Saxo Bank - SunGard / Saxo - Tinkoff / Tinkoff Team |
| 2017 | Trek - Segafredo |

Největší úspěchy:

Tour de France (2007-2010)

3 x 1. místo - celkovém pořadí (-1 dodatečně odebráno)

1 x 1. místo - kategorie U23

3 x vítězství v etapě

Giro d'Italia (2008-2015)

3 x 1. místo - celkovém pořadí (- 1 dodatečně odebráno)

1 x 1. místo - bodovací soutěž (-1 dodatečně odebráno)

1 x vítězství v etapě (z-1 dodatečně odebráno)

Vuelta a España (2008-2017)

3 x 1. místo - celkovém pořadí

2 x 1. místo - kombinovaná klasifikace

7 x vítězství v etapě

Etapové závody 10 x 1. místo

Vélo d’Or 4 x 1. místo

Bylo 25. července 2010, když byl Alberto Contador v Paříži korunován vítězem Tour de France 2010. V té době však nebylo známo, že analýza Contadorových vzorků A a B z rutinního dopingového testu v Pau jen o čtyři dny dříve, 21. července, přinese pozitivní test na zakázanou látku clenbuterol o koncentraci 5.0 pg / ml. Další vzorky moči a krve odebrané během závodu byly také pozitivně testovány na clenbuterol a když byly Contadorovi sděleny pozitivní výsledky, tvrdil, že původem zakázané látky je kontaminované maso (Davies, 2013).

V dnešní době jsou high-tech laboratoře schopné detekovat ekvivalent jedné kostky cukru ve třiceti olympijských bazénech. Přestože laboratoře stále ještě vše nezjišťují, palčivá otázka zní: Nesledují dnešní laboratoře příliš mnoho? Alberto Contador je nejviditelnějším příkladem trestu cyklisty z pouhé marnosti. Klenbuterol nalezený v jeho moči byl produkt, který bylo snadné vysledovat. Je oblíbený mezi kulturisty a cyklisté ho někdy používají ze tří důvodů: spalování tuků, růst svalů a lepší dýchání. 21. července 2010 (volný den na Tour de France) bylo v Contadorově moči nalezeno 50 pikogramů (pg) clenbuterolu. O den později bylo nalezeno 16 pg a ve vzorcích z 23. a 24. července byly nalezeny stopy 7 a 17 pg. Předtím a potom nebylo nic nalezeno. Padesát pikogramů bylo čtyřicet krát méně než minimální hodnota 2 ng/ml ofurinu, kterou musela dopingová laboratoř v tu chvíli odhalit, pokud chtěla stopovat klenbuterol, tedy jako rychlostní kamera, která musí umět zachytit řidiče překračující rychlost. 120 km/h a dokáže chytit i řidiče na 120,0125 km/h (Vandeweghe, 2016).

Dne 24. srpna 2010 zaměstnanci UCI telefonovali Albertu Contadorovi, aby si s ním sjednali schůzku v Puertollano (Španělsko) dne 26. srpna k projednání AAF (nepříznivý analytický nález). Sešli se tři zaměstnanci UCI, Alberto Contador a lékař a informovali ho o ADRV. Kontaminované maso konzumováno noc před volným dnem bylo navrženo jako možný zdroj kontaminace, který může vysvětlit velmi nízkou hladinu clenbuterolu zjištěnou 21. července (Marty & Haas & Nicholson, 2015).

S ohledem na vysvětlení poskytnuté jezdcem o možné kontaminaci masa, spolu s extrémně nízkou koncentrací clenbuterolu nalezenou ve vzorku Alberta Contadora 21. července 2010 a dalšími analytickými údaji proběhla diskuse mezi UCI, WADA, odborníky a

laboratořemi a byly provedeny další analýzy s cílem posoudit, jak nejlépe zvládnout proces managementu výsledků (Marty & Haas & Nicholson, 2015).

Na slyšení Court of Arbitration for Sport (CAS) UCI, WADA i Contador všichni poskytují „rozsáhlé odborné důkazy“ a WADA navíc prezentuje statistiky 250 nežádoucích účinků clenbuterolu analytická zjištění hlášená v letech 2008 až 2010, s výjimkou některých případů v Číně nebo Mexiku, žádné tvrzení o kontaminovaném mase nebylo nikdy prokázáno. Bylo to poznamenáno, že použití clenbuterolu pro výkrm zvířat je přísně zakázáno Evropskou legislativou, a ve Španělsku je trestným činem (Davies, 2013).

WADA tvrdila, že Contadorův AAF byl pravděpodobněji výsledkem aplikace dopingových metod než kontaminací masem. Případ WADA byl ten, že Contador podstoupil transfuzi červených krvinek dne 20. července 2011 a následujícího dne infikoval plazmu, aby se skryly změny hodnoty hemoglobinu a erytropoézu, aby skryl variace retikulocytů ve svém organismu. Tento krok byl nutný k zachování přirozeného krevního profilu a maskování transfuze, která by byla zjištěna prostřednictvím biologického pasu sportovce (ABP). WADA tvrzení bylo založeno na tom, že plazma byla kontaminována clenbuterolem (Davies, 2013).

„Contador byl shledán vinným z porušení antidopingových pravidel, dostal zákaz závodit na dva roky a byl diskvalifikován z Tour de Francie 2010“ (Davies, 2013). Odebrán mu byl i titul z Gira 2011. Svou vinu španělský cyklista ale dosud popírá.

### 2.3.5. Chris Froome

Jméno: Christopher Clive Froome
Datum narození: 20. května 1985
Země původu: Velká Británie (narozen v Keni)
Profesionální týmy:

| | |
|---|---|
| 2007 | Team Konica Minolta |
| 2008-2009 | Barloworld |
| 2010-2020 | Team Sky / INEOS Grenadiers |
| od 2021 | Israel Start-Up Nation |

Největší úspěchy:

Tour de France (2012-2017)

4 x 1. místo - celkovém pořadí

1 x 1. místo - vrchařská soutěž

| | |
|---|---|
| | 7 x vítězství v etapě |
| Giro d'Italia (2018) | |
| | 1 x 1. místo - celkovém pořadí |
| | 1 x 1. místo - vrchařská soutěž |
| | 2 x vítězství v etapě |
| Vuelta a España (2011-2017) | |
| | 2 x 1. místo - celkovém pořadí |
| | 1 x 1. místo - bodovací soutěž |
| | 5 x vítězství v etapě |
| Etapové závody | 9 x 1. místo |
| Vélo d'Or | 3 x 1. místo |

Dne 13. prosince 2017 vydala UCI následující prohlášení. "Union Cycliste Internationale (UCI) potvrzuje, že britský jezdec Christopher Froome byl informován o nepříznivém analytickém nálezu (AAF) salbutamolu přesahujícím 1000 ng/ml ve vzorku odebraném během závodu Vuelta a España dne 7. září 2017. Jezdec byla informována o AAF dne 20. září 2017" (Law in Sport, 2017).

Přesněji řečeno, vzorek moči odebraný v září 2017 původně obsahoval koncentraci beta-2 agonisty salbutamolu (tj. konvenčního antiastmatika, který má také anabolické účinky), která byla téměř dvojnásobně vyšší než maximální přípustná koncentrace 1 000 ng/ml, jak v současnosti definuje WADA ve svém „Zakázaném seznamu" z roku 2018 (Lippi & Mattiuzzi, 2018).

"Analýza vzorku B potvrdila výsledky A vzorku jezdce a proces probíhá v souladu s Antidopingovými pravidly UCI. Podle článku 7.9.1. Antidopingových pravidel UCI, přítomnost specifické látky, jako je salbutamol, ve vzorku nevede k uložení takového povinného dočasného vyloučení jezdce" (Law in Sport, 2017).

Dle Seznamu zakázaných látek WADA nelze nález od 1000 ng/ml salbutamolu v moči považovat za následek terapeutického použití látky. Pokud sportovec prostřednictvím farmakokinetické studie neprokáže, že abnormální množství salbutamolu v moči je důsledkem terapie, bude jeho vzorek považován za AAF.

Slavný britský silniční cyklista spolu se svými odborníky, právníky a cyklistickým týmem World Tour byli nakonec schopni prokázat, že toto zjištění AAF bylo skutečně kompatibilní s fyziologickým rozsahem biologických variací, ke kterým dochází po vdechnutí terapeutické dávky antiastmatika, pro kterou již Christopher Froome poskytl platnou terapeutickou výjimku (TUE) motivovanou dlouhotrvající anamnézou těžkého astmatu. Po úpravě na dehydrataci bylo zjištěno, že koncentrace salbutamolu v moči je pouze o 19 % vyšší než rozhodující limit WADA, a tudíž je stále v mezích analytické nepřesnosti testu (Lippi & Mattiuzzi, 2018).

2. července 2018 Union Cycliste Internationale (UCI) potvrdila, že čtyřnásobný vítěz Tour de France Christopher Froome byl zproštěn obvinění z možného dopingu, nalezeném ve vzorku moči odebraném během španělské Vuelty 2017, protože pozitivita tohoto vzorku již nebyla Světovou antidopingovou agenturou (WADA) považována za nepříznivý analytický nález (Lippi & Mattiuzzi, 2018).

## 2.4. Vliv dopingových kauz na vnímání cyklistiky společností

Obecně vzato lze tvrdit, že doping v cyklistice je velmi negativně vnímané téma. Fakt, že cyklisté užívali zakázané látky nebo je dokonce stále užívají, vytváří ve společnosti pocit nedůvěry ve férovost tohoto sportu. Je třeba podotknout, že míra těchto negativních pocitů a pohled na celou problematiky se výrazně liší v závislosti na věku a typu sociální skupiny, jež je na toto téma dotázána.

“Existují značné statistické rozdíly mezi skupinami populace. Fanoušci cyklistiky mívají tendenci být méně negativní vůči dopingu v cyklistice než fanoušci, kteří se cyklistice nevěnují. Fanoušci cyklistiky také vyjadřují jasný názor, že se s jejich sportem zachází nespravedlivě ve srovnání s ostatními sportovními odvětvími. Dále pozorujeme jasné rozdíly v názoru na základě pohlaví a věku: ženy a starší lidé jsou mnohem více proti dopingu než muži a mladší lidé” (Van Reeth & Lagae, 2014).

Studie ukazují, že “doping poškozuje důvěryhodnost cyklistiky ale fanoušci zároveň cítí, že z cyklistiky nikdy nezmizí a proto nejsou přesvědčeni, že to skutečně poškozuje popularitu cyklistiky. Tento názor potvrzuje výzkum chování při sledování cyklistiky v televizi ve Flandrech, který ukázal doping má jen malý negativní dopad na sledovanost Tour de France v TV” (Van Reeth, 2013).

Dle studií až 60% respondentů souhlasí s názorem, že by doping měl být vnímán a souzen jako trestný čin.

Dalším pozoruhodným výsledkem studií je sdílený pocit, že pokud jde o doping, s cyklisty se zachází odlišným způsobem. Téměř 80 % respondentů studií souhlasí s výroky, že cyklisté jsou často tvrději kontrolováni a sankcionováni než sportovci v jiných sportech. Tento pohled je částečně výsledkem obrovské pozornosti dopingových případů v cyklistice.

Cyklisté sledující Grand Tour závody a silniční cyklistiku jako celek, nezřídka zastávají názor, že doping tento sport neovlivňuje natolik, aby snížil jejich zájem o něj.

Díky studijím bylo zjištěno, že většina fanoušků Grand Tour, kteří na závod přijíždějí jej považují spíše za kulturní akci a výsledky či férovost sportu pro ně nehraje tak velkou roli, jako zážitek z dané akce.

Od přiznání dopingu Lancem Armstrongem a následných velkých změnách ve struktuře UCI a WADA došlo k částečnému obnovení důvěry v čistotu silniční cyklistiky, stále však převládá názor, že tento jev z daného sportu nevymizel.

# 3. CÍLE

Cílem bakalářské práce je popis vybraných dopingových kauz spojených se závody Grand Tour a shrnutí jejich dopadů na vnímání profesionální silniční cyklistiky veřejností.

# 4. METODIKA

Pro získání informací ke zpracování bakalářské práce byly využity odborné texty a literatura, dále biografie zmíněných sportovců, dokumenty, videozáznamy z jednotlivých závodů a akcí a v neposlední řadě rozhovory, které byly médiím cyklisty poskytnuty.

Použité databáze: Web of Science, SPORTDiscus, Google Scholar, ResearchGate

Klíčová slova: silniční cyklistika, etapové závody, doping

# 5. VÝSLEDKY

Při komparaci dopingových afér z minulého století a současnosti vyplývá, že doping se na Grand Tour vyskytuje ve znatelně menší míře než dříve, přesto se setkáváme s dalšími a dalšími skandály. Současně je zřejmé, že i zneužívané látky a metody se významně liší – od kokainu a alkoholu cyklisté přešli k EPO a krevním transfuzím. Díky vzniku a modernizaci dopingových kontrol, je možné do určité míry kontrolovat a limitovat užívání zakázaných látek a metod na Grand Tour. Přestože se testy na odhalení dopingu zdokonalují, nelze odhalit každého podvodníka.

Kauza Lance Armstronga jasně ukázala, že je doping v profesionálním pelotonu zcela běžnou záležitostí a cyklisté jej nevidí jako etický problém, nýbrž jako součást závodů Grand Tour. Jednotlivé kauzy taktéž potvrdili fakt, že většina cyklistů, jež jsou považováni za legendy tohoto sportu, jsou spojeni alespoň s jedním dopingovým skandálem.

Přes velký zásah do věrohodnosti silniční cyklistiky a Grand Tour závodů, který výše popsané kauzy způsobily, je zřejmé, že oblíbenost tohoto sportu výrazně nepoklesla i přes fakt, že společnost věří, že doping je stále aktuálním jevem v silniční cyklistice.

# 6. ZÁVĚR

Tato bakalářská práce obsahuje úvod do problematiky dopingu v silničních závodech Grand Tour a shrnutí vybraných dopingových kauz, které přepsaly historii tohoto sportu. Jejím cílem je popis vybraných dopingových kauz spojených se závody Grand Tour a shrnutí jejich dopadů na vnímání profesionální silniční cyklistiky veřejností. Tato práce však současně přináší úvod do silniční cyklistiky, Grand Tour závodů a dopingu ve sportu. Jsou v ní zahrnuty odborné studie, články či biografie silničních cyklistů. Součástí práce je i specifikace Grand Tour závodů., představení nejúspěšnějších cyklistů na třítýdenních etapových závodech a shrnutí vybraných dopingových kauz. Práce jako celek poukazuje na rozsah závažného a rozsáhlého problému, jímž se doping stal.

# 7. SOUHRN

V současné době se silniční cyklistika řadí mezi nejpopulárnější sporty v Evropě. Závody Grand Tour patří k nejsledovanějším sportovním akcím kalendáře. Mezi třítýdenní etapové závody, které známé pod názvem Grand Tour závody, patří Giro d'Italia, Tour de France a Vuelta a España.

Díky své délce (až 3 500km) a náročnému profilu jsou Grand Tour závody považovány za jedny z nejnáročnějších sportovních akcí světa. O tom svědčí i fakt, že jen osm cyklistů dokázalo zvítězit na všech třech z nich. Protože jsou tyto podniky tak náročné, snaží se cyklisté najít všelijaké cesty, jak by si závod usnadnili, popřípadě získali výhodu nad svými oponenty. Za tímto účelem začali používat doping. Zprvu šlo o alkohol a drogy, nejčastěji kokain, ale v současné době je doping mnohem sofistikovanější. Aby bylo možné udržet závody co nejspravedlivější a současně i ochránit zdraví sportovců, vznikl antidopingový kodex a zavedly se dopingové kontroly. Kdo má test pozitivní na zakázanou látku, dostane trest nejčastěji v podobě zákazu závodění po určitou dobu. Závodníci se takovému testování začali přizpůsobovat a hledali cesty, jak dále dopovat tak, aby to test nedokázal odhalit. Nicméně i zdánlivě dokonalý plán nemusí vyjít. Důkazem je dopingová kauza Lance Armstrong, často označovaná jako nejprofesionálnější a nejsofistikovanější dopingový program v historii sportu. Vedle Armstronga jsme mohli pozorovat i další cyklistické hvězdy a vítěze Grand Tour, kteří byli usvědčeni, nebo alespoň vyšetřováni pro pozitivní dopingový test – patří sem Alberto Contador, Chris Froome nebo legendární Eddy Merckx.

Cyklistika sice dále patří mezi sport úzce spojován s dopingem, ale na její popularitě tento fakt výrazně neubírá. Grand Tour závody jsou mnoha fanoušky vnímány jako společenská akce, jejíž oblíbenost a atmosféra přesahuje dopingové skandály s cyklistikou spojené.

# 8. SUMMARY

Today, road cycling is one of the most popular sports in Europe. Grand Tour races are among the most watched sporting events on calendar. The three-week stage races, known as the Grand Tour races, include Giro d'Italia, Tour de France and Vuelta a España.

Thanks to its length (up to 3,500 km) and demanding profile, Grand Tour races are considered one of the most demanding sporting events in the world. This is evidenced by the fact that only eight cyclists managed to win all three of them. Because these events are so demanding, cyclists try to find all sorts of ways to make the race easier or gain an advantage over their opponents. They started using doping for this purpose. At first it was alcohol and drugs, most often cocaine, but now doping is much more sophisticated. In order to keep the races as fair as possible and at the same time protect the health of the athletes, an anti-doping code has been established and doping controls have been introduced. If one has a positive test for a banned substance, he will most often receive a penalty in the form of a ban on racing for a certain period of time. Competitors began to adapt to such testing and looked for ways to continue doping so that the test could not detect it. However, even a seemingly perfect plan may not work out. Evidence of this is the Lance Armstrong doping case, often referred to as the most professional and sophisticated doping program in a history of sport. In addition to Armstrong, we could see other cycling stars and Grand Tour winners who were convicted, or at least investigated for a positive doping test - including Alberto Contador, Chris Froome or and the legendary Eddy Merckx.

Although cycling is also a sport closely associated with doping, this fact does not significantly reduce its popularity. Grand Tour races are perceived by many fans as a social event whose popularity and atmosphere goes beyond doping scandals associated with cycling.

# 9. REFERENČNÍ SEZNAM


Augendre, J. (2001). *L'histoire, les archives., Socie´te´ du Tour de France.* France: Issy-lesMoulineaux.

Antidopingový výbor ČR. *Definice dopingu.* Retrieved 17. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.antidoping.cz/cs/co-je-to-doping

Ballester, P., Walsh, D. (2004). *L.A. Confidentiel: Les secrets de Lance Armstrong.* Paříž: Editions de La Martinière.

Bouvet, B., & Galametz, F. (2019). *Žlutý trikot: Oficiální encyklopedie a historie Tour de France.* Praha: Svojtka & Co.

Christiansen, A. V. (2005). The Legacy of Festina: Patterns of Drug Use in European Cycling Since 1998. *Sport in History.*

ČTK (2011). Armstrong znovu obviněn z dopingu a znovu jezdcem, který ho bral. Retrieved 12.12.2021 from the World Wide Web:https://www.idnes.cz/sport/cyklistika/hamilton-obvinil-armstronga-ze-na-tour-v-roce-1999-dopoval.A110520_082524_cyklistika_rou

Cycling News (2015). Chris Froome's physiological data test released. Retrieved 17. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.cyclingnews.com/news/chris-froomes-physiological-test-data-released/

Dasgupta, L. (2019). *The World Anti-Doping Code: Fit for Purpose?* Oxfordshire: Routledge.

Dawe, J. C. (2019). What riding a Grand Tour does to a professional cyclist's mind and body. Retrieved 17.10.2021 from the World Wide Web: https://www.redbull.com/gb-en/cycling-grand-tour-physical-effects-on-a-rider

Faria, E., Parker,D., Faria, I. (2005). *The science of cycling: physiology and training - part 1*.

Foley, J. P., Bird, S. R., White, J. A. (1989). Anthropometric comparison of cyclists from different events. *Sports Medicine Course.*

Froome, Ch. (2014). *The Climb.* London: Penguin Books.

Guinness World Records (2022). Most Consecutive cycling Grand Tour finishes by an individual. Retrieved 15. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/381751-most-consecutive-cycling-grand-tour-finishes-by-an-individual

Goff, J. E. (2021). Tour de France: How many calories will the winner burn? Retrieved 17.10.2021 from the World Wide Web: https://theconversation.com/tour-de-france-how-many-calories-will-the-winner-burn-163043

Háp, P., Formánková, S., Bank-Navrátíková, T., Weisser, R. a kol. (2014). *Pobyt v letní přírodě.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Havlíčková, L. et al. (2004). *Fyziologie tělesné zátěže I. 2.vyd*. Praha: Karolinum.

Havlíčková, L. et al. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II. 1.vyd.* Praha: Karolinum.

Hawkins, M. N. et al. (2007). Maximal oxygen uptake as a parametric measure of cardiorespiratory capacity. *Med Sci Sports Exerc. DOI: 10.1249/01.mss.0000241641.75101.64*

Horák, J. (1980). *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Avicentrum.

Jeschke, J., Nekola, J., Chlumský, J. (2002). *Doping v číslech a komentářích.* Praha: Antidopingový výbor ČR.

Lance Armstrong & Oprah Winfrey: interview transcript. Retrieved 20.6. 2021 from the World Wide Web: https://www.bbc.com/sport/cycling/21065539

Laser, T. (2015). *Doping in Cycling: Incentivizing the Reporting of UCI Anti-Doping Rules Violations Through Organizational Oversight and Accountability.* Chicago: The John Marshall Institutional Repository.

Lastella, M., Roach, G.D., Halson, S.L., Martin, D.T., West, N.P., Sargent, C. (2015). The impact of a simulated grand tour on sleep, mood, and well-being of competitive cyclists. *J Sports Med Phys Fitness.*

Law in Sport (2017). UCI Statement on Christopher Froome. Retrieved 3.1.2022 from the World Wide Web: https://www.lawinsport.com/news/item/uci-statement-on-christopher-froome

Lippi, G. & Mattiuzzi, C. (2018). Anti-doping testing: a moving target?. *Journal of Laboratory and Precision Medicine. 3. 10.21037/jlpm.2018.07.01.*

Lucia, A., Conrad, E., Arribas, C. (2003). The Tour de France: A physiological review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports.*

Lucia, A., Hoyos, J., & Chicharro, J. L. (2001). Physiology of professional road cycling. *Sports Medicine, 31(5), 325–337. doi:10.2165/00007256- 200131050-00004*

Macek, T. (2020). *Příběhy Staré dámy.* Praha: Nakladatelství PROSTOR.

Macek, T. (2020). *Příběhy Corsa rosa.* Praha: Nakladatelství PROSTOR.

Macure, J. (2015). *Kolo lží: Pád Lance Armstronga.* Praha: Euromedia Group.

Marty, D., Haas, U., Nicholson P. (2015). Report to the President of the Union Cycliste Internationale. *Laussane*

Mignon, P. (2003). The Tour de France and the Doping Issue. *International Journal of the History of Sport, Taylor & Francis (Routledge).*

Novak, A., Dascombe, B. (2014). Physiological and performance characteristics of road, mountain bike and BMX cyclists. *International Journal of Cycling Science. 3. 9-16.*

Opavský, J. (2021). *Farmakologie pro fyzioterapeuty.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Ostojić, A., Trbojević-Stanković, J., Nesic, D. (2016). Erythropoietin between therapy and doping : Two sides of the same coin. *Medicinski podmladak. 67. 43-47. 10.5937/medpodm1602043O.*

Padilla S, Mujika I, Orbañanos J, Angulo F. (2000). Exercise intensity during competition time trials in professional road cycling. *Med Sci Sports Exerc. doi: 10.1097/00005768-200004000-00019. PMID: 10776906.*

Polák, M. (2016). Nebezpečí dopingu. *Praha: Antidopingový výbor ČR.*

Pyšný, L. (2006). *Doping.* Praha: Grada Publishing.

Rebeggiani, L., Tondani, D. (2007). Organizational Forms in Professional Cycling – Efficiency Issues of the UCI Pro Tour. *DISCUSSION PAPER NO. 345, ISSN: 0949–9962.*

Slepička, P., Pyšný, L. a kolektiv. (2000). *Problematika dopingu a možnosti dopingové prevence.* Praha: Univerzita Karlova.

Soulek, I., Martínek, K. (2000). *Cyklistika: horská, silniční, rekreační, výkonnostní.* Praha : Grada publishing, spol. s.r.o..

Stárka, L., Dušková, M., Kolátorová, L., Lapčík, O. (2017). Mužský hypogonadizmus indukovaný steroidními anaboliky: přehled poznatků a kazuistika. *Vnitřní lékařství, 63(9), 598–603.*

Stowe, S. A. (2016). The Drive to Deceive: Lance Armstrong's Image Repair and Maintenance.*Clemson University*.

Šimurka, P., Zavřel, M. (2008). Anabolické steroidy a mládež. *Pediatrie pro praxi, 9(5), 294-297.*

UCI Cycling Regilations: Part 2 Road Races (2021). Retrieved 15. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.uci.org/docs/default-source/rules-and-regulations/part-ii-road/2-roa-regulations-e.pdf

UCI Cycling Regulations (2021). Retrieved 15. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.uci.org/

USADA (2012). Lance Armstrong Receives Lifetime Ban And Disqualification Of Competitive Results For Doping Violations Stemming From His Involvement In The United States Postal Service Pro-Cycling Team Doping Conspiracy. Retrieved 17. 6. 2021 from the World Wide Web: https://www.usada.org/sanction/lance-armstrong-receives-lifetime-ban-and-disqualification-of-competitive-results-for-doping-violations-stemming-from-his-involvement-in-the-united-states-postal-service-pro-cycling-team-doping-conspi/

USADA (2021). Clenbuterol and Meat Contamination. Retrieved 17. 6. 2021 from the World Wide Web: https://www.usada.org/spirit-of-sport/clenbuterol-and-meat-contamination/

Vandeweghe, H. (2016). Doping in Cycling: Past and Present. *DOI:10.1007/978-3-319-22312-4_13*

Van Dijk, H., Vroemen, G., Van Megen, R. (2017). *The Secret of Cycling: Maximum performance gains through effective power metering and training analysis.* Aachen : Meyer & Meyer sport (UK).

Van Reeth, D, Lagae, W. (2014). Public opinion on doping in cycling: differences among population groups. *CAMPUS BRUSSEL (HUBRUSSEL)*.

Vyškovský, J. a kol. (1997). *Turistika a sporty v přírodě.* Brno : Masarykova univerzita.

WADA (2021). *Světový antidopingový kodex.* Montreal: WADA.

WADA (2018). WADA clarifies facts regarding UCI decision on Christopher Froome. Retrieved 15. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.wada-ama.org/en/media/news/2018-07/wada-clarifies-facts-regarding-uci-decision-on-christopher-froome

WADA, Who we are. Retrieved 17. 5. 2021 from the World Wide Web: https://www.wada-ama.org/en/who-we-are

Wood, R.J. (2019). Body Size of Cyclists in the Tour de France. Retrieved 20.10.2021 from the World Wide Web:https: //www.topendsports.com/sport/cycling/anthropometry-tourdefrance.htm

Zaidi, A., Sharma, S. (2013). Reduced mortality in former Tour de France participants: The benefits from intensive exercise or a select genetic tour de force? *European Heart Journal*.