

# Nahrávání v terénním lingvistickém výzkumu: jak získat kvalitní záznam řeči?<sup>1</sup>

Magdalena Zíková – Jan Křivan

## ABSTRACT:

**Field recording in linguistic research: how to achieve high-quality audio recordings?** The article deals with recording techniques in linguistic field research. It aims at providing linguists with technical and practical knowledge on how to make a high quality speech recording in a non-laboratory setting. As the first step in field recording is to master the manipulation with the audio device, the paper starts with the presentation and the explanation of basic concepts related to digital audio signal processing. It goes on with the description of the basic technical equipment for speech recording as well as some of the supplementary components. This should help the readers handle the instruments in practice. A separate section is devoted to the classification and the description of external microphones which can be used as an effective extension of compact recording devices. Apart from technical aspects of field recording, practical issues such as the choice of an appropriate place and the organization of the recording session are also discussed. Attention is paid to the ways how to manage and store the recordings too, including proper treatment of the metadata. Finally, some suggestions on how to enhance the spontaneity of the respondents' speech behaviour are offered. The article draws primarily on the authors' own experience with field recording and it presupposes no previous knowledge of technical terms and audio processing techniques.

## KLÍČOVÁ SLOVA / KEY WORDS:

digitální audiotechnika, kompaktní rekordér, mikrofon, nahrávání řeči, spontánní projev, terénní lingvistika

compact recorder, digital audio, field linguistics, microphone, speech recording, spontaneous speech

## 0. ÚVOD

Zájem lingvistiky se během posledních desetiletí výrazně posunul ve prospěch mluveného jazyka. Přirozený řečový projev, nebo ještě lépe přirozené řečové chování, konkrétně situované do jedinečného času a prostoru a manifestované v projevu určitého mluvčího, vymezeného společensky i kulturně, lze v současnosti považovat za hlavní předmět jazykového výzkumu. Tento článek předkládáme čtenářům s nadějí, že společně s námi ocení i některé aktuální praktické otázky, které tento směr zkoumání jazyka neodbytně provázejí.

Souběžně s masivním přesunem zájmu se totiž výrazně proměnily i metodologické nároky na lingvistický výzkum. Lingvista moderní doby se již nemůže spoleh-

---

<sup>1</sup> Tato studie vznikla v rámci Programu rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově č. P10 Lingvistika podprogram Vliv faktorů skupinové variability češtiny na vnímání osobnosti mluvčího.

nout jen na vlastní jazykovou intuici a umění spekulace. Svá tvrzení o jazyce čím dál častěji formuluje jako hypotézy vyžadující důkladné empirické ověření. Obstarává si proto patřičná jazyková data, provádí na jejich základě vlastní výzkum a až nakonec vyslovuje závěry, které teprve mají oprávnění vstoupit do obecného lingvistického povědomí.

Ať tak či tak, přístup k přímým datům je pro moderního lingvistu prakticky nutností a jeho připravenost a schopnost z těchto dat těžit se stává jeho hlavní zbraní v boji o přežití na vědeckém i akademickém poli. Jak ovšem tato data získat?

Buď sáhne po dostupných korpusech, ať už menších, specifitějších souborech, které jsou k dispozici na různých výzkumných pracovištích, nebo se vydáme hledat do hlubokých vod celonárodních korpusů, pro češtinu korpusů ČNK. Právě tam asi směřují první ponorné sondy k ověření teprve klíčících hypotéz. Jakkoli cenné korpusy ČNK nicméně jsou, mají své limity, z nichž nejpalcivější je stále zřetelná převaha psaných korpusů nad mluvenými, ve většině případů absence zvukové stopy nebo její nízká kvalita, omezená lemmatizace a hranice zobrazitelného kontextu. Nehledě na leckdy obtížné vyhledávání, pro určité typy výzkumných otázek je formát takto budovaných korpusů jednoduše nedostatečný — při sledování kontextuálních výrazů, při zaměření na specifické, v korpusu nereprezentované skupiny mluvčích atd.

Často tak nezbyvá než si nahrávku pořídit samostatně. Ovšem získat kvalitní (což leckdy znamená tolik co použitelnou) nahrávku je operace poměrně komplikovaná. Zde je třeba především vyvrátit mezi lingvisty poměrně rozšířený (a spíše obranný) předpoklad, že pro určité typy analýz, soustředěné na vyšší jazykové roviny, si vystačíme i s horší úrovní záznamu, a že proto není třeba do nahrávání investovat více prostředků, času a energie, než je nutné. Omyl, taková úvaha je krátkozraká a nešetrná. Stálou snahou každého výzkumníka by mělo být pořídit *nahrávku natolik kvalitní, nakolik je to jen za daných okolností možné*, neboť materiál, který získává, by měl být principiálně využitelný i pro jiné účely, než za jakými byl původně pořizován (viz např. Nathan, 2009).

Tento článek je míněn jako jakýsi úvodní bedekr pro všechny, kteří na pole nahrávání teprve vstupují. Jeho cílem je představit základní technické pojmy, které jsou svázány s nahrávací technikou, a zásady, které se vyplatí při nahrávání v přirozeném komunikačním prostředí dodržovat. Vycházíme zde ze základní situace, kdy výzkumník sám pořizuje rozhovor s respondentem, nebo se zapojuje do rozhovoru více účastníků. Výklad přímo cílí na stereotyp výzkumníka lingvisty/filologa, který pojmy jako frekvence, amplituda či perioda až dosud považoval za šťastně nepotřebné. Teoretické otázky akustiky proto budou pojednány nanejvýš pietně, s ohledem na ne-technicky orientovaného čtenáře.

První kapitola seznámí s technickou i praktickou stránkou nahrávání za pomoci kompaktních rekordérů, druhá kapitola představí možnosti rozšíření kompaktního rekordéru o externí mikrofony, ve třetí kapitole ukážeme základní operace při do- datečné úpravě nahrávek v audiosoftwaru, čtvrtá kapitola připomene zásady správy a uchovávání nahrávky a některé formální povinnosti svázané s nahráváním a konečně poslední, pátá kapitola se věnuje otázce spontaneity projevu.

## 1. NAHRÁVÁNÍ S KOMPAKTNÍMI REKORDÉRY

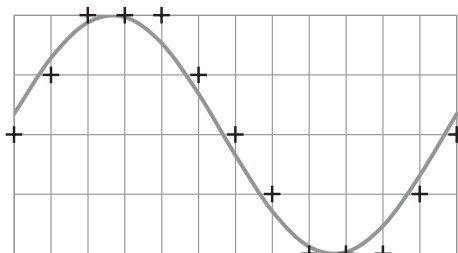
Předpokládejme, že většina z nás se při nahrávání v terénu nechce utkávat s externími mikrofony, kabely a předzesilovači a plně nám postačí malý, kompaktní rekordér, který nevyžaduje žádné další příslušenství. Kvalitativně slušných nahrávacích zařízení tohoto typu a v této kategorii je k dostání několik, jejich cena se pohybuje mezi pěti až deseti tisíci korun. Při správném výběru (a použití) přístroje už i taková investice dovoluje velmi dobrý záznam řeči a zároveň nevyklučuje pozdější rozšíření nahrávací výbavy o další součásti.

Dnešním standardem jsou rekordéry digitální, které (podobně jako digitální fotoaparáty) ukládají data přímo na vyjímatelné paměťové karty. Zacházení s různými rekordéry i možnosti jejich nastavení jsou velmi podobné. Hlavní rozdíly mezi přístroji lze pozorovat spíše ve zpracování jejich analogových částí (zejm. mikrofonů), které mají zásadní vliv na kvalitu vstupního signálu.

Digitální záznam zvukové vlny spočívá v překladu analogového signálu do diskrétní podoby v podobě číselné informace. Schematicky si tento převod můžeme představit jako „sejmutí otisku“ zvukové vlny pomocí mřížky, kterou na vlnu přiložíme a která v pravidelných časových intervalech do nejbližšího uzlu vláken aproximuje průběh zvukové vlny. Samozřejmě platí, že čím jemnější mřížka, tím větší pokrytí uzly a tím i věrnější rekonstrukce obrazu zvukové vlny. Otázkám a pochopení, jak správně nastavit přístroj pro nerušený převod vlny do digitální podoby, se věnujeme v oddílech 1.1 až 1.3. V oddílu 1.4 probíráme praktické otázky související s použitím rekordéru při samotném nahrávání.

### 1.1 VZORKOVACÍ FREKVENCE A BITOVÁ HLOUBKA

Rozlišení digitální mřížky, která ukládá souřadnice zvukové vlny, je konkrétně dáno dvěma parametry: *vzorkovací frekvencí* („sampling rate“) a *bitovou hloubkou* („bit depth“). Znázorněny jsou na obrázku 1. Zvuková vlna se odvíjí v čase (osa  $x$ ) a vyznačuje se určitou amplitudou (osa  $y$ ). Vzorkovací frekvence udává hrubost mřížky na ose  $x$  (v jak velkých časových intervalech bude vlna snímána), bitová hloubka její rozlišení na ose  $y$  (jak přesně bude naměřena výchylka).



**OBRAZEK 1:** Vzorkovací frekvence a bitová hloubka. Úsek vyobrazené zvukové vlny je digitálně zaznamenán pomocí třinácti vzorků v pěti úrovních hloubky. Průběh vlny je aproximován v daný časový okamžik pomocí nejbližšího uzlu mřížky.

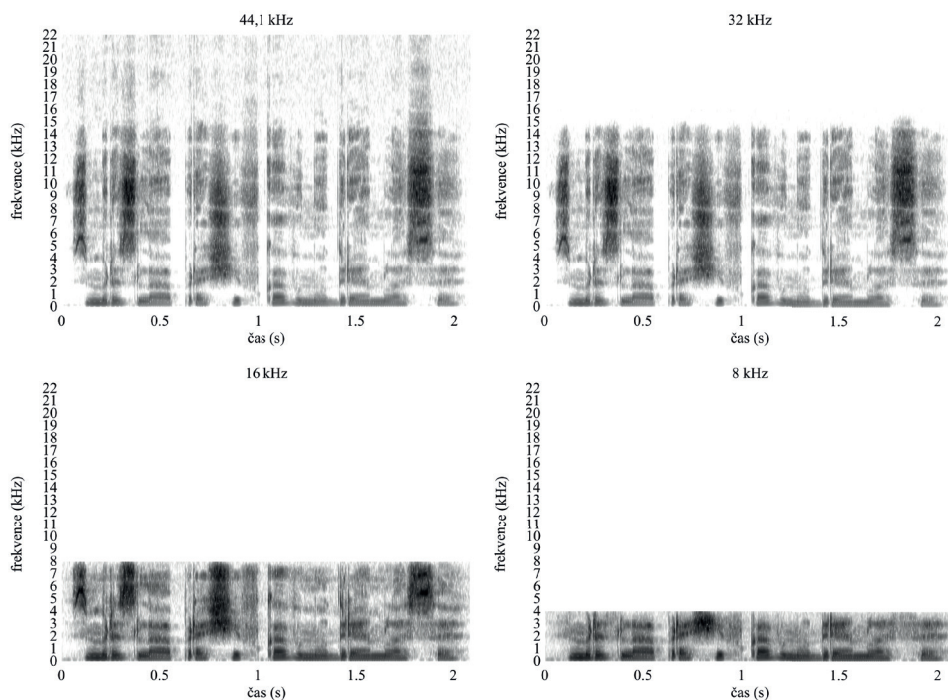
Kratší intervaly mezi vzorky (= jednotlivými okamžiky sejmutí) logicky zachytí vlny s vyšší frekvencí, tedy s rychlejším kmitáním. Uvážíme-li, že lidské ucho slyší zvuky ve frekvenčním rozsahu cca 20–20 000 Hz (Howard — Angus, 2009, s. 89),<sup>2</sup> je pro úplný přenos zvuku třeba zajistit, aby i frekvenční složky kolem 20 000 Hz byly v digitálním signálu přítomny. Toho docílíme jednoduše tím, že nejvyšší frekvenční složka, kterou jsme schopni sluchově postihnout, bude sejmuta dvakrát během každé své periody. Obecně řečeno, pro úplnou rekonstrukci zvukového signálu by vzorkovací frekvence měla být dvojnásobkem nejvyšší frekvence, kterou je lidské ucho schopno zachytit (Nyquistův teorém; viz např. Zsiga, 2013, s. 124). Při hrubším měřítku bude zvuková informace ochuzena o vyšší frekvenční složky.

Většina nahrávacích přístrojů dnes takovému nároku dostojí: standardní vzorkovací frekvence kvality CD (hudebního „cédéčka“) je 44,1 kHz, mnozí lingvisté fonetici ovšem doporučují nahrávání při 48 kHz. Pro běžného posluchače je rozdíl mezi srovnávanými úrovněmi nepostřehnutelný a stejně tak bychom asi jen stěží sluchově vyhodnotili pokles v kvalitě signálu i při 32 kHz. S trochou zjednodušení lze navíc říci, že i pro standardní fonetickou analýzu řeči dostačují informace přítomné do 8 000 Hz frekvenčního rozsahu řečového signálu; do vyšších pásem zasahuje většina řečových zvuků měrou, která není pro jejich charakter klíčová.<sup>3</sup> Pracovně bychom tedy mohli konstatovat, že vzorkovací frekvence neklesající pod 16 kHz ( $8000 \times 2$ ) by teoreticky měla být stále dostatečná pro většinu lingvistických i základních fonetických analýz, i když poslechová kvalita signálu při 16 kHz je už znatelně horší. Představu o nižších vzorkovacích frekvencích pak můžeme získat z běžného telefonního hovoru, který bývá přenášen ve frekvenci 8 000 Hz. Není zároveň výjimkou, že nahrávací přístroj disponuje i frekvencemi vyššími — 88,2 kHz a 96 kHz. Jejich využití je už spíše věcí vyhraněných osobních preferencí či specifických zájmů. Rozdíly v objemu přenášené informace mezi různými vzorkovacími frekvencemi jsou ilustrovány na obrázku 2.

Stejně jako má vzorkovací frekvence přímý vztah k času, v němž se vlna odvíjí, a tím k frekvenci, bitová hloubka má přímý vztah k její amplitudě: udává, jak přesně (v kolika úrovních) je amplituda zachycena, což má přímý vliv na dynamický rozsah signálu. Standardem je dnes 16bitové rozlišení (tj. kódování řetězcem 16 digitálních číslic binární hodnoty), používané ve formátech CD, které pracuje s 65 536 úrovněmi ( $2^{16}$ ) a pokrývá rozsah 96 dB. Mnozí fonetické ovšem prosazují až 24bitové rozlišení, nabízející 16 777 216 ( $2^{24}$ ) úrovní a pokrývající dynamický rozsah 144 dB, což je celá škála mezi zvukem na samém prahu slyšitelnosti a zvukem dosahujícím prahu bolesti. Kvalitní nahrávací přístroj by měl umožnit obě úrovně záznamu. Samozřejmě je třeba poznamenat, že — stejně jako u vzorkovacích frekvencí — jsou rozdíly mezi oběma rovinami (16bitová  $\times$  24bitová) daleko za hranicemi toho, co jsme schopni sluchově vyhodnotit jako různé; ostatně dynamický rozsah řeči samotné (tedy rozdíl

2 Horní hranice je pro průměrného dospělého jedince spíše nadhodnocena. Autoři udávají pro dvacetiletého jedince hodnotu 16 000 Hz s tím, že limit se po tomto věku dále postupně snižuje.

3 Pokud se ovšem soustředíme na rozbor sykavek, měli bychom rozhodně volit vyšší vzorkovací frekvenci — takovou, která dovolí zobrazit hladinu do cca 16 kHz, tedy minimálně 32 kHz. Sykavky patří mezi hlásky s jednoznačně nejvyšším frekvenčním těžištěm.



**OBRÁZEK 2:** Spektrogram věty *Zmrzlá prašivka v modrém lese* pronesené ženskou mluvčí při různých vzorkovacích frekvencích. Všimněme si, že a) nejvyšší zaznamenané frekvence signálu dosahují vždy do poloviny vzorkovací frekvence, b) snižováním vzorkovací frekvence jsou nejvíce postiženy sykavky (zrnité vertikální pruhy s těžištěm ve vysokých oblastech).

mezi nejtisšími a nejhlasitější řečovými zvuky, které v běžných podmínkách produkuje) se běžně udává jako 40 dB (Eargle, 2005, s. 4).

Ukládání ve formátu wav je při zaznamenávání řeči samozřejmostí. Další zvukové formáty, s nimiž se nejčastěji setkáváme při poslechu hudby (zejm. mp3), představují tzv. ztrátovou kompresi. Při těchto metodách jsou hodnoty nasnímané ve výše popsané mřížce následně systematicky promazávány a dopočítávány různými algoritmy. Z toho je patrné, že kvalita zachycení signálu vždy utrpí (např. pro přesná akustická měření je formát mp3 zcela nepoužitelný); proto je třeba se kompresi vyhýbat.

## 1.2 HLASITOST VSTUPU (INPUT LEVEL)

Správné nastavení hlasitosti<sup>4</sup> vstupního signálu je jedním z klíčových předpokladů pro vytvoření kvalitní nahrávky. Neznalost vzorkovací frekvence nebo bitové hloubky dokážou některé nahrávací přístroje kompenzovat prostě tím, že příliš nízké

4 Termín „hlasitost“ zde užíváme v souladu s jeho běžným, neodborným významem, nikoli v jeho striktním terminologickém vymezení.

úrovně ani nenabízejí, a praktické riziko vysokých úrovní spočívá jen v nadměrně velkém datovém objemu výsledné nahrávky. Pokud ovšem podceníme nastavení hlasitosti vstupního signálu, můžeme lehce skončit s nahrávkou buďto tzv. přebuzenou, nebo skoro neslyšitelnou. Druhý případ lze za určitých předpokladů (kvalitní rekordér s nízkým inherentním šumem) ještě řešit dodatečným zpracováním v audiosoftwaru (viz níže), přebuzení signálu ovšem nahrávku pro každou detailnější řečovou analýzu s jistotou devaluje. Zde je tedy několik praktických doporučení, která výše uvedená nebezpečí pomohou eliminovat.

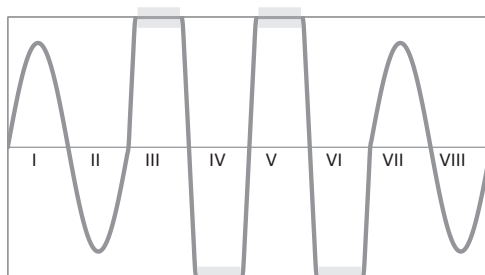
Při přepnutí rekordéru do nahrávacího modu se na displeji automaticky aktivuje stupnice měření hladiny zvuku vstupního signálu (viz obrázek 3). Na digitálních zařízeních je udávána v jednotkách dB, resp. dBFS (= „DeciBels relative to Full Scale“), což prakticky neznamená nic jiného, než že aktuální hodnoty v dB jsou vyjadřovány v minusových hodnotách, jako odečet od maximální možné hodnoty vstupu přístroje, která odpovídá 0 dBFS. Dosahuje-li tedy např. aktuální signál na stupnici k -12 dB, je o 12 dB nižší, než je maximum (plná škála), které je přístroj schopen přijmout.



**OBRÁZEK 3:** Stupnice dBFS na displeji přístroje. Černá výplň ukazuje přibližné hodnoty pro levý a pravý mikrofon (-7 dBFS, resp. -9 dBFS). Oddělené pole P („Peak“) by indikovalo překročení maxima.

Hodnota minima je přitom dána právě bitovou hloubkou: při 16bitovém rozlišení dosahuje k -96 dBFS, při 24bitovém rozlišení k -144 dBFS atd. Potěšující zprávou je, že znalost číselných hodnot není pro nastavení hlasitosti vstupu nezbytná, úplně stačí orientovat se vizuálně, podle toho, ve které části stupnice dosahuje vstupní signál vrcholu. Pokud se při příjmu řečového zvuku jen mihotá v dolní (levé) půli nebo uprostřed stupnice, je vhodný vstup (pomocí tlačítek *Input Level*, někdy také *Rec Level*) zesílit. Ideální stav je ten, kdy nejhlasitější řečové zvuky vstupního signálu dosahují konstantně cca -12 až -6 dBFS, tedy když jsou s mírnou rezervou pod absolutním maximum. Samozřejmě čím více různě hlasitých vstupů (různí mluvčí různě daleko, zapojení do různých aktivit), tím větší péči je třeba nastavení věnovat. Vždy by ale mělo platit, že určující je nejhlasitější signál, který chceme zachytit. Pokud je vstupní signál hlasitější než maximální úroveň vstupu, kterou přístroj dokáže přijmout, informuje o tom indikátor *Peak* (případně *Overload*). Výsledkem je, že zvuková vlna je v této výchylce zaznamenána nekompletně: digitální mřížka (na ose  $y$ ) nestačí na to, aby zvukovou vlnu obsáhla celou, a její vrchol tak na výšku přečnívá (dojde k *odstříhnutí vlny*, angl. „clipping“, viz obrázek 4).

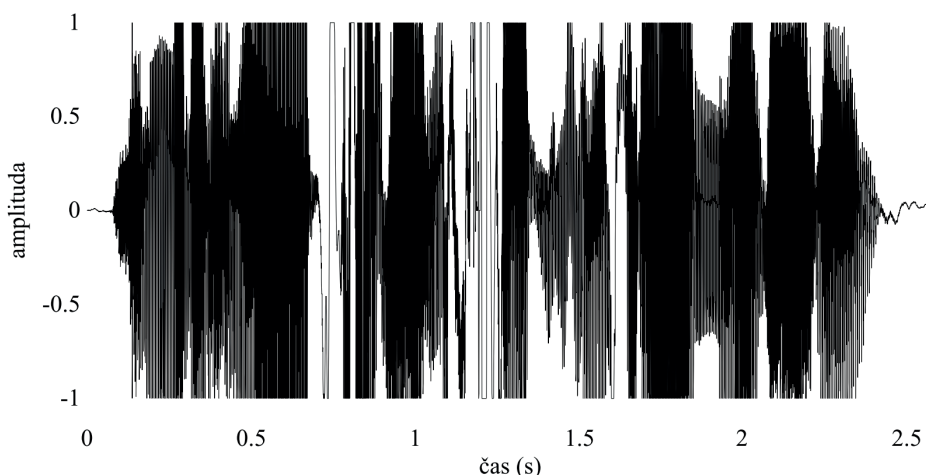
K odstříhnutí obvykle dochází při náhlých hlasitých neřečových zvucích, jako je zakašlání, kýchnutí apod., nebo při různých zvucích provázejících mluvní aktivitu (pomlaskávání apod.), které ani nemusíme vnímat jako zvlášť hlasité. V těchto případech je to přirozené a tolerovatelné a není se třeba při každém takovém zvuku



**OBRÁZEK 4:** Odstřihnutí vlny. Amplituda vlny je ve fázích III–VI vyšší, než je maximální úroveň vstupu. Šedě podbarvené úseky vyznačují místa, kde je vlna odstřihnuta.

znepokojoval. Pokud je ovšem absolutní vrchol během nahrávání atakován častěji, a to zejména při zaznamenávání řeči, je třeba hladinu vstupu snížit, jinak je zvuková vlna nenávratně poškozena (viz obrázek 5).

V každém případě je nutné správnou hladinu vstupu otestovat ještě před nahráváním a vyladit ji přímo na konkrétní situaci. Přístroj by už měl spočívat na místě, na kterém po celou dobu nahrávání zůstane, v relativně stejné vzdálenosti od respondentů. Dobré je nechat rekordér před samotným začátkem sezení prostě chvíli ležet, aby se s ním mohl citlivější respondent alespoň vizuálně seznámit a nepanikařil při každé zaznamenané aktivitě na displeji. Zároveň je třeba počítat s tím, že v průběhu nahrávání bude možná potřeba vstup mírně zeslabit, neboť souběžně s tím, jak mluví ztrácí rozpaky, přidává na hlasitosti. Zpočátku nesmělý projev na hranici slyšitelnosti často ústí do suverénního, hlasitého finále. Pokud ovšem zasahujeme do parametrů nahrávání během sezení, nemělo by se tak dít přímo během promluvy, nýbrž v pauzách a na tematických předělech.

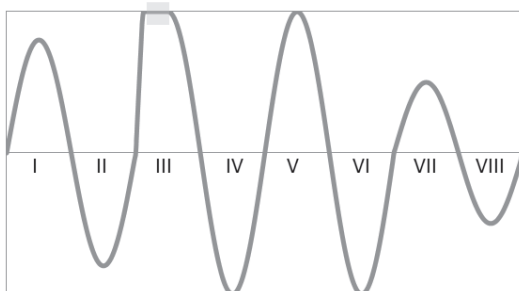


**OBRÁZEK 5:** Clipping. Zvuková vlna věty *Zmrzlá prašivka v modrém lese* znehodnocená odstřihnutím částí vlny.

### 1.3 SPECIÁLNÍ FUNKCE: *LIMITER*, *AGC*, *LOW CUT*

Většina nahrávacích přístrojů nabízí škálu speciálních funkcí, umožňujících dále modifikovat přijímaný signál. Představíme zde tři standardní funkce, které pomáhají automaticky eliminovat deformace zvukové vlny (viz předchozí oddíl) a také potlačit některé nežádoucí zvuky. U dalších funkcí, zde nezmíněných, doporučujeme silnou obezřetnost. Je lepší se vždy držet pravidla „nepoužívat nic navíc, pokud pro to nemám dobrý důvod“. Výrobce totiž obvykle nabízí různé efekty, které mohou mít na zvukový signál podobně zásadní a nevratný účinek jako převedení barevné fotografie na černobílou.

Funkce *Limitér* automaticky zeslabuje příliš hlasitý vstupní signál. V okamžiku, kdy vlna narazí na práh hlasitosti, začne se místo jednoduchého odstříhnutí (viz předchozí oddíl) stlačovat jakoby pod pístem. Frekvence vlny tedy zůstává nezměněna, ovšem amplituda se sníží. V závislosti na typu limiteru (který je v přístroji pevně nastaven) může být tato změna okamžitá (viz obrázek 6), nebo postupná. Když se amplituda vrátí do normálu, přístroj snížení hlasitosti postupně zruší a pokračuje v nahrávání podle původního nastavení. Funkce se dobře uplatní při krátkodobém zvýšení hlasitosti projevu nebo při neočekávatelných, ale nevyhnutelných rušivých zvucích, jako je zakašláná, vyjeknutí dítěte v pozadí atd.



**OBRÁZEK 6:** Limiter. Amplituda vlny je po dosažení maxima okamžitě snížena, takže je deformována jen ve fázi III (srov. s obrázkem 4). Když se intenzita vstupního signálu ve fázích VII–VIII sníží na původní hodnotu, limiter ještě krátce pokračuje ve snižování hlasitosti, než amplitudu postupně zvýší.

Funkce *AGC*, příp. *ALC* („Automatic Gain Control / Automatic Level Control“ neboli *automatická kontrola příjmu*) jednoduše řečeno vyrovnává úroveň různě hlasitých zvuků, tedy zesiluje tiché zvuky a zeslabuje silné. Na rozdíl od limiteru se tedy neaplikuje jen na příliš hlasité zvuky, ale pracuje neustále; z toho také vyplývá, že s využitím limiteru se logicky vylučuje (tyto dvě funkce obvykle nalezneme v nastavení společně). Při záznamu řeči pro analytické účely se *AGC* prakticky nepoužívá. Především může vést k nechtěnému efektu posílení rušivých zvuků v tichých pasážích a současně nutně narušuje přirozené rozvržení nahrávané situace, které si experimentátor připraví. Jen výjimečně by mohl experimentátor uvítat vyvažování hlasitosti, např. mezi mluvčími různě vzdálenými od mikrofonu.



Funkcí *Low Cut* jsou vybaveny téměř všechny nahrávací přístroje v popisované kategorii. Jejím úkolem je potlačit nízké frekvence v signálu. Praktické využití nachází v situacích, kdy je řečový signál podbarven nějakým nízkofrekvenčním zvukem (hučení ledničky, větráku počítače atd.) nebo když nahráváme venku ve větru. Všechny tyto poměrně hluboké zvuky lze teoreticky odstínit právě aktivací funkce *Low Cut*. Přitom je ovšem třeba mít na paměti, že spolu s rušivým zvukem budou nutně potlačeny i příslušné frekvenční složky řeči, takže pokud by se nahrávka měla uplatnit jako materiál pro fonetickou analýzu, spíše než použití této funkce bychom měli najít jiné řešení, jak rušivé podbarvení odstínit (viz níže). V případě potřeby lze navíc podobných výsledků jako pomocí funkce *Low Cut* docílit kontrolovanými dodatečnými úpravami v audiosoftwaru.

#### 1.4 ROZVRŽENÍ NAHRÁVACÍ SITUACE

V předchozích kapitolách jsme se zabývali hlavně vnitřním (technickým) vybavením rekordérů, tím, jak fungují a jaké informace pro nás snímají. Nyní můžeme postoupit k tomu, jak s přístrojem zacházet v situaci nahrávání: kam ho umístit, jakých činností se vyvarovat a jak jednoduše kompenzovat nepříznivé nahrávací podmínky (neboť nepříznivé nahrávací podmínky jsou absolutní univerzálií terénní práce).

Obecně platí, že bychom se měli snažit rekordér umístit vždy tak, abychom umožnili co nejlepší vstup zvukům, které opravdu chceme slyšet, a zároveň v maximální možné míře potlačili všechny zvuky, které slyšet nechceme. Oba požadavky nelze obvykle naplnit beze zbytku. Na praktických příkladech si ukážeme alespoň některé obvyklejší situace. Vycházíme přitom z toho, že nahráváme ve vnitřním prostředí a že naše nároky na kvalitu nahrávky jsou relativně vysoké.

*Vzdálenost mezi mluvčím a mikrofonem stejně jako orientace mikrofonu vzhledem k mluvčímu je pro kvalitní výstup samozřejmě zásadní. V jaké vzdálenosti přístroj umístit, záleží na typu mikrofonu. Stranou nyní necháváme externí mikrofony (viz oddíl 2), které mohou být instalovány v bezprostřední blízkosti mluvčího, a tím odstínit ruchy z okolí. U kompaktních rekordérů s interními mikrofony lze za základní pozici považovat tu, v níž přístroj spočívá na stabilním místě (nejčastěji na stole) cca 50–70 cm od každého z respondentů, ideálně tak, aby každý z mikrofonů mířil na jednoho z mluvčích. I zde však existují rozdíly. Některé přístroje mají mikrofony tzv. všesměrové, z nichž každý může snadno snímat více mluvčích najednou. (O typech mikrofonů viz podrobněji v oddílu 2.) Jiné typy rekordérů, s tzv. směrovými mikrofony, jsou oproti tomu navrženy tak, že každý z mikrofonů plně snímá jen část okolí a dovolí tak plnohodnotně zaměřit jen jednoho, maximálně dva mluvčí. (Ukázky prostorového záběru mikrofonů viz oddíl 2.2.) Řečové záznamy pořízené směrovými mikrofony na jedné straně a všesměrovými na druhé se při stejné pozici přístroje a mluvčích značně liší, proto je potřeba vědět, jaký mikrofon je v přístroji zabudován, a v každém případě provést zkušební nahrávku.*

Poškození nahrávky může způsobit *povrch stolu* — pokud je hladký, bez ubrusu, přístroj spolehlivě posbívá všechny zvuky, které se stolem šíří: od náhodného zavadění o stůl nohou (malé zemětřesení) přes nenechavé poklepávání na desku stolu nebo na stole postavený hrneček až po dolévání čaje, míchání lžičkou atd. Navíc,

i pokud se nám podaří udržet respondenta v klidu, přístroj snímá zvuk lomeně, s odrazem od desky stolu, což se ve výsledku projeví v nepřírozené „kovově duté“ barvě hlasu. Proto přístroj vždy podložíme šátkem nebo šálou, abychom odfiltrovali ruchy přenášené stolem a zmírnili reflexní snímání zvuku.

*Mluvčí* je jen málokdy klidný sám od sebe — zvláště v tak nestandardní situaci, kterou nahrávání bezesporu je, může být zpočátku značně nejistý a svému napětí ulevuje mnoha mechanickými pohyby, jako je mnutí rukou, poklepávání prsty na stůl, loupání klouby, případně drbání ve vousech. To vše jsou zvuky, které si na výsledné nahrávce vůbec nepřejeme. Spíše než se strnulým úsměvem hypnotizovat respondentovu ruku v naději, že od nenechavé činnosti upustí, je leckdy před začátkem sezení lepší jednoduše předvést, kterým činností je žádoucí se vyhnout. Během samotného rozhovoru pak výzkumníkovi stačí drobně (i neverbálně) upozornit na rušivou aktivitu, aniž by se tím mluvčí cítil dotčen. Stejně nároky jako na respondenta bychom samozřejmě měli uplatňovat i na sebe: pokud máme například připraveny vlastní materiály (papíry, obrázky aj.), měli bychom si předem rozmyslet logistiku jejich tichého předávání a přebírání.

Zvláštní výzvou pro pokročilé terénní výzkumníky je schopnost spravovat rozhovor bez nadbytečných verbálních vstupů v podobě *zpětné vazby* (*hm... hm... ano, ano... opravdu? Neříkejte... Povídejte!*), kterou signalizujeme porozumění a vybízíme respondenta k pokračování. Pokud například náš odborný lingvistický zájem spočívá ve zvukové analýze nějakého řečově nepřilíš častého jevu, potřebujeme, aby byl každý jeho výskyt v respondentově projevu upotřebitelný, a nic nezkalí naši radost tak, jako znehodnocení několika exemplářů naší vlastní přehnanou verbální agilitou. Lingvista čelí výzvě hodné moderátorského talentu Marka Ebena: vést sociálně přirozené interview bez rušivého přitakávání a zároveň se vyvarovat vytřeštěně účastné mimiky, jíž se snažíme kompenzovat chybějící verbální reakci.

O kvalitě nahrávky často rozhoduje celková *prostorová dispozice*. Pokud nahráváme v interiéru (v bytě, v kanceláři nebo v obchodě), snažme se už při prvním vstupu vyhodnotit jeho vnitřní uspořádání a vytipovat nejvhodnější prostor k vedení rozhovoru. Platí, že nenahráváme ve velkých prázdných prostorách bez členitých měkkých povrchů. Nemáme-li jinou možnost, zamíříme aspoň ke knihovně, regálu s drobným zbožím nebo jakémukoli kusu nábytku s trochu členitějším povrchem, který pomůže potlačit ozvěnu; případně se můžeme pokusit měkký povrch improvizovaně vytvořit pomocí svetru či většího šátku. Ze stejného důvodu nevedeme rozhovor blízko hladkých ploch, jako je prosklená stěna, velké okno atd.

Mezi nejnepříjemnější akustické záškodníky patří *rušivé přístroje*, které vydávají pravidelný, obvykle nízk- či vysokofrekvenční zvuk. Jejich zrádnost spočívá v tom, že si jejich zvuku ani nemusíme zpočátku všimnout, bezpečně je však odhalíme při pozdějším poslechu nahrávky v klidném prostředí. Proto je v místnosti vyhledáváme předem. Snažíme se především zajistit, aby počítače v místnosti byly vypnuté, od tikajících hodin, klimatizace a větráků se odvracíme. Zvláštní kapitolou jsou mobilní telefony, které kromě své obvyklé rušivé funkce mohou akusticky interferovat s nahrávací technikou. Výrazným nízkofrekvenčním narušitelem je často lednička. Vzhledem k tomu, že ji jen těžko můžeme vypnout, obvykle nezbyvá, než se od zdroje jejího zvuku co nejvíce vzdálit a odvrátit. Je alespoň potěšující, že nám zde vydatně pomáhá zákon pře-

vracených čtverců: intenzita nežádoucího zvuku totiž klesá s druhou mocninou vzdálenosti od zdroje, tj. relativně rychle. Konkrétně tedy stačí odstoupit do dvojnásobné vzdálenosti a intenzita rušivého zvuku je už čtvrtinová, v trojnásobné vzdálenosti devítinová atd. Z toho plyne, že i zdánlivě drobný posun může být účinný. (Je zřejmé, že zákon naopak působí proti nám v případě vzdalování se mluvčího od mikrofonu.)

Uvedená pravidla nelze zdaleka považovat za univerzální. V mnoha případech by bylo jejich uplatňování sociálně neúnosné — záleží vždy na komunitě, ve které nahrávání vedeme, a nárocích, které na nahrávku máme. I s málem nicméně můžeme dosáhnout mnohého. Někdy pro úspěch stačí domluvit si návštěvu na dobu, kdy panuje na nahrávacím místě relativní klid. Jindy nám skutečně nezbyvá než nahrávat v místnosti plné lidí, ale i tak můžeme alespoň zmírnit dopad některých nepříznivých faktorů — správným nasměrováním mikrofonů, částečným odstíněním ruchů ze stolu a z okolí atd.

## 2. NAHRÁVÁNÍ S EXTERNÍMI MIKROFONY

Kompaktní rekordér s vestavěnými mikrofony je při slušné kvalitě a respektování základních pravidel nahrávání pro velkou část lingvistického výzkumu plně dostačující. S jeho pomocí snadno získáme materiál pro jazykový korpus ilustrující specifický jazykový nebo zvukový fenomén a získáme záznam přirozené, leckdy spontánní řečové komunikace, na kterém lze stavět širší lingvistickou analýzu. Pokud ovšem naším cílem není jednorázové nahrávání, nýbrž jazyková dokumentace dlouhodobějšího a soustavnějšího charakteru, např. podrobnější dokumentace určitého dialektu, zanikajícího jazyka atd., je na místě uvažovat alespoň o částečné extenzi možností, které skýtá kompaktní rekordér. Největší vliv na kvalitu nahrávky má bezesporu mikrofon. Pro nahrávání s externími mikrofony obecně platí tytéž zásady jako ty, které jsme uvedli v oddílu 1. Možnost výběru různých mikrofonů před nás ale staví řadu rozhodnutí. V částech 2.1 až 2.3 stručně představíme, jaké typy mikrofonů existují a o kterých z nich má smysl uvažovat v souvislosti se záznamem řeči.<sup>5</sup>

### 2.1 MIKROFONY KONDENZÁTOROVÉ × DYNAMICKÉ

Základní typové rozlišení v kategorii mikrofonů se odvíjí od principu, na kterém fungují: buď se zvukové vlny zachycené membránou mikrofonu transformují do výsledného elektrického signálu přímo — tím, že je membrána sama přímo připojena k elektrickému obvodu a její pohyby vedou ke změně kapacity kondenzátoru, nebo jsou zvukové vlny převáděny přes další článek — cívku v magnetickém poli a teprve jejím pohybem vzniká výsledný elektrický signál. Na prvně zmíněném principu fungují *kondenzátorové* mikrofony, na druhém mikrofony *dynamické*. Odlišné konstrukční založení obou mikrofonů se promítá do jejich vlastností: kondenzátorové mikrofony jsou několikanásobně citlivější než mikrofony dynamické, a umožňují tak při stejném nastavení vstupu zachytit i relativně slabé zvuky. Pro záznam řeči se

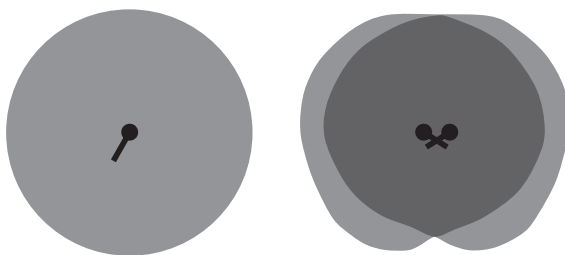
<sup>5</sup> Podrobnější praktické informace o mikrofonech a jejich fungování doporučujeme získat v příručce Rose (2003, kap. 7 a 8).

proto obecně hodí spíše mikrofony kondenzátorové. Dynamické mikrofony bývají naopak běžně využívány ke snímání převážně hlasitých zvuků: zpěvu, jevištního přednesu a obecně v hudebním průmyslu (k přenášení rockových koncertů atd.).<sup>6</sup> Nevýhodou kondenzátorového mikrofonu je nicméně jeho závislost na vnějším zdroji napájení, dynamický mikrofon vnější zdroj energie nevyžaduje. Obvykle jako zdroj slouží přímo nahrávací zařízení. Vzhledem k existenci různých standardů je nicméně třeba zvolit správnou kombinaci rekordéru a mikrofonu; kvalitní externí mikrofony vhodné pro výzkum obvykle vyžadují tzv. fantomové napájení, které dokážou poskytovat jen určité rekordéry. Některé kondenzátorové mikrofony mohou být rovněž napájeny pomocí baterie (která se vkládá v závislosti na typu buď přímo do mikrofonu, nebo do zvláštního přípojného modulu).

## 2.2 MIKROFONY VŠESMĚROVÉ × SMĚROVÉ

Z hlediska praktického zacházení s mikrofonem je směrová definice mikrofonu jeho zřejmě nejpodstatnější charakteristikou. Udává, ze kterých směrů, konkrétně v jakém úhlu, mikrofon snímá signál v plné intenzitě.

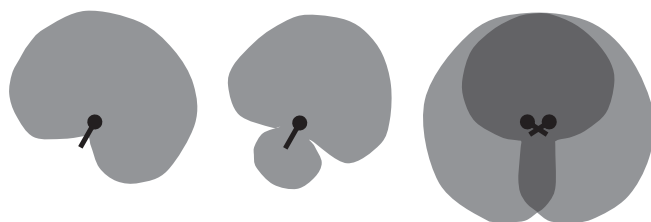
Všesměrové („omnidirectional“) mikrofony (viz obrázek 7) zaznamenávají zvuky ze všech směrů v přibližně stejné, plné intenzitě. Jsou tedy — alespoň teoreticky — citlivé na všechny zvuky v okruhu 360°. Výhody i nevýhody takového mikrofonu jsou zřejmé: umožňuje snímat více mluvčích zároveň, na druhé straně v hlučném prostředí posbírá i všechn okolní ruch.



**OBRÁZEK 7:** Vlevo schéma snímacího profilu ideálního všesměrového mikrofonu. Vpravo ukázka reálného profilu kompaktního rekordéru se dvěma interními všesměrovými mikrofony. Tmavé podbarvení (průnik dvou přibližných kruhů) znázorňuje oblast snímanou oběma mikrofony současně.

<sup>6</sup> Takto striktní rozlišení mezi účelem kondenzátorového a dynamického mikrofonu je samozřejmě zjednodušením. I dynamické mikrofony lze velmi dobře využít k záznamu řeči, někdy dokonce s lepším výsledkem (zvláště v hlučném prostředí) než za použití kondenzátorového mikrofonu. Výrazně slabší citlivost dynamického mikrofonu nicméně musí být vyvážena relativně vysokou citlivostí (a kvalitou) předzesilovače (u kompaktních rekordérů bývá součástí nahrávacího přístroje). Ne všechny nahrávací přístroje takovému nároku dostojí. Obecně řečeno, využívání dynamických mikrofonů pro záznam řeči už vyžaduje náročnější kalkulaci jak technickou, tak finanční.

Směrové („directional“) mikrofony mají zúžený snímací profil, který má obvykle buď tvar srdce/ledviny (odtud označení „cardioid“, tj. *kardioidní* mikrofony, česky také *ledvinové*), nebo žárovky (viz obrázek 8). Kardioidní mikrofony snímají plnou intenzitu zvuků zepředu, o polovinu méně ze stran a — teoreticky — nic zezadu. Umožňují tedy výrazně lépe než všesměrové mikrofony odstínit rušivé zdroje zvuku z okolí tím, že od nich mikrofon prostě odvrátíme, a docílit mnohem zřetelnější artikulace zvuku, o který nám jde. Mikrofony s profilem žárovky<sup>7</sup> pak ještě silněji zacílují na zdroj zvuku zepředu, všechny ostatní zvuky výrazně odstiňují. Vzhledem k intenzifikaci jejich směrového charakteru bývají označovány jako *hyperkardioidní*. Používají se běžně při filmovém natáčení k cílenému snímání řeči jednotlivých postav.



**OBRÁZEK 8:** Vlevo snímací profil kardioidního mikrofonu. Uprostřed profil hyperkardioidního mikrofonu. Vpravo ukázka reálného profilu kompaktního rekordéru se dvěma interními kardioidními mikrofony. Tmavé podbarvení (průnik levé a pravé ledviny) znázorňuje oblast snímanou oběma mikrofony současně.

### 2.3 MIKROFONY DO RUKY × NA KLOPU × V HEADSETU

Zatímco funkční princip a směrovost mikrofonu zůstávají oku skryté, způsob jeho (u)chycení je patrný na první pohled a pro laika je zřejmě nejdistinktivnější charakteristikou mikrofonu obecně. Způsob úchytu není zdaleka jen estetickou záležitostí, ale otázkou, kterou je při výběru mikrofonu třeba zvážit spolu se směrovým zaměřením.

Mikrofony *do ruky* (známé rovněž pod furiantským označením *handka*, angl. „hand-held microphone“), často užívané při zpravodajských interview v terénu, odpovídají zřejmě nejvíce prototypické představě laické veřejnosti o běžném mikrofonu. Reportážní užití v terénu je pro něj přímo ikonické a dokonale charakterizuje jeho funkční přednosti i nedostatky: je mobilní a lehce manipulovatelný, lze s ním pružně reagovat na měnící se situaci, lze ho snadno nastrčit ke zdroji zvuku a díky směrovému profilu (který u ručních mikrofonů převažuje) ho i velmi dobře zacílit. Mikrofon je navíc neustále v ruce povolované osoby, nevydán napospas manipulaci nahrávaného subjektu. I tak je třeba hlídat, aby nikde po celé délce kabelu nedocházelo ke tření o nějakou překážku, nejčastěji oděv, a aby kabel visel volně. I drobné otření nebo posun dlaně přenáší mikrofon velmi citlivě. Mikrofon bychom měli držet v konstantní vzdálenosti

<sup>7</sup> Jedná se pouze o metaforické pojmenování ad hoc, nikoli o ustálený termín jako v případě ledvinového mikrofonu.

od mluvčího, ideálně 15–20 cm od jeho úst. Při snímání z kratší vzdálenosti vzrůstá riziko nevratného poškození nahrávky. Nebezpečí hrozí zejména u explozí, jejichž produkce se vyznačuje prudkým vypuštěním kvanta vzduchu (viz označení *exploze*) ven z úst. Čím blíže rtům je mikrofon umístěn, tím silnějším nárazům čelí. Lze si to představit tak, jako by byl mikrofon neustále vystaven proudění silného nárazového větru. Toto přirovnání zároveň odkazuje i na jednoduché řešení: použít protivětrnou ochranu. Jde většinou o molitanovou kapsu, která bývá standardní součástí příslušenství dodávaného k mikrofonu. (Molitan lze samozřejmě nasadit i na kompaktní rekordér s vestavěnými mikrofony; jeho použití přináší velmi dobré výsledky.) Protivětrnou ochranu lze doporučit jako základní variantu ve všech nahrávacích podmínkách, nikoli pouze při nahrávání v silném větru. Mikrofon do ruky samozřejmě není vhodný k delším rozhovorům, ani trénovaný výzkumník není imunní vůči svalové křeči.

Mikrofon *na klopu* neboli *klopák* (často se používá i termín z angličtiny „*lavalier*“) se stejně jako mikrofon *headsetový* (mikrofon *na ústa*) hodí k delšímu nahrávání jedné osoby v příznivějších nahrávacích podmínkách. Díky pevnému úchytu zůstává mluvčí v konstantní vzdálenosti od mikrofonu a výsledný záznam řeči je vyváženější. Užší výběr mezi klopovým a headsetovým mikrofonem je už spíše věcí osobní preference a zkušenosti každého výzkumníka. Oba mikrofony bývají převážně všesměrového typu, vzhledem k jejich umístění blízko ústům to však pro nahrávku nepředstavuje větší riziko. Klopový mikrofon je nenápadnější a pro většinu mluvčích pravděpodobně intuitivně přijatelnější. Jestliže ovšem součástí pořizovaného záznamu není obrazová stopa, estetické řešení úchytu mikrofonu odpadá a jeho výběr závisí výlučně na sladění nároků výzkumníka a komfortu respondenta. Klopový mikrofon se instaluje dál od obličeje (cca do 20 cm od úst) a poskytuje mluvčímu větší volnost v přirozeném pohybu, headsetový mikrofon naproti tomu snímá řeč prakticky přímo u úst, tj. u zdroje, navíc v konstantní vzdálenosti. I když se tedy respondent při hovoru odvrací do stran, na kvalitě výsledné nahrávky se to projeví jen minimálně. Navíc vzhledem k maximální blízkosti u zdroje zvuku headsetový mikrofon výborně odstiňuje nežádané hluky z prostoru; současně je i méně ohrožen ruchy vznikajícími náhodným dotykem ruky či oděvu o součást mikrofonu. Headsetový mikrofon dokáže při správném nastavení poskytnout opravdu čistou nahrávku s minimem vnějších ruchů a je ideální pro detailní zvukovou analýzu.

Proti používání headsetu však často vycházejí ze strany výzkumníků námitky: mnohým se zdá užití pevně uchyceného mikrofonu příliš vtíravé (viz poznámka Margettsová a Margettse, 2011, s. 27) a v zásadě neslučitelné s přirozeným projevem. Samozřejmě je třeba vzít v potaz respondentovo pohodlí, nicméně naše přímá zkušenost s užitím headsetových mikrofonů potvrzuje, že situace zdaleka není tak dramatická. Stejně jako s každým typem nezvyklé aktivity potřebuje respondent určitý čas na přivyknutí. Po pár minutách se nicméně kupodivu velmi rychle adaptuje a skutečnost, že je jeho projev zaznamenáván, poměrně snadno ztratí ze zřetele, zvláště když ho téma rozhovoru navede na zajímavé vyprávění či aktivitu. Stručně řečeno, určitou nezvyklost headsetových mikrofonů a jejich — spíše zdánlivou — nekompatibilitu s přirozeným projevem není třeba přeceňovat (člověk je nečekaně adaptabilní stvoření) a zároveň ji lze poměrně úspěšně vyvážit péčí věnovanou tematické organizaci in-

terview a jeho obsazení (viz rovněž oddíl 5). Headsetový mikrofon by měl být připevněn mírně ze strany, ve vzdálenosti asi 5 cm od úst (některé typy umožňují až 8 cm).

### 3. DODATEČNÉ ZPRACOVÁNÍ NAHRÁVKY V AUDIOSOFTWARU

I když uplatníme všechny výše popsané zásady nahrávání, může se stát, že výsledná nahrávka zdaleka neodpovídá našim nárokům: je příliš tichá, obsahuje množství hlasitých rušivých zvuků atp. Některé ze jmenovaných vad lze napravit pomocí speciálních softwarů určených pro práci se zvukem. Tyto programy, např. volně dostupný program Audacity, nabízejí bezpočet speciálních editačních funkcí (většinu z nich ocení spíše hudební nadšenci), z nichž některé lze dobře využít při úpravě řečového záznamu.

Samozřejmě záleží na povaze kazu. Dodatečnými úpravami neodstraníme zejména rušivé zvuky v pozadí, celkový šum ani přebuzenou hlasitost vstupního signálu (*Input/Rec Level*). V opačném případě, tedy při příliš nízké úrovni vstupu, ale pomoc existuje. Ve skutečnosti je vždy bezpečnější nastavit vstupní úroveň hlasitosti nižší, zvláště pokud máme relativně kvalitní nahrávací přístroj, tedy takový, který nahrává s nízkou hladinou šumu. Běžný audiosoftware umožňuje zvukovou vlnu tzv. *normalizovat*. Znamená to, že pokud je nahrávka příliš tichá, vlna se roztáhne tak, že její maximální výchylky sahají mírně pod stropové hodnoty (v plusových i minusových hodnotách).<sup>8</sup> Normalizace zvukové vlny bývá ostatně běžnou součástí následného zpracování nahrávky: zaručuje vyrovnanou hladinu amplitudy napříč všemi nahrávkami v souboru.

V případě, že řečový záznam obsahuje hlasité neřečové zvuky, jasně oddělené od verbální složky (mlasknutí, výbuchy smíchu atd.), je užitečné je před normalizací zeslabit (někdy protiintuitivně přes funkci *zesílit* zadáním negativních hodnot), protože nechceme, aby tyto zvuky (které nás nijak nezajímají) byly měřítkem maximální amplitudy řečové nahrávky. Je ovšem třeba dbát na to, aby se tyto zvuky skutečně nemísily s řečí, jinak bude intenzita řečového signálu ve výsledku rozkolísaná. Věrné, ničím nezkrácené zachycení řeči je naším prvořadým cílem, proto bychom rovněž neměli podlehnout pokušení odstraňovat rušivé zvuky (hlas v pozadí, šum atd.) aplikací některé ze speciálních funkcí, které software nabízí. Ať je její název sebe-slibnější (např. svůdné *Noise Removal*), operace se vždy projeví na výsledném zvuku řeči (řeč zní často znatelně nepřírozeně), ale především řečový záznam modifikuje, a tedy nutně devaluje pro jemnější zvukovou analýzu.

Stejný software dovoluje i následné převzorkování nahrávky (reálně upotřebitelné je převzorkování z vyšší vzorkovací frekvence na nižší) a převod stereofonní stopy do monofonní a jejich další spravování.

### 4. CO OBVYKLE PODCEŇUJEME...

Ve změti činností spjatých s nahráváním často zapomínáme na operace tak triviální, jako je poznamenání základních údajů o nahrávané osobě. Informace o responden-

<sup>8</sup> Hodnotu amplitudy (tj. maximální výchylky zvukové vlny) lze nastavit.

tech jsou přitom pro pozdější využití nahrávky nezbytné, neboť poskytují základní parametry nutné pro zahrnutí získaného materiálu do jakéhokoli výzkumného vzorku. Pracovní rutina spjatá s nahráváním by proto měla striktně obsahovat zaznamenání základních údajů, které se k respondentovi vztahují: a) jméno a kontakt, b) datum a místo, kdy a kde byla nahrávka pořízena, c) jméno osoby, která nahrávku pořizovala, a kontakt na ni (ne vždy je pořizovatel nahrávky jejím jediným uživatelem), d) minimálně základní charakteristiky respondenta, mezi něž patří přibližný věk, dosažené vzdělání, místo původu, tj. oblast, ve které strávil dětství (nikoli nutně místo narození), místo původu jeho rodičů a jeho jazykové znalosti a zkušenosti (dlouhodobé pobyty v cizích zemích atd.).

Všechny získané informace jsou samozřejmě soukromé a jako s takovými s nimi musíme nakládat. Stejnou pozornost jako osobním datům respondentů je přitom třeba věnovat i samotné nahrávce. Při volbě pirátské strategie utajeného nahrávání (která není předmětem tohoto článku) je respondentův dodatečný souhlas samozřejmostí (!), ale i v jiných, méně odvážných případech je respondentův písemný souhlas s budoucím využitím nahrávky standardní praxí. Všechny potenciálně citlivé informace (jména osob a míst) by měly být z nahrávky odstraněny (nejlépe jejich zamaskováním pomocí uměle vygenerovaného tónu), zejména pokud bude nahrávka dále šířena. Pozornost by měla být věnována i způsobu pojmenování zvukového souboru. Pokud je nahrávka určena pro širší využití, zásadně ji neoznačujeme jménem respondenta, např. *Adam\_Neposkvrněný.wav*. Z etického i praktického hlediska je vhodné vytvořit pro každou nahrávku systematický, a přitom netriviální kód, který zachytí základní rysy respondenta (pohlaví, regionální původ) a současně zastře jeho identitu. Vygenerovaná šifra by měla být komplexnější než pouhé iniciály nahrávané osoby. Ve studiích či publikacích pak k nahrávkám odkazujeme rovněž prostřednictvím jim přiřazených kódů — průhledné kódování je v odborných kruzích vesměs považováno za neprofesionální faux pas. Při prezentaci nahrávek se pak skutečná jména nahrazují falešnými; publikum na to bývá upozorněno. Seznamy jmen respondentů spolu s přiřazenými kódy a jiné potenciálně citlivé informace by zároveň měly být uchovány odděleně od nahrávek samotných, nejlépe na jiném počítači, nebo alespoň v jiném adresáři.

## 5. SPONTANEITA PROJEVU

Závěrem bychom se rádi dotkli otázky, co lze vlastně považovat za spontánní projev a jak takový projev získat v podmínkách, které přirozenosti vyjadřování z podstaty nepřejí. Názory lingvistů na toto téma se různí; někteří jakoukoli regulaci nahrávané situace odmítají a za jedině spontánní projev považují takový, který byl nahrán bez předchozího vědomí respondenta (samozřejmě s jeho dodatečným souhlasem; viz Benešová — Waclawíčová, 2014),<sup>9</sup> jiní jako spontánní označují i projevy, které vznikly v nahrávacím studiu, tedy pro většinu mluvčích ve výsostně nepřirozeném prostředí (samozřejmě při adekvátním nastavení nahrávací situace; viz Ernestus, 2000,

<sup>9</sup> Podle dalších lingvistů (Meyerhoff et al., 2011, s. 143) je však nahrávání bez předchozího souhlasu jednoznačně neetické.



s. 90–91). Existují i pokusy míru spontánnosti projevu exaktně popsat pomocí akustických a lingvistických nástrojů (viz Dufour et al., 2010). Obecně se dá říci, že nároky na spontaneitu projevu jsou v negativní úměře k nárokům na kvalitu záznamu: nahrávání v přirozeném prostředí v utajení garantuje sice maximálně přirozený projev, nese s sebou ovšem výrazná rizika pro kvalitu akustického výstupu. Na druhé straně v prostředí nahrávacího studia či s headsetovým mikrofonem docílíme často výborné kvality, rezignujeme ovšem na plně spontánní projev. Samozřejmě jako všude záleží na tom, co od nahrávky především očekáváme. V souladu s důrazem kladeným doposud na kvalitu výstupu nahrávání se v tomto bodě kloníme spíše k velkorysejšímu pojetí spontaneity a jsme přesvědčeni, že i z technicky manipulované, akusticky „dobře ošetřené“ situace může vzejít vysoce přirozený výstup. Artificiálnost podmínek, za kterých záznam vzniká, je ovšem třeba kompenzovat jinými strategiemi.

S headsetem na hlavě nebo ve zvukotěsné nahrávací kabině je většina mluvčích zcela přirozeně nesvá, a v důsledku toho bojuje s různými typy externích i interních normativních tlaků. Protože tyto normativní síly plynou především z cizosti prostředí a nezvyklosti situace, která narušuje běžné vyjadřovací návyky mluvčího, je třeba je kompenzovat nějakým spolehlivě důvěrným prvkem. Jedním z nečekaně spolehlivých katalyzátorů spontaneity rozhovoru je angažování blízké osoby, se kterou je respondent v dlouholetém přátelském poutu (viz již systematický přístup Labova, 1972, s. 210). Nejenže se mluvčí výrazně rychleji zbaví přirozených zábran, ale oba navíc sdílejí společné znalosti, při hovoru čerpají ze společných témat a v neposlední řadě znají své individuální řečové návyky, ať už artikulační, nebo formulační. Každý z nich si proto může dovolit úspornější, redukovanejší vyjadřování — to, které ve formálně nastavených rozhovorech těžko hledáme. Samozřejmě lze tohoto postupu využít jen pro určité účely a s nutnou výhradou, že striktně spontánního, nekontrolovaného projevu jím nedosáhneme. Naším úmyslem není navrhovanou metodu prosazovat jako jedinou možnou, ale spíše na základě vlastní praktické zkušenosti upozornit na její překvapivě vysokou účinnost, samozřejmě za současného respektování nutných omezení s ní spjatých.

## 6. ZÁVĚR

Spontánní řeč je stále ceněnějším zdrojem lingvistických poznatků a postupně se k ní přesunuje pozornost větší části lingvistických disciplín. S pomocí moderní techniky, umožňující časově, operačně i finančně relativně nenáročný, a přitom kvalitní zvukový záznam, má lingvistika konečně příležitost revidovat klasické jazykovědné koncepty, které se po dlouhou dobu jejího vývoje utvářely téměř výlučně na materiálu psaných textů, a konfrontovat je se zcela jiným modem jazykové komunikace — komunikace, která ve skutečnosti chtě nechtě tvoří drtivou většinu naší vzájemné jazykové interakce. Každodenní přirozené vyjadřování v sobě skrývá odpovědi na otázky tradičně jen obtížně zodpověditelné: otázky po jazykové změně, po jejím vztahu k jazykové variabilitě, ale i po jemných, tradičními pojmy lingvistiky nezachytitelných prvcích komunikace. Jako lingvisté bychom měli být schopni tuto složitou hru komunikačních znaků důvěryhodně a profesionálně zaznamenat, byť to znamená zorien-

tovat se v oblasti jazyku relativně vzdálené. Jazyk je ze své povahy nestálý: v průběhu času se vyvíjí a mění, nesen jedinečnými, ve svém celku neopakovatelnými projevy. K zaznamenání každého takového projevu máme nutně jen jednu šanci. Pro mnoho jazyků současného světa to navíc může být i šance poslední.

## LITERATURA:

- BENEŠOVÁ, Lucie — WACLAWIČOVÁ, Martina (2014): Korpus neformální mluvené češtiny ORAL2013. In: Václav Cvrček — Olga Richterová (eds.), *Manuál práce s ČNK* [online]. Praha: Ústav Českého národního korpusu FF UK v Praze. Cit. 4. 2. 2014. Dostupné z WWW: <<http://wiki.korpus.cz/doku.php?id=cnk:oral2013&rev=1391502113>>.
- DUFOUR, Richard — JOUSSE, Vincent — ESTÈVE, Yannick — BÉCHET, Frederic — LINARÈS, Georges (2010): Spontaneous speech characterization and detection in large audio database. Příspěvek přednesený na konferenci 13<sup>th</sup> International Conference on Speech and Computer (SPECOM 2009). Saint Petersburg 21.–25. 6. 2009.
- EARGLE, John (2005<sup>4</sup>): *Handbook of Recording Engineering*. Dordrecht: Springer.
- ERNESTUS, Mirjam (2000): *Voice Assimilation and Segment Reduction in Casual Dutch: A Corpus-Based Study of the Phonology-Phonetics Interface*. Utrecht: LOT.
- HOWARD, David M. — ANGUS, Jamie A. S. (2009<sup>4</sup>): *Acoustics and Psychoacoustics*. Oxford: Focal Press.
- LABOV, William (1972): *Sociolinguistic Patterns*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- MARGETTS, Anna — MARGETTS, Andrew (2011): Audio and video recording techniques for linguistic research. In: Nicholas Thieberger (ed.), *The Oxford Handbook of Linguistic Fieldwork*. Oxford: Oxford University Press, s. 13–53.
- MEYERHOFF, Miriam — ADACHI, Chie — NANBAKSH, Golnaz — STRYCHARZ, Anna (2011): Sociolinguistic fieldwork. In: Nicholas Thieberger (ed.), *The Oxford Handbook of Linguistic Fieldwork*. Oxford: Oxford University Press, s. 121–146.
- NATHAN, David (2009): Sound recording: microphones. In: *Endangered Languages Archive* [online; druhá revize 15. 5. 2009]. London: SOAS University of London. Cit. 18. 12. 2013. Dostupné z WWW: <<http://www.elar-archive.org/documenting/equipment/microphones.php>>.
- ROSE, Jay (2003): *Producing Great Sound for Digital Video*. San Francisco, CA — New York, NY — Lawrence, KS: CMP Books.
- ZSIGA, Elizabeth C. (2013): *The Sounds of Language: An Introduction to Phonetics and Phonology*. Malden, MA — Oxford — Chichester: Wiley-Blackwell.

**Magdalena Zíková** | Ústav obecné lingvistiky FF UK v Praze  
<[Magdalena.Zikova@ff.cuni.cz](mailto:Magdalena.Zikova@ff.cuni.cz)>

**Jan Krívan** | Ústav obecné lingvistiky FF UK v Praze  
<[Jan.Krivan@ff.cuni.cz](mailto:Jan.Krivan@ff.cuni.cz)>