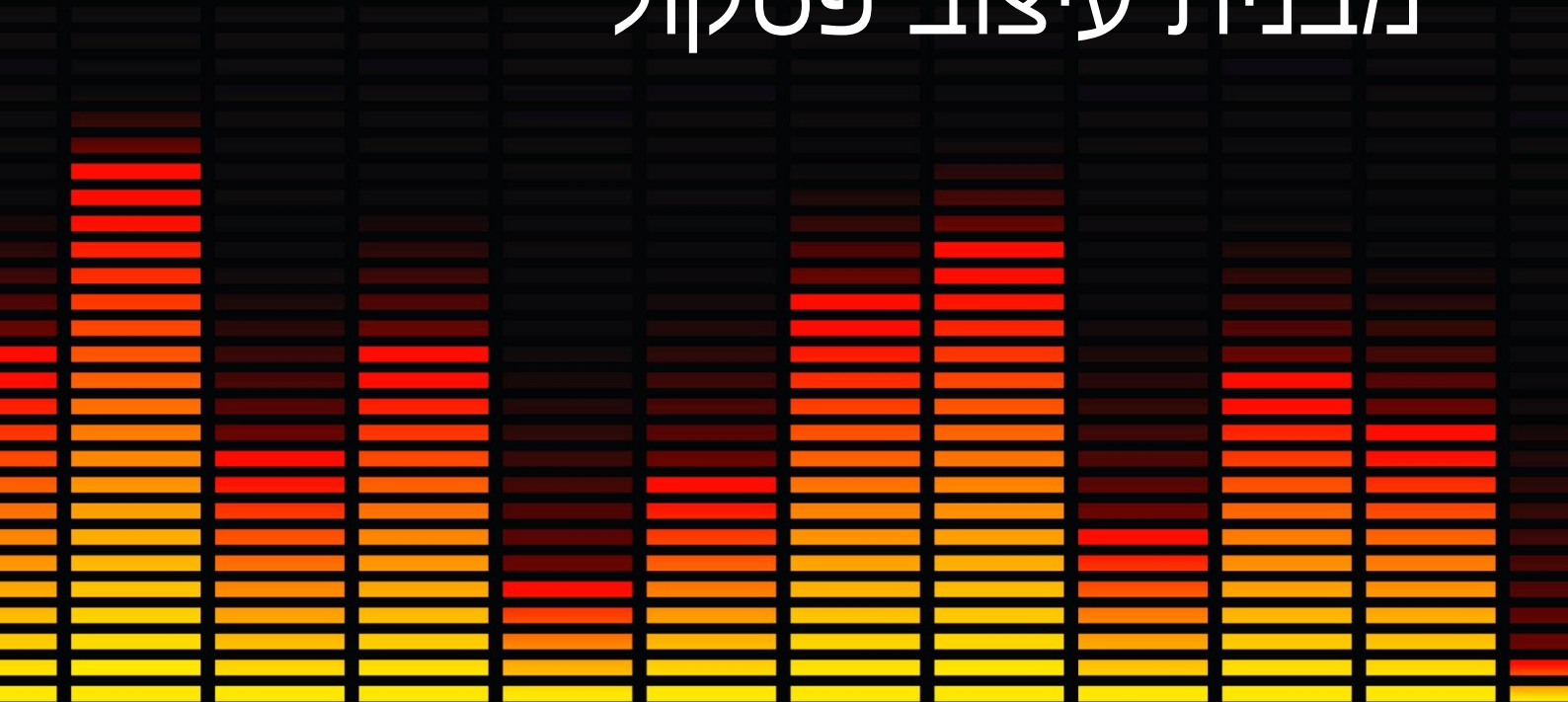


מבנית עיצוב פסקול



מאת שלמה חזן

משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמת טכנולוגיות תקשורת

כתיבה: שלמה חזן

עריכה מקצועית: אורי שין, יוסי בר דוד, תיקי הראל

עריכת לשון: מיכל שקד

שנת כתיבה: תשע"ב

כל הזכויות שמורות למשרד החינוך

המבנית נכתבה על פי בקשתו של מפמ"ר המגמה יוסי בר דוד, ונועדה לקדם את השימוש המושכל של תחום מרתק המשנה באופן משמעותי את אופייה של היצירה הקולנועית: השימוש בפסקול ועיצובו. המבנית מעניקה ידע וכלים אמנותיים וטכנולוגיים מהרמה הבסיסית ועד לשלב פרויקט הגמר בכיתה י"ד. המבנית שולבה כחלק מחייב בתכנית הלימודים בהפקות בתקשורת אלקטרונית ובקולנוע. את החומר יש ללמד כחלק מהמערך הפרונטלי בסדנאות, וכן בלמידה עצמית של חברי צוות ההפקה. אנו תקווה שהמאמץ שהושקע בגיבוש המבנית יסייע בהעלאת איכות היצירה הקולנועית הצעירה ויגרום ללומדים לאהוב את השפה הקולנועית.

תודות:

לאורי שין, רכז מכללת אורט גבעתיים לקולנוע וטלוויזיה, שהציע אותי לכתיבת המבנית, ליוסי בר דוד, מפמ"ר מגמות טכנולוגיות תקשורת במשרד החינוך, שחיכה בסבלנות מופתית לסיום כתיבת המבנית, ליהודה גרובייס, במאי ומפיק, שנידב חומרים מסרטיו למבנית.

שלמה חזן

עורך, במאי, מפיק

תוכן העניינים

הקדמה

1. מסע לעולם הקולות
2. עיצוב פסקול בתנ"ך?
3. חשיבות הפסקול בסרט
4. תרומת הקול לסרט
5. הפיזיקה של הקול
6. אודיו אנלוגי ואודיו דיגיטלי
7. גם לסרטים האילמים היה קול
8. מהי עבודת עיצוב הפסקול?
9. המרחב הקולי בסרט
10. מרכיבי הפסקול של הסרט
11. הדיאלוגים
12. הוויס-אובר
13. המוזיקה
14. האפקטים הקוליים
15. האווירות
16. שילוב יצירתי של כל מרכיבי הפסקול יחד עם התמונה
17. עריכת הפסקול
18. שלבי העבודה בעריכת הפסקול
19. האמצעים לעריכת הפסקול
20. לפני שמתחילים בעריכת הפסקול
21. עריכת דיאלוגים
22. עריכת מוזיקה
23. עריכת אפקטים קוליים
24. עריכת אווירות
25. מיקס

נספחים:

1. אתרי אינטרנט להעשרה בעיצוב פסקול
2. אתרי אינטרנט להורדת אפקטים קוליים בחינם
3. הצעות לצפייה בסרטים בהם יש עיצוב פסקול הראוי לציון
4. מילון מושגי יסוד בעיצוב פסקול ועולם הקול

הקדמה

המקום הראוי והנכון לביצוע העבודה על פסקול הסרט הוא אולפן קול מקצועי. בכיתת העריכה בבית הספר או בבית, וגם בחדר עריכה מקצועי לעריכת סרטים אי אפשר להגיע לרמה המקצועית הדרושה לעבודה מקצועית על פסקול הסרט, משתי סיבות עיקריות: השמעה ואקוסטיקה.

אולפן הקול כולל ציוד השמעה יקר מאוד, הכולל מגבר, רמקולים, חיווט וציוד נלווה, שתפקידם להשמיע את הקול באופן נאמן למקור. הרמקולים העומדים לרשותנו בבית הספר (הכוללים בדרך כלל גם מגבר), איכותיים ככל שיהיו, רחוקים מלהשמיע את הקול באופן נאמן וכמו שהוא יישמע באולם קולנוע או בטלוויזיה.

תכנון חללו הפנימי של אולפן הקול, החומרים שמהם מצופים קירותיו, מרחק הרמקולים ממקומות הישיבה, הזווית שבה מוצבים הרמקולים, החיווט המקצועי בין מרכיבי ההשמעה – כל אלה יוצרים סביבה המאפשרת לשמוע את הקול באופן נאמן למקור. גם התנאים האלה אינם בנמצא בבית הספר.

ואולם, עיצוב הפסקול אינו עניין טכני גרידא. גם אם הציוד והחלל העומד לרשותנו בבית הספר מוגבלים מבחינה מקצועית טהורה, הם בהחלט מספיקים ללימוד ותרגול העקרונות של עיצוב הפסקול.

מבנית זו נועדה להסביר את עבודת עיצוב הפסקול בסרט, הן מבחינה רעיונית והן מבחינה טכנית. הבנת הרעיונות של עיצוב הפסקול אינה דורשת תוכנה כלשהי. הדוגמאות המובאות במבנית מדגישות את האפשרויות היצירתיות הגלומות בעיצוב הפסקול.

החלק הטכני של המבנית מסביר את העבודה על ערוצי הפסקול בסרט. המבנית בנויה כך שתוכלו להשתמש בתוכנת העריכה העומדת לרשותכם בבית הספר (פרמייר, אביד או פיינל קאט פרו). בכל אחת מהתוכנות האלה יש כלים טובים ומספקים כדי ללמוד ולתרגל את העקרונות של עיצוב הפסקול.

1. מסע לעולם הקולות

את מסענו לעולם הקולות נתחיל בהקשבה לדממה:

תרגיל:

קחו דף ועט, ושבנו בחדר שקט בבית. עצמו עיניכם ובמשך שתי דקות הקשיבו לשקט מסביבכם. מיד תשימו לב, כמובן, שהדממה אינה שקטה כלל. הקשיבו היטב. זהו את הקולות שאתם שומעים. מה אתם שומעים? רשמו על הדף את כל הקולות המגיעים לאוזניכם, ללא יוצא מן הכלל.

הביטו ברשימה שיצרתם בזמן ההקשבה. מה היא כוללת? ציוצי ציפורים? מכונית מתניעה ומתרחקת? רחש של מזגן דולק? תינוק בוכה בבית השכנים? רדיו שהודלק לפתע, הנשמע מרחוק? רוח חרישית? זמזום בלתי מזוהה? בני משפחה מדברים בחדר השני? ילדים משחקים כדורגל? כלב נובח?

בכל מקרה, רשימת הקולות הזו מרכיבה את הפסקול שהחיים זימנו לכם לרגעים אלה. כעת, בעודכם ממשיכים לקרוא שורות אלה, ייתכן שכבר אינכם שמים לב לקולות הללו. על אחת כמה וכמה, אם עכשיו יצלצל הטלפון שלכם ותשקעו בשיחה עם חבר, הקולות שרשמתם ייעלמו לחלוטין מתודעתכם. ובכל זאת הם ממשיכים להתקיים.

גם בסרטים, כמו בחיים, הפסקול מורכב מצלילים שונים ומשונים, גם מעבר לקולות הטריטוריאליים הנובעים מתוך המתרחש בתמונה. אבל ההבדל בין הפסקול שהחיים מזמנים לנו לבין זה של סרט עם פסקול מעוצב היטב הוא שכל הצלילים הנשמעים בסרט בכל רגע נתון נמצאים שם בכוונה תחילה. יוצרי הסרט החליטו שדווקא קולות אלה ולא אחרים יישמעו באותו רגע בסרט. הם החליטו מתי יתחילו הקולות להישמע ומתי הם ייפסקו. הם קבעו באיזו עוצמה ישמע הצופה כל אחד מן הקולות ביחס לקולות האחרים. באמצעות הקולות הם הפיחו חיים בתמונה. במילים אחרות, הם עיצבו את פסקול הסרט.

2. עיצוב פסקול בתנ"ך?

תארו לכם את הסצנה הבאה:

מאות אלפי בני אדם עומדים באמצע המדבר סמוך להר. עשן סמיך אופף את ההר. לפידים בוערים מסביב. כוח עליון, שדעתם אינה תופסת את טיבו עד הסוף, מדבר אליהם ומוסר להם סדרה של חוקים. ההמון, מבוהל מאוד, זו לאחור ביראה.

טז וַיְהִי בַיּוֹם הַשְּׁלִישִׁי בְּהִיט הַבָּקָר, וַיְהִי קָלִית וּבָרָקִים וְעָנָן כָּבֵד עַל-הָהָר, וְקֹל שֹׁפָר, חָזַק מְאֹד; וַיַּחֲרֹד כָּל-הָעָם, אֲשֶׁר בְּמַחֲנֶה. (שמות, פרק י"ט)

זהו, כמובן, מעמד הר סיני שבו קיבל עם ישראל את עשרת הדברות מפיו של אלוהים בכבודו ובעצמו. וכך נאמר בספר שמות פרק כ', פסוק י"ד, מיד לאחר שהעם שומע את עשרת הדברות מפי האל:

יז וְכָל-הָעָם רֹאִים אֶת-הַקּוֹלֹת וְאֶת-הַלַּפִּידִם, וְאֵת קוֹל הַשֹּׁפָר, וְאֶת-הָהָר, עָשָׁן; וַיִּירָא הָעָם וַיִּנָּעוּ, וַיַּעֲמְדוּ מֵרָחֵק.

רואים את הקולות ואת קול השופר? הכיצד? אילו קולות היו שם פרט לקולו של אלוהים והשופר? פרשני מקרא רבים ניסו להסביר את כוונת המספר בפסוק זה. הפירושים נעים בין הסברים רציונליים, כגון רואים משמע מבינים, לבין פירושו של רש"י האומר "רואים את הקולות – רואין את הנשמע שאי אפשר לראות": על פי רש"י בעצם היה זה נס, כיאה למעמד יחיד במינו בתולדות הדתות המונותאיסטיות, מעמד שבו נגלה האל ודיבר לא אל שליח בודד כי אם לעם שלם.

יהיה הפירוש אשר יהיה, דבר אחד בטוח: במופע האור-קולי המרהיב המתואר במעמד הר סיני, השילוב של המראות והקולות במעמד גרמו לעם לחוש ולהבין את חשיבות המאורע ואת עוצמתו של האלוהים, על כן "וירא העם וינעו ויעמדו מרחק". בפסוקים שלאחר מכן מתוארים חילופי הדברים בין העם לבין משה, ומלמדים אותנו על ההשפעה המדהימה של שילוב התמונה והקול על העם:

טו וַיֹּאמְרוּ, אֵל-מֹשֶׁה, דַּבֵּר-אַתָּה עִמָּנוּ, וְנִשְׁמָעָה ; וְאֶל-יְדִבֵּר
עִמָּנוּ אֱלֹהִים, פֶּן-נָמוּת . טז וַיֹּאמֶר מֹשֶׁה אֶל-הָעָם, אֶל-תִּירְאוּ,
כִּי לְבַעֲבוֹר נִסּוֹת אֶתְכֶם, בָּא הָאֱלֹהִים ; וּבַעֲבוֹר, תִּהְיֶה יְרֵאתוֹ
עַל-פְּנֵיכֶם--לְבַלְתִּי תַחֲטְאוּ.

כלומר, אלוהים השיג את מטרתו במעמד הר סיני, בין היתר באמצעות עיצוב
הפסקול של המעמד, והשילוב של מה שנשמע עם מה שנראה.

3. חשיבות הפסקול בסרט

תרגיל:

לחצו על הקישור הבא המוביל לדף יוטיוב ובו קדימון (טריילר) של הסרט "הערת שוליים" של יוסף סידר. לפני הצפייה לחצו על סמל הרמקול של הסרטון כדי לבטל את השמעת הקול. הגדילו את הסרטון למסך מלא וצפו בו ללא הקול. לאחר מכן לחצו שוב על סמל הרמקול כדי להחזיר את הקול לסרטון. צפו בסרטון שוב, הפעם בליווי הקול.

סרטון:

[קדימון הסרט הערת שוליים](#)

אין צורך לאמר, שההבדל בין הצפייה ללא הקול לצפייה עם הקול הוא כמו ההבדל בין שמים וארץ. אך מדוע בעצם? הרי הקדימון מכיל כותרות מנחות כגון "איך פגישה שמתחילה כך" וגם כתוביות תמלול המעתיקות בדיוק את מה שנאמר מאחורי הדלת. אפשר להבין את הקדימון גם כשהוא שקט לחלוטין. מה בכל זאת חסר בגרסה השקטה?

כשצופים בגרסה השקטה, מקבלים את כל המידע שיוצר הקדימון ביקש להעביר. קרוב לוודאי שגם מבינים את הסיפור הקטן שהוא רצה לספר. מה שחסר הוא החוויה הרגשית שיוצר הקדימון רצה שנחוה. הפסקול של הקדימון הוא שגרם לחוויה זאת להתממש: המוזיקה המשעשעת-המותחת, רעש הגלגלים של הכיסא הנגרר במסדרון, צעקות המריבה מעבר לדלת, וגם הנשיפה שמשחרר השחקן בסוף; כל אלה חברו יחדיו לתמונה, גרמו לה לחיות ולצופה - לחוויה רגשית.

אנו רגילים לראות סרטים יחד עם קול ומקבלים אותו כמובן מאליו, דבר המשכיח מרובנו את העובדה שבסרטים הקול יכול להיות נשמת אפה של התמונה. בשימוש מושכל ויצירתי, מה ששומעים יכול להיות לא פחות חשוב ממה שרואים. על כן, העבודה על הקול היא לא פחות חשובה מהעבודה על התמונה.

4. תרומת הקול לסרט

הקול מאפשר להרחיב ולהעשיר את עולם הרגשות שהסרט מעביר לצופה. בעזרת עיצוב הפסקול אפשר :

- להגדיר מקום
- להגדיר זמן
- למשוך תשומת לב לפרטים
- לחבר או להפריד בין רעיונות, דמויות, מקומות וזמנים
- לאפיין דמויות
- להיכנס לעולמן הפנימי של דמויות
- לחזק את תחושת המציאות או להעלים אותה
- ליצור קצב ולהאיץ או להאט אותו
- לתת תחושה של מעבר זמן
- להפתיע, להבהיל, להרגיע
- להצחיק או להעציב

עושים כל זאת ועוד בעזרת קולות בודדים או שילוב של קולות אחדים יחד ; באמצעות הבלטת קול מסוים והשארת הקולות האחרים ברקע ; באמצעות השמעת קולות, או הפסקת השמעתם.

5. הפיזיקה של הקול

קול הוא צורה של אנרגיה מכנית המתפשטת באמצעות גלים. קיומו מותנה בשני גורמים: מקור ומדיום. המדיום הוא החומר המשמש אמצעי להעברת הקול. בניגוד לגלים אלקטרומגנטיים, כמו גלי רדיו או אור, המתפשטים בחלל ריק, לקול אין קיום ללא המדיום. אילו היינו יכולים לצאת לטיול בחלל החיצון והיינו עדים להתפוצצות מרהיבה של כוכב, לא היינו שומעים דבר, כי גלי קול אינם יכולים להיווצר בחלל ריק. ולא, לא נוכל לשמוע גם את החללית החולפת על פנינו, בניגוד למה שקורה בסרטים. רעש של חללית חולפת הוא טריק של עיצוב פסקול, הנוגד את המציאות.

המדיום שבעזרתו אנו שומעים את הקול הוא האוויר. מקור הקול יוצר גלים שמתפשטים באוויר. כאשר גלים אלה מגיעים לאוזנינו אנו שומעים את הקול. את התפשטות הקול באוויר בצורה של גלים אנו יכולים לדמות לגלים במים כאשר אנו זורקים אבן לתוך מים. ברגע שהאבן נופלת לתוך המים, מולקולות המים דוחפות זו את זו ונוצרים גלים מעגליים המתפשטים מהמרכז החוצה.

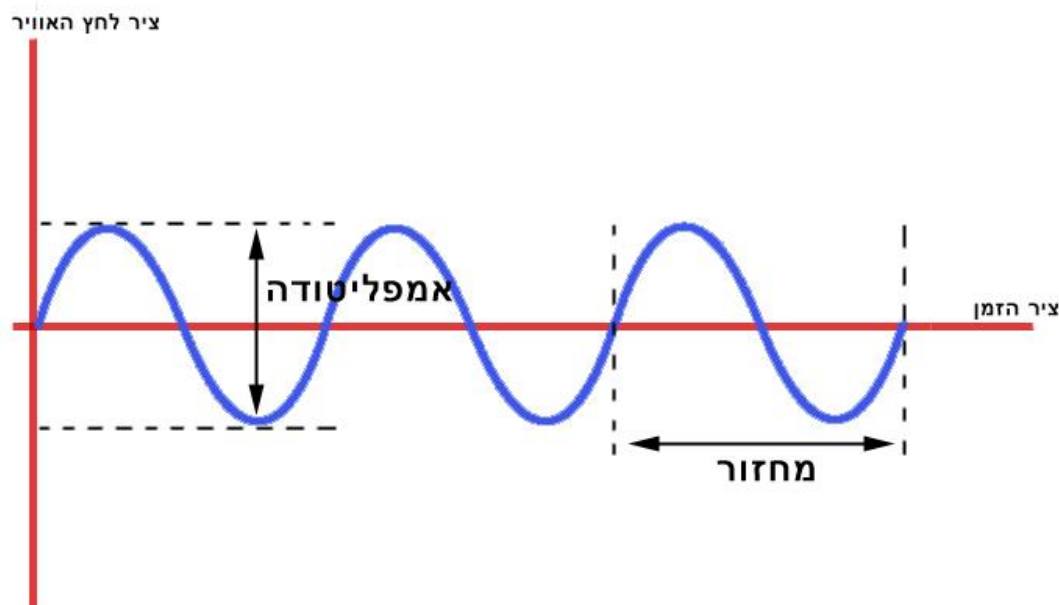
סרטון:

[אבן נזרקת למים](#)

מבנה הגל של הקול

מה שהאבן עושה למולקולות המים, עושה הקול למולקולות האוויר. דחיפת מולקולות האוויר גורמת לסדרה של דחיסה ודילול בלחץ האוויר באופן מחזורי. השינוי המחזורי בלחץ האוויר המגיע לאוזנינו גורם לנו לשמוע את הקול.

האנרגיה של גלי הקול יכולה להיות מיוצגת כפונקציה גרפית. גל הקול הפשוט ביותר מיוצג על ידי הסינוס:



באיור שלמעלה הקו האופקי מייצג את ציר הזמן. החלק הנמצא מעליו מראה את מידת הדחיסה של האוויר, והחלק הנמצא מתחתיו מראה את מידת דילול האוויר. ההפרש בין נקודות השיא של הדחיסה והדילול הוא האמפליטודה. האמפליטודה היא המדד לעוצמת הקול. עוצמת הקול נמדדת בדציבלים (dB).

הדציבל (dB – DECIBEL)

ה-dB הוא יחידת מידה שלעיתים קרובות קשה להבין את אופייה, מכיוון שהיא מידה יחסית ולא אבסולוטית. זוהי יחידה חסרת ממדים משלה, והיא השוואתית. כאשר אומרים לנו "שני מטרים" או "חמישה קילוגרמים", כולנו מבינים את הכוונה. לעומת זאת, כאשר אומרים לנו 10 dB עלינו לשאול "יחסית למה?", כלומר, מהי נקודת ה-0 ומה היא מבטאת? לכן יחידת מידה זו מופיעה בדרך כלל עם אותיות נוספות המבטאות את נקודת ההתייחסות, כגון dBFS, dBV, dBC, dBA, dB SPL, ועוד. נכיר שניים מתוך מדדים אלה: dB SPL ו-dBFS.

dBFS הוא מדד לעוצמה של אודיו דיגיטלי, ונדון בו בפרק העוסק בכך.

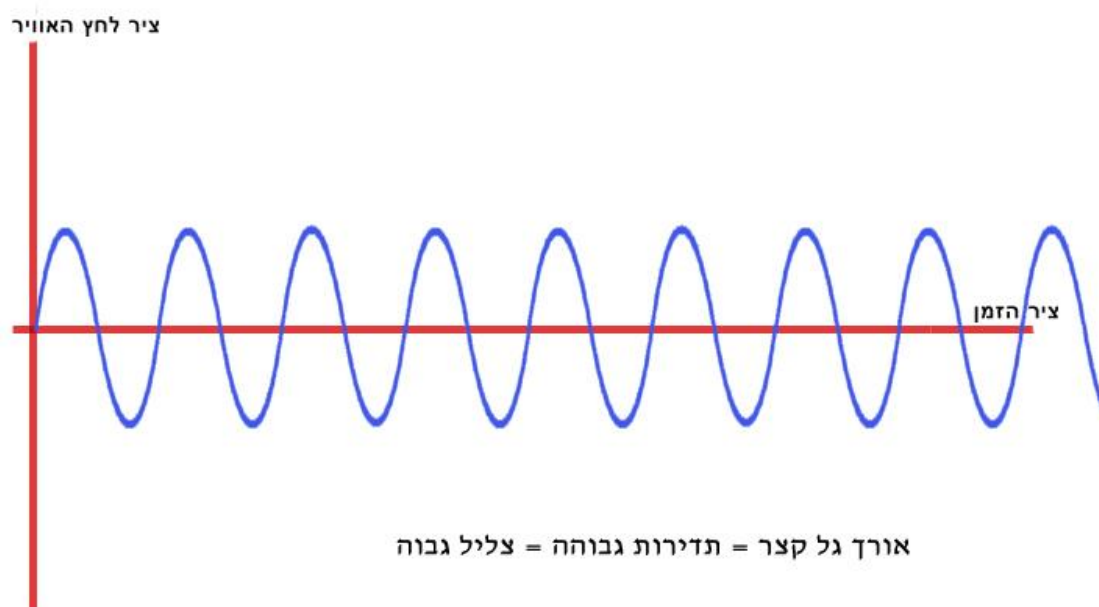
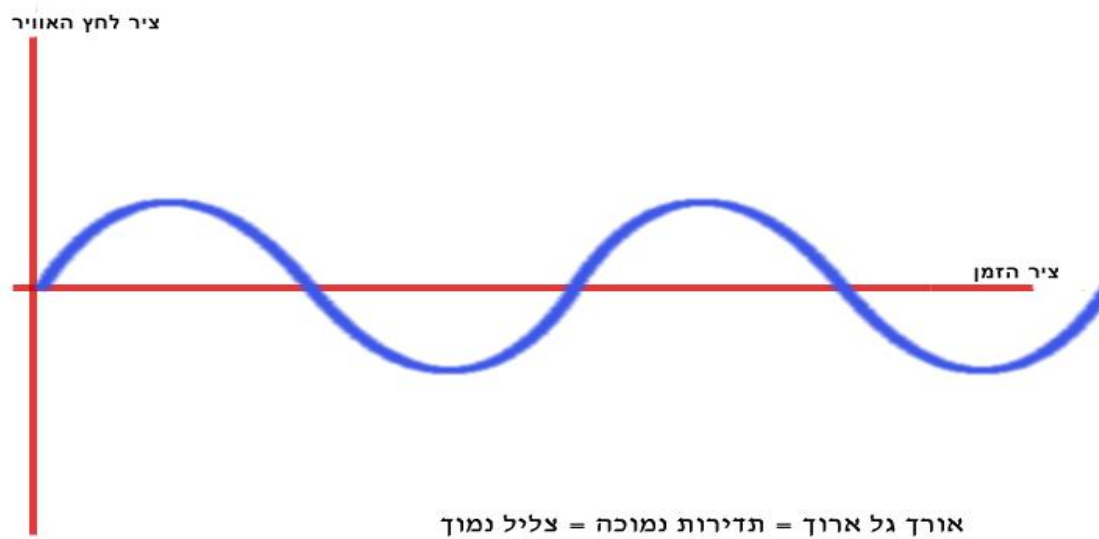
dB SPL (Sound Pressure Level) היא יחידת דציבל המודדת את השינוי בלחץ האוויר שיוצרים גלי הקול. במדד זה 0 dB SPL הוא העוצמה הנמוכה ביותר שאוזן האדם יכולה לשמוע, ועוצמת הקול שיחידה זו מודדת מתבטאת בהשוואה לנקודת 0 זאת. הנה כמה דוגמאות לעוצמות הקול שמבטאת יחידת מידה זו:

0 dB SPL	סף השמיעה של האוזן האנושית
30 dB SPL	לחישה ממרחק של 5 מטרים
60 dB SPL	שיחה
90 dB SPL	הקרנת סרט באולם קולנוע
110 dB SPL	קונצרט רוק
120 dB SPL	המראת מטוס סילון ממרחק 30 מטרים
130 dB SPL	רעם
180 dB SPL	שיגור טיל

שלא כמו רוב יחידות המידה האחרות, ה- dB הוא יחידת מידה לוגריתמית ולא ליניארית. 140 מטרים הם פי שניים מ- 70 מטרים. אין זה כך ב- dB. הפרש עוצמה של 10 dB הוא פי שניים, הפרש של 20 dB הוא פי 4, הפרש של 30 dB הוא פי 8 וכן הלאה. לדוגמה, עוצמה המתבטאת ב- 80 dB היא חזקה פי שניים מהעוצמה המתבטאת ב- 70 dB ; 90 dB הם פי שניים מ- 80 dB ופי 4 מ- 70 dB, ו- 100 dB מבטא עוצמה החזקה פי שמונה מ- 70 dB.

אורך הגל והתדירות

מחזור אחד של דחיסה ודילול האוויר הוא אורך הגל. מספר המחזורים של הגל בשנייה אחת הוא התדירות של הקול. ככל שאורך הגל גדול יותר, כך מספר המחזורים בשנייה אחת קטן יותר, כלומר התדירות של הקול נמוכה יותר. ככל שאורך הגל קטן יותר, מספר המחזורים בשנייה גדול יותר, כלומר התדירות של הקול גבוהה יותר. התדירות היא מדד לגובה הקול. קולות בתדירות נמוכה הם צלילים נמוכים, וקולות בתדירות גבוהה הם צלילים גבוהים. תדירות הקול נמדדת בהרץ (Hz) או בקילוהרץ (kHz).



התדירות היא פונקציה של מהירות הקול ואורך הגל:

$$\text{תדירות} = \frac{\text{מהירות הקול}}{\text{אורך הגל}}$$

הקול מתפשט במדיומים שונים במהירויות שונות. במים מהירות הקול היא פי 4 מאשר באוויר. מהירותו של קול העובר דרך ברזל היא פי 15 מאשר מהירות קול העובר באוויר.

כיוון שבאופן טבעי אנו שומעים את הקול דרך האוויר, לגבינו מה שרלוונטי הוא מהירות הקול באוויר, שהיא 340 מ' לשנייה (ייתכנו מעט שינויים, בהתאם לטמפרטורה וללחות של האוויר). על כן, לפי הנוסחה שלמעלה:

גל קול באורך 3.4 מטר - תדירותו היא 100 Hz

גל קול באורך 34 סנטימטר - תדירותו היא 1,000 Hz (1,000 Hz = 1 kHz)

גל קול באורך 34 מילימטר - תדירותו היא 10,000 Hz (10 kHz)

לחצו על הקישורים והקשיבו לצלילים בתדירויות האלה:

[100 Hz](#) [1 kHz](#) [10 kHz](#)

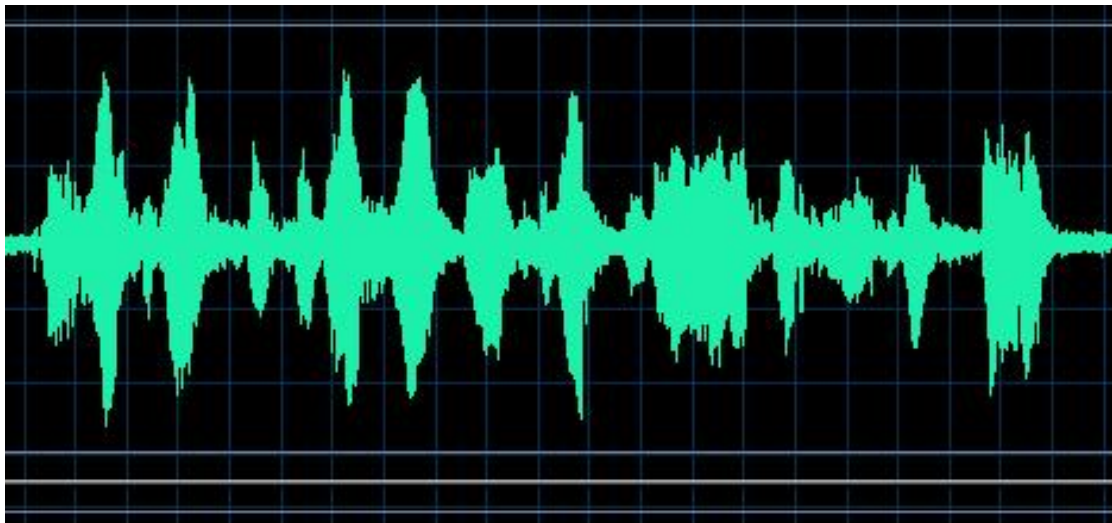
באופן תאורטי אוזן האדם יכולה לשמוע צלילים בתחום התדרים שבין 20 Hz לבין 20,000 Hz. ואולם, לא רבים מסוגלים לשמוע קולות גבוהים מ-17,000 Hz. תחום התדרים שביכולתנו לשמוע הולך ומצטמצם עם עליית הגיל. דבר נוסף הפוגע ביכולת זו היא חשיפה לקולות בעוצמה חזקה מאוד.

גוון הקול

התדירות (הגובה) והאמפליטודה (העוצמה) הם שני מרכיבים חיוניים של הקול, אבל הם אינם מספיקים כדי להבדיל בין קולות. פסנתר וכינור יכולים לנגן אותו תו באותה עוצמה, ואנו נבדיל בנקל בין הקולות שהם מפיקים. גם כאשר זמר וזמרת ישמיעו אותו התו בדיוק, נוכל להבדיל בין קולותיהם. בני משפחתנו וחברינו יכולים לזהות את הקול שלנו, הייחודי לנו, ללא קול קושי.

מכאן שלקול יש מרכיב נוסף, שהוא כמו טביעת אצבע הגורמת לנו לזהות אותו ולהבדיל בינו לבין קול אחר, מעין חתימה קולית. זהו גוון הקול.

הצלילים ה"נקיים" בתדירויות של 100 Hz, 1,000 Hz ו- 10,000 Hz שהקשבנו להם קודם נוצרו על ידי מכשיר אלקטרוני. התדירות (הגובה) והאמפליטודה (העוצמה) שלהם היו קבועים. אבל בעצם רוב רובם של הצלילים שאנו שומעים אינם כוללים רק תדר אחד ואינם בעוצמה קבועה, אלא הם מורכבים ממגוון של תדרים ועוצמות היוצרים צורת גל ייחודית, מסועפת הרבה יותר מהסינוס הפשוט:



הקול מורכב מתדירות יסוד, שהיא התדירות הנמוכה ביותר ובעלת האמפליטודה הגדולה ביותר של אותו צליל, ובנוסף לכך צלילים עיליים בעלי תדירויות גבוהות יותר. השילוב הזה הוא שיוצר את גוון הקול המאפשר לנו להבדיל בין קולות של כלי נגינה שונים ולהבחין בין קולות של בני אדם שונים. תדירות היסוד היא הקובעת את תחושת גובה הצליל.

הקולות שאנו שומעים בעולמנו הם בעלי עושר מבחינת הגובה, העוצמה והגוון. כך גם בסרט. הבנת המאפיינים הפיזיקליים של הקול ומורכבותם של הצלילים תעזור לנו לעצב פסקול טוב יותר לסרט.

בקטע מוזיקלי כלשהו המורכב מכמה כלים המנגנים יחד והכולל גם שירה, הקולות השונים המופקים מכלי הנגינה ומגורנו של האדם הם בעלי גוונים, גבהים ועוצמות שונות המשתלבים יחד היטב. בשילוב הזה בדרך כלל לא רק שהקולות השונים לא

מפריעים זה לזה, אלא הם משלימים זה את זה. בעיצוב פסקול, אנו שואפים לשילוב דומה.

תרגיל:

שירים רבים של להקת פינק פלויד משלבים לא רק כלי נגינה וקולות אנושיים, אלא גם אפקטים קוליים ורעשי רקע שונים כחלק מהמוזיקה, באופן שנוצר עולם קולנועי. הקשיבו לשיר הבא מהתחלה ועד הסוף, ולאחר מכן הקשיבו שוב ונסו לזהות את כלי הנגינה, השירה, הקולות האנושיים והאפקטים הקוליים שאתם שומעים.

השיר NOT NOW JOHN

מתוך האלבום THE FINAL CUT של PINK FLOYD

אפקט מסיבת הקוקטייל ותופעת ההסתרה

בפסיכו-אקוסטיקה (מדע החוקר את תפיסת הקול על ידי האדם), אפקט מסיבת הקוקטייל מתאר את יכולתו של אדם להתרכז בהקשבה לקול בודד בתוך סביבה שבה יש שיחות רבות בעלות עוצמה דומה.

במסיבה שבה אנשים רבים מדברים באותו זמן, כאשר ברקע יש מוזיקה, שני אנשים בעלי שמיעה תקינה המדברים זה עם זה מסוגלים להבין זה את זה. אבל ככל שהנוכחים האחרים במסיבה יגבירו את קולם, יהיה קשה יותר להבין את הדיבור של אדם בודד. אם המוזיקה תוגבר מעבר לעוצמה מסוימת, קרוב לוודאי שהמשוחחים כבר לא יוכלו לשמוע זה את זה. קול בעל עוצמה חזקה יכול להסתיר קולות בעלי עוצמה חלשה יותר. במקרה זה המוזיקה החזקה, יחד עם רעש הרקע שנוצר מערבוב הדיבורים של כל הקהל, יקשה מאוד לשמוע את בן השיח.

ואולם, בסרטים יש סצנות שבהן מסיבה רועשת מאוד, ובכל זאת כאשר שני אנשים משוחחים באמצע רחבת הריקודים, הצופים יכולים לשמוע ולהבין היטב את השיחה. זו תוצאה של אופן הצילום של הסצנה ושל עיצוב הפסקול בעריכה. כאשר

מצלמים סצנה כזאת, לא משמיעים מוזיקה. הניצבים והשחקנים שרוקדים בסצנה רוקדים ללא המוזיקה (המוזיקה מושמעת להם לפני הצילום כדי שיוכלו לדעת באיזה קצב לרקוד). השחקנים מקבלים הוראה מהבמאי לדבר בקול רם יותר מהרגיל, כאילו מושמעת מוזיקה ברקע וקולם צריך כביכול לגבור עליה. כל השיחות המתנהלות ברקע גם הן לא מוקלטות בזמן הצילום. לאחר מכן, בשלב העריכה ועיצוב הפסקול מוסיפים לדיאלוג את המוזיקה ואת המיית קולות הרקע של דיבורי הקהל. מעצב הפסקול שם את הדיבור, המוזיקה וקולות הרקע בערוצים נפרדים. כך יש לו שליטה בעוצמה של כל ערוץ. כאשר רואים לונג-שוט של רחבת הריקודים, העוצמה של המוזיקה היא חזקה ביותר ומתחתיה שומעים את קולות הקהל. כאשר רואים את השחקנים מקרוב מדברים תוך כדי ריקוד, מעצב הפסקול מנמיך את המוזיקה ואת המיית דיבורי הרקע, מבלי שהצופה ירגיש. כשחוזרים לראות לונג-שוט המוזיקה מוגברת שוב.

במאים יצירתיים משתמשים בתופעת ההסתרה של קול חלש על ידי קול חזק כחלק דרמטי של הסיפור: בסרט "צ'יינטאון" של רומן פולנסקי, הבלש הפרטי, שאותו מגלם ג'ק ניקולסון, מבקש לקרוע דף מתוך ספר רשימות בארכיון. כדי להסתיר את רעש הקריעה מאחראי הארכיון שנמצא בחדר השני, הבלש משתעל בחוזקה בזמן שהוא קורע את הדף. אנו רואים את אחראי הארכיון שומע מהחדר השני רק את השיעול.

הדוגמה המפורסמת ביותר של שימוש בהסתרה היא מסרטו של אלפרד היצ'קוק, "האיש שידע יותר מדי" (1956). סצנת השיא בסרט מתרחשת בקונצרט עם תזמורת גדולה ומקהלה רבת משתתפים. רוצח עם אקדח בידו אורב לקורבנו, היושב בקהל. כוונתו היא לירות בדיוק ברגע השיא של המוזיקה, כאשר איש כלי ההקשה בתזמורת ישמיע קול חזק של מצלתיים, שיסתיר את קול הירייה. כל המתח בסצנה נבנה לקראת רגע זה.

סרטון:

[סצנת הירייה בסרט "האיש שידע יותר מדי"](#)

6. אודיו אנלוגי ואודיו דיגיטלי

האודיו (AUDIO) הוא השחזור של קול (SOUND) באמצעות מכשירים. שני סוגי האודיו הם אודיו אנלוגי ואודיו דיגיטלי. האודיו האנלוגי מייצג ומשחזר את הקול באמצעות הפרשי מתחים חשמליים, ואילו האודיו הדיגיטלי עושה זאת באמצעות דגימת הקול והפיכתה לקובץ מחשב המורכב מסיביות. "סיבית" היא קיצור של "ספרה בינארית", (באנגלית: BIT - קיצור של BINARY DIGIT). זוהי היחידה הקטנה ביותר לאחסון מידע בעולם הדיגיטלי. ערכה יכול להיות 0 או 1.

באודיו אנלוגי, כאשר המיקרופון מקליט קול, הוא הופך את הדחיסה והדילול של האוויר למתחים חשמליים. הדחיסה מתבטאת במתח חיובי, והדילול מתבטא במתח שלילי. ככל המיקרופון מעביר את שינויי המתחים האלה לסרט מגנטי שבו נטענים חלקיקים בעוצמות מגנטיות שונות, וכך נוצרת הקלטה אנלוגית.

הרמקול עושה את הפעולה ההפוכה של המיקרופון. באמצעות הרמקול הפרשי המתחים שהוקלטו הופכים בחזרה לדחיסה ודילול האוויר, וכך אנו שומעים את הקול המוקלט.

דגימת הקול

היום, בעידן המחשבים, המיקרופון והרמקול עדיין עובדים בשיטה האנלוגית, אבל ההקלטה היא דיגיטלית. ממיר אנלוגי-דיגיטלי הופך את הפרשי המתחים שהמיקרופון מעביר לסדרה של סיביות הנשמרות בקובץ מחשב. תהליך זה נקרא דגימה.

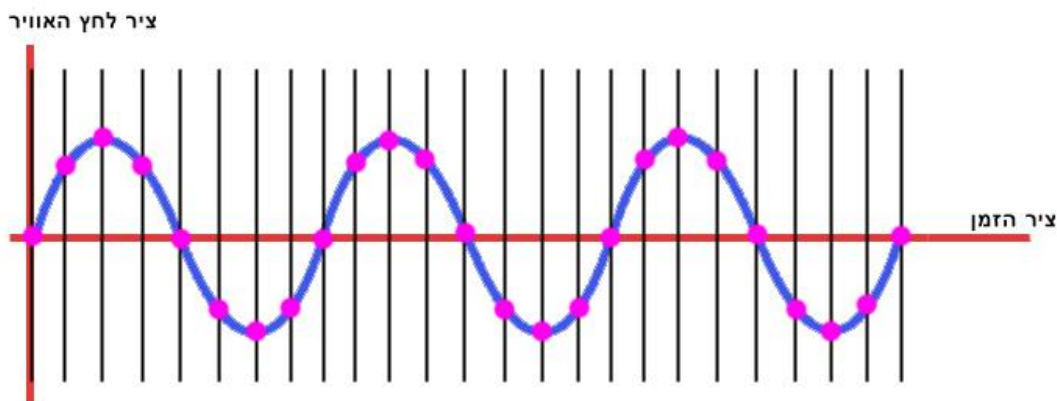
לאודיו הדיגיטלי יש שני מאפיינים הקובעים את איכותו, כלומר את רמת הדיוק בשחזור של הקול שהוא מייצג: שיעור דגימה ועומק הסיביות.

שיעור הדגימה (SAMPLE RATE):

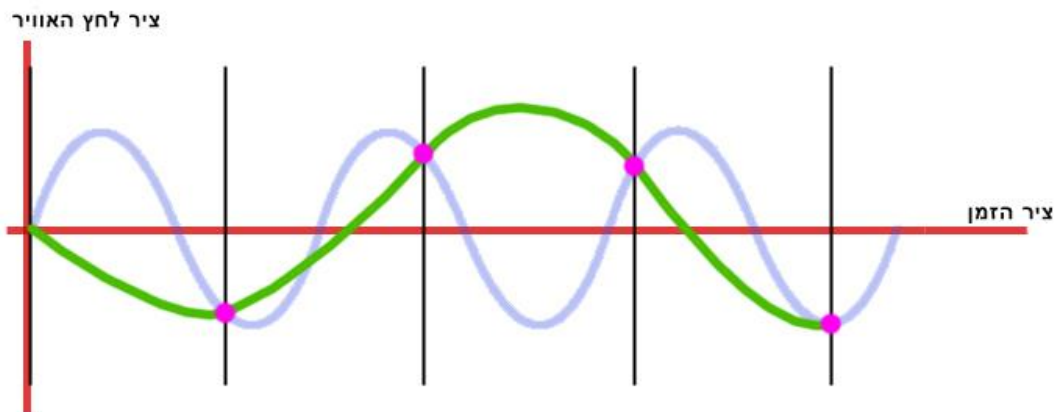
זהו מספר הפעמים שהקול נדגם במשך שנייה אחת. שיעור הדגימה קובע את תחום התדרים המוקלט. ככל ששיעור הדגימה גבוה יותר, כלומר יש יותר דגימות בתוך שנייה אחת, כך גלי הקול דומים יותר לגלי הקול המקוריים המוקלטים. שיעור דגימה נמוך יוצר גל אחר מאשר הגל המקורי, ומקטין את תחום התדרים של הקול הדגום. על כן, איכות הקול שהוא מייצר נמוכה יותר.

שני האיורים שלהלן מתארים את ייצוג ההבדל בין גלים שנוצרו כתוצאה משיעור דגימה גבוה ושיעור דגימה נמוך. הקווים האנכיים השחורים מייצגים את מספר הדגימות על פני הזמן. האיור העליון מראה שיעור דגימה גבוהה, והאיור התחתון שיעור דגימה נמוך של אותו קול. הקו הירוק הוא הגל המעוות שנוצר כתוצאה משיעור הדגימה הנמוך.

שיעור דגימה גבוה



שיעור דגימה נמוך



כדי ששיעור דגימה יהיה באיכות גבוהה הוא צריך להיות יותר מפי שניים מתדירות הקול הגבוהה ביותר. מכיוון שהתדר הגבוה ביותר שאוזנינו יכולות לשמוע הוא 20 kHz, שיעור הדגימה צריך להיות יותר מ-40 kHz. בתעשיית המוזיקה משתמשים בשיעור דגימה של 44.1 kHz, ואילו בעולם הסרטים שיעור הדגימה המקובל הוא 48 kHz.

עומק הסיביות (BIT DEPTH)

עומק הסיביות הוא מספר הסיביות המשמשות כל דגימה בודדת. מספר זה קובע את תחום האמפליטודה של הקול הנדגם. ככל שמספר הסיביות גבוה יותר, כך תחום האמפליטודה, כלומר תחום העוצמות של הקול, יהיה נאמן יותר לזה של הקול הנדגם. למשל, דגימה ב-32 סיביות תהיה גבוהה יותר מדגימה ב-8 סיביות. בתעשיית המוזיקה ובעולם הסרטים מקובל להשתמש בעומק של 16 סיביות.

הסטנדרט של קובצי האודיו המשמשים אותנו בתוכנות העריכה הוא 48 kHz 16 Bit, כלומר, שיעור דגימה של 48 קילוהרץ עם 16 סיביות לכל דגימה. אלה הם ערכי ייצוג המספיקים לדגימה ולשחזור של קול באיכות גבוהה.

קובצי אודיו דיגיטלי

האודיו יכול להיות בפורמטים שונים של קבצים. הפורמטים הנפוצים ביותר הם:

wav - פורמט אודיו באיכות גבוהה ביותר שמקורו בווינדוס.

aif - פורמט שמקורו במקינטוש, היכול להופיע באיכויות שונות.

mp3 - פורמט מכווץ שיכול להופיע במגוון גדול של איכויות, המשמש להעברת האודיו באינטרנט.

מדידת האודיו הדיגיטלי

האודיו הדיגיטלי נמדד ביחידות dBFS (dB Full Scale). במדד זה נקודת ההתייחסות 0 dBFS היא העוצמה החזקה ביותר האפשרית. לכן ערכי העוצמה באודיו הדיגיטלי הם מתחת לאפס, כלומר הם ערכים שליליים.

7. גם לסרטים האילמים היה קול

איך הגיעה המוזיקה אל הסרט?

בתקופת "הסרט האילם" עדיין לא הייתה טכנולוגיה ששימשה לשילוב קול ותמונה יחדיו, ובמקום דיבורי השחקנים הוקרנו כתוביות. אמנם הסרטים צולמו והוקרנו ללא קול, אבל התלווה אליהם קול מטריד מאוד ממקור חיצוני בלתי נמנע: הרעש של מקרנת הקולנוע. הסרטים האילמים הוקרנו עם ליווי מוזיקלי חיצוני כמעט מתחילת ההיסטוריה של הקולנוע בסוף המאה ה-19, ויש הטוענים כי הרצון לטשטש את רעש המקרנה ולמנוע מהקהל להרעיש הם שהובילו למחשבה ללוות את הסרטים במוזיקה חיצונית.

הליווי המוזיקלי החיצוני בוצע בשני אופנים: באמצעות נגינה חיה, ובאמצעות השמעת מוזיקה מוקלטת שהושמעה מפונוגרף. בתחילה, המוזיקה המוקלטת היוותה אטרקציה נוספת לקהל שצפה בסרטים, שכן כמו הסרט המצולם, גם הקול המוקלט היה מדיום חדש לחלוטין. הליווי המוזיקלי החי, שהיה נפוץ יותר, נעשה באמצעות פסנתרן, הרכב מוזיקלי קטן, או תזמורת, שניגנו לעתים מוזיקה כתובה ולעתים מוזיקה מאולתרת.

עד מהרה, הליווי המוזיקלי החיצוני הפך לחלק בלתי נפרד מהקרנת הסרט האילם. אך ליווי זה לא היה חלק אינטגרלי של הסרט. אותו הסרט הוקרן במקומות שונים בליווי מוזיקה שונה, ובדרך כלל לא היה כל קשר בין הסרט שהוקרן לבין המוזיקה החיצונית שהושמעה, הן ברמת ההלחנה והן ברמת הביצוע. בארצות הברית ובאירופה הושמעה מוזיקה פופולרית או מוזיקה קלאסית. בארצות רבות נהגו ללוות את הסרטים במוזיקה עממית מקומית של אותה ארץ, גם בהקרנות של סרטים זרים.

למרות שנעשו ניסיונות להלחין מוזיקה שתנוגן עם סרט ספציפי כבר בעשור הראשון להמצאת הקולנוע, המקריות משלה בכיפה בכל הנוגע לליווי המוזיקלי של הסרטים בתקופה זאת. החל מ-1907 נעשו ניסיונות לשים קץ לתוהו ובוהו ששרר בתחום. בצרפת ובארצות הברית אולפני סרטים החלו לפרסם מדריכים לליווי מוזיקלי של סרטיהם, ובהם הצעות לסוגי המוזיקה מתאימים. פורסמו גם אנציקלופדיות

המכילות תווים למוזיקה לליווי סרטים. בשנות העשרים של המאה ה-20, הקהלים בארצות הברית וצרפת כבר זכו לצפות בסרטים עם ליווי מוזיקלי מתוכנן, שהתאים באופן מסוים למתרחש בסרט האילם. נבנו אורגנים משוכללים ורבי-פאר במיוחד לליווי מוזיקלי מפואר של סרטים על ידי נגן בודד. אורגנים אלה גם יכלו להשמיע צלילים שונים כגון צלצול טלפון, דפיקות בדלת, צפצופי מכוניות, קולות של רעמים ורוחות, וכן אפקטים נוספים להעשרה קולית של הצפייה בסרט האילם. בכל האופנים שתוארו, דבר אחד לא השתנה: הקול לא היה חלק מהסרט, וליוצר הסרט לא הייתה שליטה על המוזיקה שליוותה את סרטו. המוזיקה החיצונית לליווי הסרטים הפכה לגולם שקם על יוצרו.

צפייה: ["אורגן וורליצר הכול-יכול" בפעולה](#)

בערים גדולות בארצות הברית סרטים הוקרנו באולמות פאר שנבנו במיוחד, והוקמו תזמורות בנות עשרות נגנים שכל ייעודן היה ללוות את הסרטים. מנצחי תזמורות אלה הפכו לדמויות מפורסמות שהתחרו על התהילה של במאי הסרטים.

עם כל הבעיות שהיו כרוכות בקשר בין הסרט לבין הליווי המוזיקלי החיצוני, דבר אחד כבר היה ברור עוד בתקופת הסרט האילם: תרומתה של המוזיקה לחוויית הצפייה בסרטים. תרומה זו הלכה והתעצמה עם התפתחות הסרט "המדבר", ונרחיב עליה בהמשך.

גולת הכותרת של הליווי המוזיקלי לסרטים אילמים הייתה סרטים שהולחנה להם במיוחד מוזיקה מקורית ונוגנה בזמן הקרנתם. הידוע שבהם הוא סרט המדע הבדיוני "מטרופוליס", סרטו המונומנטלי של הבמאי הגרמני פריץ לאנג, שזכה לשיקום ושחזור דיגיטלי. סרט זה נחשב לאבי סרטי המדע הבדיוני של היום.

צפייה: [קדימון של מטרופוליס המשוחזר](#), עם המוזיקה המקורית שהולחנה לליווי הסרט.

תרגיל:

שחזור חוויית צפייה בסרט אילם בליווי מוזיקה חיצונית מקרית:

1. לחצו על הקישור הבא, שבו קטע מסרט אילם, ואל תצפו בו עדיין:

[Jack and the Beanstalk 1902 \(silent movie\) part 1](#)

2. כעת לחצו על הקישור הבא, המכיל קטע מוזיקלי של פסנתר, שייפתח בדף או טאב אחר בדפדפן:

[Free Classical Piano Improvisation 1](#)

3. כעת לחצו על כפתור הנגינה בשני הסרטונים גם יחד, וצפו בסרט האילם תוך כדי הקשבה למוזיקה מהסרטון השני.

4. לאחר שתסיימו את הצפייה, צפו שוב בסרט האילם, בליווי כל אחד מהקטעים המוזיקליים הבאים:

א. [Schubert Quintet in C](#)

ב. [Hindi Instrumental Music](#)

ג. [Koto & Shakuhachi - Japanese Traditional Music](#)

האם עברתם אותה החוויה בכל הצפיות?

האם אחד מהקטעים המוזיקליים התאים לסרט יותר מהאחרים?

אם כן, איזה ומדוע?

סינקרוניזציה – ההתאמה בין הקול לבין התמונה

כאמור, במקביל להמצאת הקולנוע כבר הייתה טכנולוגיה להקלטה ולהשמעה של קול. אז מדוע תעשיית הקולנוע נגררה לליווי מוזיקלי חיצוני? מדוע אי אפשר היה להקליט את הסרטים עם קולותיהם של השחקנים כבר בשנים הראשונות של הקולנוע?

היו שלוש בעיות טכנולוגיות שהצריכו פתרון:

1. אמצעי ההקלטה היו גדולים ומסורבלים.
2. איכות ההקלטה הייתה גרועה מאוד.
3. לא הייתה טכנולוגיה שהצליחה ליצור התאמה מדויקת בין התמונה לבין הקול באופן מניח את הדעת.

להתאמה בין הקול לבין התמונה בסרט קוראים "סינקרוניזציה", או בקיצור "סינק". זהו מושג יסוד בעיצוב פסקול ובעשיית סרטים בכלל, ועוד נעסוק בו בהמשך.

בכל תקופת הסרט האילם נעשו ניסיונות רבים להתגבר על בעיית ההתאמה המדויקת בין התמונה לבין הקול. הראשון מביניהם היה פרויקט הקינטופון של אדיסון. הניסוי שנעשה ב-1895 נכשל, שכן עורכי הניסוי ככל הנראה לא הצליחו ליצור התאמה בין הקול לבין התמונה. הסרטון שצולם לצורך הניסוי שכב שנים רבות בארכיון, וגליל השאווה שעליו הוקלט הקול אבד ונמצא רק ב-1998. משנמצא הקול האובד, שוקם גליל השאווה, והפסקול הותאם לתמונה באיחור של יותר ממאה שנה.

הנה הסרטון המשוחזר, שבו תוכלו גם לראות את ה"מיקרופון", בדמות פעמון ענקי:

צפייה: [ניסוי הקינטופון ב-1895](#)

עד שהסרט "המדבר" העלילתי הראשון ובו התאמה מדויקת בין הקול לבין התמונה יצא לאולמות ההקרנה ב-1927, נעשו ניסיונות רבים לפתח טכנולוגיה לסינקרוניזציה בין התמונה לבין הקול. גרסה משופרת של קינטופון הציג אדיסון כבר ב-1913. לאחר התלהבות ראשונית, בתוך זמן קצר היא נחלה כישלון חרוץ. ב-1923 הציגו המהנדסים הדניים פטרסן ופולסן שיטה להקלטת קול על גבי הסרט עצמו. עד מהרה התברר שהרצון להתאים בין הקול לבין התמונה הוא נחלתם של מדענים ומהנדסים בלבד. הקהל הביע ספק בנחיצות הקול בסרטים, מנהלי בתי קולנוע סירבו לקנות ציוד להקרנת סרט עם קול, ואנשי תעשיית הקולנוע, ובכללם במאים ידועים, התייחסו להמצאה בעוינות, וסירבו להכיר באפשרויות הגלומות בטכנולוגיה החדשה. מגמה זו המשיכה לאורך כל שנות העשרים של המאה ה-20.

הנה כמה ציטוטים :

הבמאי צ'רלי צ'פלין : "תמונות נעות זקוקות לקול כמו שהסימפוניות של בטהובן זקוקות למילים."

הבמאי דיוויד וורק גריפית' : "אנו לא רוצים עכשיו ולעולם לא נרצה קול אנושי בסרטים שלנו."

מבקר הקולנוע והבמאי פול רות'ה : "סרט שבו הדיבור והאפקטים הקוליים הם בהתאמה מלאה לתמונה נוגד את מטרות הסרט באופן מוחלט. זהו ניסיון מנוון וכושל לחסל את השימוש בסרט."

המפיק הארי וורנר : "מי לעזאזל רוצה לשמוע את השחקנים מדברים?"

ב-1927, אותה שנה עצמה שהמפיק הארי וורנר השמיע את דבריו, חברת האחים וורנר, שבה הוא היה שותף עם אחיו, הוציאה את סרט הקולנוע העלילתי "המדבר" הראשון, "זמר הג'ז". סוף סוף הקול התאים היטב לתמונה, ונעשה בו שימוש עלילתי. ההתקדמות הטכנולוגית גם איפשרה הקלטה והשמעה של קולות באיכות מתקבלת על הדעת לאותה תקופה.

המילים הראשונות שאמר כוכב הסרט, הזמר והשחקן היהודי אל ג'ולסון ב"זמר הג'ז" היו :

"חכו רגע, חכו רגע. עוד לא שמעתם כלום."

אז איש לא העלה בדעתו שמילים אלה מנבאות את העתיד המפואר שטמן בחובו השימוש בקול בסרטים.

תמונה :

[כרזת הסרט "זמר הג'ז" בחזית בית קולנוע של האחים וורנר בניו יורק](#)

8. מהי עבודת עיצוב הפסקול?

"עיצוב פסקול" הוא מושג חדש יחסית, שטבע וולטר מארץ', היום בכיר עורכי הסרטים בהוליווד, בעבודה על סרטו של הבמאי פרנסיס פורד קופולה "אפוקליפסה עכשיו" (1979). מארץ' מספר שכאשר קופולה הודיע לו כי ברצונו לעשות את הסרט בפורמט קואדרופוני (השמעת הקול מארבעה רמקולים הממוקמים בארבע פינות האולם), דבר שלא נעשה עד אז, הוא תכנן כיצד לעבוד על הפסקול באופן שיתבטא בתוך החלל התלת-ממדי של אולם הקולנוע. "אם מעצב פנים יכול להיכנס לתוך מבנה ולעצב את החלל בצורה מעניינת", חשב לעצמו מארץ', "זה מה שאני עושה בתוך אולם קולנוע עם פסקול הסרט. אני לוקח את החלל התלת-ממדי של האולם, ומעצב אותו באמצעות הקול". ואכן, התוצאה הייתה נקודת ציון בהיסטוריה של העבודה על פסקולים של סרטים. וולטר מארץ', שהיה אחראי בסרט על עבודת הפסקול ועל עריכת התמונה, לקח לעצמו קרדיט של "מעצב פסקול", שכאמור לראשונה הופיע בסרט זה, למרות שנעשה עיצוב פסקול גם לפני כן, החל הסרט המדבר הראשון.

עיצוב הפסקול הוא כל העבודה הנעשית כדי להגיע לתוצאה הסופית של פסקול הסרט. במילה "עיצוב" טמונה מידת היצירתיות בשימוש בפסקול הסרט לטובת הסיפור. כוחו של עיצוב הפסקול והאפשרויות הגלומות בו נובע מהכימיה הקסומה הנוצרת כתוצאה מחיבור התמונה עם הקול.

למרות שהפסקול מעניק לתמונה ממד מציאותי מאוד, תפקידו של עיצוב הפסקול אינו להשמיע את קולות הסרט "באופן טבעי", כמו שזה אמור להישמע במציאות, אלא להשתמש בכל האלמנטים הקוליים כדי לתרום לסיפור.

החכמה בעיצוב פסקול היא לאו דווקא ליצור פסקול הנאמן למציאות, אלא ליצור עולם שבו יש יחסי תמונה וקול הגורמים לנו להאמין למה שקורה על המסך. יוצרי הסרט יכולים לבחור להשמיע קולות היכן שהם לא אמורים להיות במציאות, ובאותה מידה לא להשמיע קולות היכן שהם כן אמורים להיות. כל זה צריך להיעשות בצורה משכנעת, הנובעת מהעולם הייחודי של הסרט. יש מוסכמות רבות, שאנו עדים להם בסרטים, שהם תוצאה של עיצוב פסקול. מוסכמות אלה הן רחוקות מאוד מלהיות מציאותיות, אך אנו כצופים מקבלים אותן כחלק מהמציאות בסרט. לא רק שחוסר ההתאמה למציאות אינו מפריע לנו, כי אם אנו מוכנים לקבל את ההשפעה הרגשית הנוצרת.

- כאשר שחקנית מדברת בטלפון, אנו שומעים את השחקן המדבר מהצד השני, למרות שרמקול הטלפון אינו מופעל. גם אם נוכחים שחקנים אחרים בסצנה, אנו מאמינים לכך שהם לא שומעים את הקול הבוקע ממכשיר הטלפון, והשחקנית היא היחידה ששומעת אותו.
- אנו יכולים לשמוע את השחקנים מדברים כאילו הם לידנו, גם אם הם נמצאים רחוקים מאוד מקדמת הפריים.
- חלליות טסות בחלל כאשר הן משמיעות רעשים מרהיבים, בעוד שבמציאות אי אפשר לשמוע דבר בחלל החיצון. למרות זאת, רעש החללית מגביר אצל הצופה את המוחשיות של החללית.
- רעם יכול להישמע בסרט בדיוק כאשר מבזיק הברק. במציאות, מכיוון שמהירות הקול אטית בהרבה ממהירות האור, קול הרעם מגיע אלינו הרבה אחרי הבזק הברק. אם יוצרי הסרט היו נאמנים למציאות, היינו מפסידים את האפקט הדרמטי שיוצרת שמיעת הרעם בדיוק בזמן הבזק הברק.
- קול של שחקן המדבר בסצנה יכול להמשיך להישמע בסצנה הבאה, למרות שהשחקן כלל אינו נוכח בה.
- אנו יכולים לשמוע את דפיקות הלב של שחקנית הנמצאת בסכנה, למרות שאין לנו סטטוסקופ.
- אנו יכולים לראות רחוב סואן ולשמוע רק מוזיקה, כאשר הפסקול מתעלם לחלוטין מכל הקולות שאמורים להישמע מהרחוב.
- דלת נסגרת יכולה להשמיע הדהוד גדול שכלל לא תואם את אופי החלל שבו היא נמצאת.

- אנו יכולים לשמוע את המחשבות של השחקנים, למרות שאין לנו יכולת טלפטית.
- אנו יכולים כלל לא לשמוע שני שחקנים המדברים קרוב מאוד לקדמת הפריים, אם יוצר הסרט מעוניין שלא נשמע מה הם אומרים.
- כאשר אנו רואים סצנה שמתלווה אליה מוזיקה שמעצימה את הרגשות, זה רחוק מאוד מהמציאות, שכן אם היינו עדים לאותה סיטואציה במציאות, לא היינו שומעים מוזיקה כלשהי.

תרגיל:

חשבו על מוסכמות ברוח הדוגמאות דלעיל, ועל מוסכמות נוספות מתוך סרטים שאתם מכירים.

9. המרחב הקולי בסרט

המרחב הוויזואלי בסרט תחום בתוך הפריים בכל רגע נתון. אנו יכולים לראות רק את מה שיש בתוך הפריים. את מה שיש מחוץ לפריים ברגע שבו אנו צופים בסרט אנו יכולים להסיק מתוך זוויות צילום אחרות או מתוך תנועות מצלמה שכבר הראו לנו. חשבו על סצנה מסרט מתח: בלש משטרה יושב בלובי של בית מלון. הוא עושה את עצמו קורא עיתון ובוחן את תנועות הפושע שהוא עוקב אחריו. מספיק שנראה את הבלש רק פעם אחת, ונדע שהוא שם, גם אם מעתה ואילך התמונה תתרכז רק בתנועות הפושע. אבל אם לא הראו לנו את הבלש בסצנה, כלל לא נדע על קיומו. המרחב הוויזואלי בסרט מוגבל למה שאנו רואים ברגע זה ומה שכבר ראינו באותו הקשר. את כל השאר אנו יכולים רק לנחש או לדמיין.

למרחב הוויזואלי בפריים מצטרפים קולות הנובעים ממנו (ON SCREEN SOUND). בזמן שאנו רואים את השחקנים מדברים, אנו גם שומעים אותם. בזמן ששחקנית מוזגת משקה לכוס, אנו גם שומעים את קול המשקה הנמזג. אם קהל מוחא כפיים בסצנה, אנו רואים ושומעים זאת. ואולם, בניגוד למרחב הוויזואלי, מה שאנו שומעים כתוצאה ממה שנעשה בתוך הפריים הוא רק חלק מהמרחב הקולי בסרט.

המרחב הקולי מאפשר לנו לשמוע גם את הנעשה מחוץ לפריים (OFF SCREEN SOUND). כאשר אנו רואים בסרט ילד המסתכל לשמים, אנו יכולים רק לשמוע רעש של מטוס חולף כדי שנדע על מה הילד מסתכל. גם אם לא נראה את המטוס, נדע שהוא שם. וכאשר יתרחק קול המטוס וייעלם, נדע שהוא כבר לא שם. כאשר אביו של הילד מתניע את המכונית, אנו שומעים את רעש המנוע ואיננו חייבים לראות את המנוע פועל. כאשר מכונית חולפת סמוך ל"טנק מצוות" של חב"ד, המשמיע מוזיקה בעוצמה חזקה, איננו חייבים לראות את טנק המצוות. כאשר אנו רואים סצנה של ריקודים במועדון ביום ההולדת של הילד והמוזיקה מתחלפת, איננו צריכים לראות את מה שהדי-ג'יי עושה כדי להבין שהוא עבר לקטע מוזיקלי אחר.

קולות האון-סקרין והאוף-סקרין יחד נקראים DIEGETIC SOUNDS (המילה DIEGESIS ביוונית פירושה העולם של הסיפור המסופר).

אבל המרחב הקולי אינו מסתפק במה ששומעים מתוך הפריים ומחוצה לו, ויש לו ממד נוסף. בסרט יש גם קולות שכלל אינם קיימים במציאות הריאלית שלו. מוזיקה שיוצר הסרט הכניס לסרט, קריינות המספרת דבר-מה ואפקטים קוליים שלא נובעים כלל מהסצנה – גם אלה קולות שאנו שומעים בסרט. קולות אלה נקראים NON-DIEGETIC SOUNDS, כלומר קולות שאינם נובעים מהסרט. הסוג הזה של הקולות משמש ליצירה ולהעצמה של רגשות אצל הצופה. למרות שמוזיקה היא הדוגמה הנפוצה ביותר בסרטים ל-NON-DIEGETIC SOUNDS, קולות אלה יכולים להיות גם ריאליסטיים לחלוטין, אבל השימוש בהם חורג אל מעבר להקשר המציאותי בסרט, והם מנווטים את רגשות הצופה. זה פותח בפנינו אפשרויות לשימוש יצירתי מאוד בקול, כפי שנראה בפרק העוסק באפקטים הקוליים.

תרגיל:

צפו בסצנה מסרט לבחירתכם, ונתחו את המרחב הקולי של הסצנה.

רשמו:

אילו קולות הם ON SCREEN ?

אילו קולות הם OFF SCREEN ?

אילו קולות הם NON-DIEGETIC SOUNDS ?

10. מרכיבי הפסקול של הסרט

מרכיבי הפסקול בסרט הם:

- דיאלוגים (DIALOGUES)
- אפקטים קוליים (SOUND EFFECTS)
- מוזיקה
- אווירות (AMBIENCES)
- וויס-אובר (VOICE OVER)

בעיצוב הפסקול, הקולות מונחים בתוכנת העריכה על גבי ערוצי קול שונים, בהתאם למרכיבים אלה של הפסקול. כל אחד מהמרכיבים יכול גם להשתרע על פני מספר ערוצים, בהתאם לצורך.

במהלך תהליך עיצוב הפסקול קובעים את עוצמות הקולות באופן יחסי זה לזה, ולבסוף מאחדים את כל מרכיבי הפסקול ויוצרים ערוץ אחד הכולל את כל המרכיבים יחד. זהו ערבול הפסקול – המיקס (MIX).

תרגיל:

צפו בסצנה מסרט לבחירתכם, ונתחו את מרכיבי הפסקול של הסצנה:

האם יש דיאלוגים?

אילו אפקטים קוליים יש בסצנה?

האם יש מוזיקה?

האם יש אווירה? אם יש, איזו?

האם יש וויס-אובר?

11. הדיאלוגים

הדיאלוגים הם דיבורי השחקנים בסרט. ברוב המכריע של הסרטים אלה הם הקולות החשובים ביותר. הדיאלוג מבטא את איכות המשחק של השחקנים. אחד הדברים החיוניים בקול הסרט הוא שהצופה יבין את הדיאלוגים.

העבודה על הדיאלוגים היא חלק נכבד מהעבודה על הפסקול, והיא כרוכה בעבודה טכנית רבה, כפי שנראה בפרק על עריכת הפסקול.

צילומים בסביבה רועשת מאוד יכולים לגרום לכך שהדיאלוגים לא יהיו מובנים או מלאים בהפרעות של קולות אחרים, המפריעים לשמיעת הדיאלוגים עצמם. מטרתו העיקרית של איש הקול בזמן הצילומים היא להקליט את הדיאלוגים באופן נקי ככל האפשר, ועם כמה שפחות הפרעות.

אבל לא תמיד אפשר להתגבר על הפרעות אלה, ולעתים צריך להחליף את הדיאלוגים המקוריים שהוקלטו בזמן צילומים. החלפה זו נעשית באולפן קול. השחקנים צופים בתמונה ומקשיבים לדיאלוג המקורי, ולאחר מכן חוזרים על הנאמר בסצנה, ומנסים לעשות זאת בהתאמה לתמונה, כלומר בסינק.

כאשר יש בסרט סצנה שהדיאלוגים הוקלטו מחדש, הפסקול המקורי יוצא משימוש לחלוטין, ועמו כל האפקטים הקוליים. לכן נוצר הצורך לשים בחזרה את כל האפקטים הקוליים שאמורים להישמע בסצנה.

אפשר להחליף משפטים בודדים בתוך הסצנה, בטכניקות שנדון עליהם בפרק עריכת הקול.

12. הוויס-אובר (VOICE-OVER)

הוויס-אובר הוא קול אנושי שאינו נובע מהסצנה (NON DIEGETIC SOUND). זהו קולו של המספר בסרט. המספר יכול להיות אחת מהדמויות בסרט, דמות שכלל אינה מופיעה בסרט, או קריין.

הוויס-אובר יכול:

- להשמיע את המחשבות והתחושות של דמות בסרט, ולאפיין אותה
- לבאר חלקים מהעלילה
- לשפוך אור אחר על המתרחש בסצנה
- לשמש מסגרת עלילתית לסרט

בסרטים תיעודיים, בפרסומות ולפעמים גם בסרטים עלילתיים הוויס-אובר יכול להופיע כקריינות.

בז'אנר "הסרט האפל" הוויס-אובר הוא אחד מסממני הז'אנר. המספר הוא גיבור הסרט, בדרך כלל בלש פרטי. הוויס-אובר בז'אנר זה יכול לכלול את כל המרכיבים המוזכרים למעלה גם יחד.

הוויס-אובר אינו כלי ל"סתימת חורים" בעלילה. עליו להיות חלק מסגנון הסרט, טבוע בו באופן אינטגרלי ולא להופיע באופן סתמי.

הוויס-אובר יכול להיות גם הוא אלמנט יצירתי בפסקול. בסרטו של בילי ווילדר "שדרות סאנסט" (1950), הגדילו לעשות והעניקו את הוויס-אובר לדמות של תסריטאי הוליוודי שנרצח. כל הסרט מסופר מנקודת מבטו של הנרצח. הוויס-אובר מופיע כבר מתחילת הסרט וממצב את עצמו כמספר השופך אור על העלילה. בסיומה של הסצנה הראשונה רואים גווייה הצפה בבריכה, ומבינים שהמת הוא דמות המספר.

13. המוזיקה

המוזיקה יכולה להופיע בסרט בשני אופנים :

- מוזיקה פנימית הנובעת מתוך הסרט (DIEGETIC MUSIC) – מוזיקה המנוגנת בתוך הסרט כחלק מהסצנה, שהשחקנים יכולים לשמוע אותה. המוזיקה הפנימית יכולה להיות קטע מוזיקלי הבוקע מרדיו פתוח בסצנה, מוזיקה המושמעת במסיבה ושירים שהשחקנים שרים כחלק מהסצנה בז'אנר הסרטים המוזיקליים.
- מוזיקה חיצונית (NON-DIEGETIC MUSIC או SOURCE MUSIC) – המוזיקה הנרטיבית שאינה נמצאת בתוך הסצנה והשחקנים אינם יכולים לשמוע אותה.

המוזיקה בסרט, פנימית או חיצונית, יכולה למלא תפקידים רבים :

- יצירה והעצמה של רגשות
- הגדרת מקום וזמן
- יצירת אווירה
- משיכת תשומת לב לפרטים
- הבהרת ההתפתחות העלילתית
- הבהרת המניעים הנפשיים של הדמויות
- יצירת קצב
- יצירת המשכיות
- הגדרת דמויות
- מתן אינפורמציה נוספת על הסיטואציה
- הודעה על העומד לקרות
- יצירת אחדות נרטיבית

אם הרשימה הזאת נראית דומה לרשימה שהצגנו קודם בדבר תפקידי הקול בסרט – זאת אינה טעות.

התפקיד העיקרי של המוזיקה החיצונית בסרטים הוא מניפולציה רגשית על הצופה, מבלי שהוא ירגיש זאת. אם המוזיקה תעשה זאת בצורה גסה מדי, הצופה ירגיש את המניפולציה ויאבד את האמון בסרט. על כן, מוזיקה נרטיבית טובה צריכה להישמע כחלק אינטגרלי מהעולם של הסרט.

קשה מאוד להגדיר את הקסם שנוצר כאשר המוזיקה הנכונה מתחברת לסצנה. פעמים רבות זה עניין הנתון לניסוי וטעייה. כאשר מוזיקאי מלחין מוזיקה לסצנה בסרט, הוא יכול להלחין גרסאות רבות עד שהוא מצליח להגיע למה שהבמאי רוצה לבטא באמצעות המוזיקה. מצד אחר, פעמים רבות יתגלה שמוזיקה שהולחנה לסצנה מסוימת מתאימה דווקא לסצנה אחרת לחלוטין. הדבר נכון גם כאשר אנו מנסים להתאים לסצנה מוזיקה שכבר קיימת. הקשבה, ניסוי וטעייה, ושוב הקשבה – זהו המפתח להתאמת מוזיקה לסרט.

יש סוגי מוזיקה השייכים באופן מובהק לז'אנרים מסוימים, שמהם אפשר ללמוד על השפעת המוזיקה על הסרטים. נאזין לאחדים מהם:

פעולה:

[ג'יימס בונד](#)

מערבון:

[הצלפים \(FOR A FEW DOLLARS MORE\)](#)

הרפתקאות:

[שודדי הקריביים](#)

קומדיה:

[הפנתר הורוד](#)

מותחן:

המשותף לכל הקטעים המוזיקליים האלה הוא שכל אחד מהם הוא "מוזיקת הנושא" (THEME) של הסרטים שבהם הם מופיעים, וכולם מופיעים בתחילת הסרט עם כותרות הפתיחה. הם מודיעים לצופה באיזה סוג סרט הוא עומד לצפות, ומכניסים אותו לאווירה המתאימה.

נעשה מחקר קטן על כוחה של המוזיקה:

תרגיל – כוחה של מוזיקה בסרט:

נאזין לעוד מוזיקת נושא, אבל הפעם גם נצפה בסצנת הפתיחה. זוהי הפתיחה של סרט האימה "הניצוץ" של סטנלי קיובריק. המוזיקה המאיימת מבוססת על שיר נוצרי מימי הביניים בשם "דיאס אירה" (DIES IRAE - יום הדין, היום שבו כל הנשמות יעמדו בפני האל, שיקבע אם הם ילכו לגן העדן או יישרפו לעד באש הגיהנום).

[סצנת הפתיחה של "הניצוץ"](#)

אין ספק שדברים מאוד לא טובים עומדים לקרות בסרט הזה. האם זה בגלל המוזיקה או בגלל התמונה, או השילוב בין שניהם? ננסה לגלות. כעת האזינו רק למוזיקה מבלי לצפות בתמונה, ולאחר מכן כבו את קול הסרטון וצפו בתמונה ללא המוזיקה.

אכן, המוזיקה מאיימת מאוד גם ללא התמונה, אבל גם התמונה לבדה, המורכבת משוטים אוויריים העוקבים אחרי המכונית הנוסעת על סף תהום, אינה מבשרת טובות כלל ועיקר.

כעת פתחו על דף חדש או טאב חדש בדפדפן את הקישור של מוזיקת הנושא של הקומדיה "הפנתר הורוד" שהאזנתם לה קודם. צפו בסצנת הפתיחה של "הניצוץ" שוב ללא הקול, והשמיעו במקביל את המוזיקה של [הפנתר הורוד](#). עכשיו סצנת הפתיחה של הניצוץ לא רק שאין בה איום, היא גם מעוררת חיוך. המוזיקה הצליחה להכתיב לתמונה הרגשה אחרת לחלוטין, והפכה את הסצנה על פיה.

נמשיך במחקרנו, והפעם ננסה את ההפך.

ועוד תרגיל – כוחה של התמונה בסרט:

צפו בסרטון הבא, שהוא סצנת כותרות הפתיחה של הקומדיה "הפנתר הורוד". שלא כמו בסרטון הקודם, עכשיו תוכלו לראות גם את התמונה יחד עם המוזיקה שהאזנתם לה קודם.

(הסרט "הפנתר הורוד" אינו סרט מצויר. זהו סרט שגיבורו הוא בלש משטרה שלומיאל. הדמות המצוירת המופיעה בכותרות הפתיחה של הסרט הפכה רק לאחר מכן לסדרת סרטים מצוירים מצליחה)

כותרות הפתיחה של "הפנתר הורוד"

כעת פתחו בדף או טאב אחר בדפדפן את הקישור של מוזיקת הנושא של סרט האימה "מלתעות". כבו את הקול של "הפנתר הורוד", וצפו בו בליווי המוזיקה של ["מלתעות"](#).

אם נדמה לכם שמוזיקת האימה הפכה לפתע למוזיקה משעשעת במידת מה, אתם לא טועים. בניגוד לתרגיל הקודם, כאן התמונה הצליחה להכתיב למוזיקה איך להישמע והפכה אותה על פיה. האלמנטים הקומיים המצוירים הם כל כך חזקים, שאפילו מוזיקת אימה אינה מצליחה לעמוד בפני התמונה.

המוזיקה, אם כן, יכולה לשנות את אופי התמונה, אך באותה מידה לתמונה יכולה להיות השפעה מכרעת על אופיה של המוזיקה, כפי שהיא מתפרשת אצל הצופה.

האם בנוסף לכך שמתם לב להתאמות מדויקות במקומות מסוימים בין המוזיקה לבין התמונה? האם הפנתר הוורוד נענע את גופו על פי המוזיקה של מלתעות? האם נפילת הפנס של השוטר הייתה בסינק עם המוזיקה? האם הייתה התאמה בין המוזיקה לבין זריקת הכדור או התפוצצותו?

מוזיקה תיאורית

ובכן, מוזיקת האימה של "מלתעות" לא רק שינתה את אופיה עם "הפנתר הוורוד", אלא גם תיארה במקומות מסוימים את מה שקורה בתמונה, באמצעות נקודות הסינק שנוצרו באקראי בין המוזיקה לבין התמונה. זוהי המוזיקה התיאורית. כלומר, המוזיקה התיאורית מתארת את מה שקורה בתמונה בעזרת נקודות סינק, ובכך מעצימה אותה.

הנה דוגמה לשימוש במוזיקה תיאורית מתוך הסרט "קינג קונג" המקורי. זוהי הסצנה שבה קינג קונג מטפס על גורד השחקים. שימו לב כיצד המוזיקה מזנקת יחד עם המטוסים, מטפסת יחד עם טיפוסו של קינג קונג, מתקרבת באיום יחד עם המטוסים, ומבחינה במטוסים יחד עם קינג קונג.

[צפייה: קינג קונג מטפס על האמפייר סטייט בילדינג](#)

אף על פי שיש יוצרי סרטים המתנגדים בתוקף למוזיקה תיאורית ומגדירים אותה כפשטנית, קשה מאוד לעמוד בפני כוחה.

יצירת אירוניה באמצעות המוזיקה

ההפך מהשימוש במוזיקה תיאורית הוא השימוש במוזיקה באופן ציני או אירוני, שבה המוזיקה אינה מתארת את הקורה בתמונה, כי אם עובדת נגד תוכן התמונה. במקרה זה אופי המוזיקה לכאורה אינו מתאים למה שקורה בסצנה, מרחיק את הצופה מפרשנות רגשית של תוכן הסצנה, גורם לו לחשוב על הפרשנות שמעניק יוצר הסרט באמצעות המוזיקה, ויוצר חוויה מטרידה.

הבמאי סטלי קיובריק עשה שימוש ציני ואירוני נרחב מאוד במוזיקה בסרטו "התפוז המכני". הנה סצנה מהסרט:

צפייה: [סצנת קרב הכנופיות ב-"התפוז המכני"](#)

השימוש בקטע מהאופרה של רוסיני "העורב הלקחן", מוזיקה נעימה וחביבה, בסצנה רוויית אלימות זו יוצר ניגוד חריף ומדגיש את אמירתו של הבמאי על חוסר התכלית והסתמיות של האלימות. רעיון זה עובר לכל אורכו של הסרט וטבוע בו בספר שעליו מבוסס הסרט, שכן המוזיקה הקלאסית, שהיא בעלת קונוטציה "תרבותית" היא שמגרה את יצר האלימות של גיבור הסרט.

נדגיש כי המוזיקה עצמה אין בה שום תחושת ציניות או אירוניה, אלא החיבור שלה עם התמונה הוא שיוצר תחושות אלה.

דוגמה נוספת לשימוש אירוני של מוזיקה: בסצנה המפורסמת של תקיפת המסוקים בסרט "אפוקליפסה עכשיו" של פרנסיס פורד קופולה נעשה שימוש בקטע "רכיבת הוולקירות" מתוך אופרה של ווגנר:

צפייה: [סצנת תקיפת המסוקים ב-"אפוקליפסה עכשיו"](#)

בסצנה זו השימוש במוזיקה ההרואית של המלחין הפשיסט והאנטישמי וגנר (שהשפיע מאוד על האידאולוגיה הנאצית) בזמן תקיפה והרג אזרחים מתכוון ליצור אמירה אנטי-מלחמתית.

מוזיקת "נושא" בסרט

למרות שבמאים עושים שימוש במוזיקה שכבר קיימת, המוזיקה החיצונית לסרט בדרך כלל מולחנת במיוחד לצורך הסרט. יש מלחינים שהתמחותם המקצועית היא כתיבת מוזיקה לסרטים, ועוסקים רק בזה.

מוזיקה המולחנת במיוחד לסרט יכולה לשאת אופי אחיד וכך לתרום לייחודו של הסרט. היא יכולה להיות מבוססת בחלקה על "נושא" (THEME), מנגינה החוזרת בסרט מספר פעמים בעיבודים שונים, בהתאם לסצנה שהיא משרתת.

באמצעות שימוש בנושאים שונים, המוזיקה בסרט יכולה גם להגדיר מקומות שונים, דמויות שונות או רעיונות שונים, וגם לעמת אותם זה מול זה. המוזיקה בסדרת הסרטים "מלחמת הכוכבים" כוללת שני נושאים שונים המגדירים את שני הכוחות הנלחמים זה בזה בסרט ואת הדמויות הקשורות להם.

בסרט "ברית המורדים", הטובים, ובכללם לוק סקיייווקר, מאופיינים על ידי מוזיקת נושא נעימה ואופטימית שגם פותחת את הסרט, בעוד ש"האימפריה הגלאקטית", מקור הרוע, מאופיינת על ידי מוזיקה כוחנית ומאיימת מאוד, וכך גם דארט ויידר הרשע. כאשר שני כוחות אלה מגיעים לידי עימות, הוא מאופיין על ידי המוזיקה במעברים חדים בין שני הנושאים המוזיקליים.

הקשבה: [מוזיקת הנושא של ברית המורדים ב"מלחמת הכוכבים"](#)

הקשבה: [מוזיקת הנושא של האימפריה הגלאקטית ב"מלחמת הכוכבים"](#)

דוגמה נוספת לשימוש בנושא מוזיקלי בעיבוד שונה, באמצעות הכנסתו לקטע מוזיקלי אחר לחלוטין ב"מלחמת הכוכבים". אנקין סקיייווקר הצעיר, לפני שבגד במורדים, הפך לדארט ויידר ועבר לצד האימפריה, מאופיין במוזיקה "רכה". בפרק "אימת הפנטום", הופעת המנגינה של נושא האימפריה בתוך העיבוד המוזיקלי בסוף קטע זה מרמזת על דרכו העתידית של אנקין, ויוצרת תחושה של העתיד לקרות לדמות.

הקשבה: [מוזיקת אנקין סקיייווקר ב"מלחמת הכוכבים"](#)

סדרת "מלחמת הכוכבים" היא דוגמה מצוינת להבנת השימוש במוזיקה בסרטים, בגלל פשטנות העלילה והדמויות. ואולם, חלק לא קטן מהסרטים אינם מלחמה של הטובים נגד הרעים. הם מסובכים יותר מבחינת העלילה, והדמויות בהן מורכבות

יותר. במקרים אלה השימוש במוזיקה הופך למלאכה מעודנת וקשה הרבה יותר, ולפעמים בלתי ניתנת להסברה.

מוזיקה שיש בה תחושה מובהקת מדי של רוד, למשל, יכולה להפוך סצנה רומנטית למגוחכת. אותה תוצאה יכולה להתקבל גם כאשר משתמשים במוזיקה הבומבסטית של מלחמת הכוכבים בסצנה שבה שוטר רודף בריצה אחרי פושע. אם נשאל מלחין שכתב מוזיקה לסרט שאינו פשטני מדוע הוא הלחין מוזיקה כזאת ולא אחרת, אנו יכולים לשמוע את התשובה הסתומה "כי כך הרגשתי".

שימוש מינימליסטי במוזיקה

המוזיקה בסרט יכולה לעורר רגשות עזים גם כאשר נעשה בה שימוש מינימליסטי מאוד. בסרט "M" של פריץ לאנג, סרט שהוא אבי כל סרטי הרוצחים הסדרתיים, הרוצח הפסיכופט מאופיין על יד שריקה שהוא שורק כאשר הוא עוקב אחר קורבנו. זוהי מגנינה ידועה, חביבה ובלתי מוזיקה (המגנינה הולחנה במקור למחזהו של הנריק איבסן). יתר על כן, הסצנות המותחות ביותר בסרט הן אלה שבהן שומעים את שריקת הרוצח מבלי לראות אותו. וזוהי המוזיקה הכמעט יחידה לאורך כל הסרט. למרבה הפלא, את הרוצח מזהה מוכר בלונים עיוור, השומע את קול השריקה.

ההשפעה של הפסקת המוזיקה בסצנה

אפשר להשיג אפקט דרמטי בסרט לא רק באמצעות השמעת מוזיקה, אלא גם באמצעות הפסקתה בנקודה הנכונה. דוגמה לכך יש בסרטו של פדריקו פליני "8 וחצי".

בסצנה שגיבור הסרט, במאי הסרטים גואידו, רואה בעיני רוחו את סצנת הפתיחה לסרטו, המוזיקה מופסקת כאשר הוא רואה אישה יפהפיה המתקרבת אליו, דמות טהורה בניגוד לגלריית הדמויות הגרוטסקיות המאכלסות את הסצנה הזו ואת הסרט בכלל. אופן השימוש במוזיקה (מתוך האופרה "הספר מסביליה" של רוסיני) תורם גם הוא להרגשת הגיחוך. כאשר מוזיקה זו מופסקת מתקבל רגע דרמטי של

קסם, חסד וטוהר. המוזיקה מושמעת שוב כאשר מתברר שהבמאי דמיין את קיומה האשה.

צפייה : סצנה מתוך "8 וחצי"

מוזיקה יכולה לבוא בסרט במקום אפקט קולי או בנוסף לו, ולבטא טוב יותר את ההרגשה בסצנה. בתחילת הסרטון שלפניכם, גיבור הסרט "הבוגר" ממהר מאוד כדי למנוע את חתונתה של חברתו לשעבר, שאותה הוא עדיין אוהב. הוא צריך להגיע לכנסייה לפני החתונה, ולשכנע את חברתו לחזור אליו. הוא נוסע במכוניתו ובפסקול, בנוסף לרעש המכונית, מושמעת מוזיקת גיטרה המדגישה את הדחיפות. אבל כאשר המוזיקה מתחילה להאט אנו מבינים שמהו לא בסדר. ואכן, גם המכונית מתחילה להאט יחד עם המוזיקה, והמוזיקה והמכונית עוצרות ביחד. המוזיקה הדגישה את האכזבה, אך הוסיפה גם חיוך.

צפייה : סצנת קלקול המכונית ב"הבוגר"

שירים בסרטים

בסרטים גם יכולים להיות שירים עם מילים. כפי שכבר נכתב, בסרטים מוזיקליים השירים נשמעים מפי השחקנים, והם נובעים מתוך הסרט. שירים משמשים כמובן גם סרטים שנושאים מוזיקה או ריקודים.

ואולם, פעמים רבות השיר יכול לבוא גם כמוזיקה חיצונית. יש שירים רבים המזוהים עם סרט מסוים, ומפיקי הסרטים עושים שימוש בשירים הללו כמקדמי מכירות של הסרטים. לפעמים זהו שיר קיים, ופעמים רבות השיר נכתב במיוחד לסרט. המנגינה, המקצב ובעיקר המילים מעניקים לסצנה את אופייה. יש גם סרטים שאינם סרטים מוזיקליים ושירים מעטרים את הפסקול שלהם, ולפעמים מילותיהם מהוות אמירה ישירה.

בסרט "THE KARATE KID", בסצנת האימונים שלפני קרב התחרות האחרון, גיבור הסרט דניאל, ילד צנום שרוצה להיות אלוף קראטה, צופה באימונים של יריביו, שנראים גדולים וחזקים ממנו. האימון מתקיים על רקע השיר "YOU ARE THE BEST AROUND". אמנם כל אחד מהקראטיסטים בסצנה זו רוצה להיות "הטוב ביותר בסביבה", אך אין כל ספק שהשיר מתייחס לגיבור הסרט ומבטא את תחושותיו.

צפייה : סצנת האימון מתוך "THE KARATE KID"

השימוש בשיר בסרט יכול להיות גם מתוחכם יותר. במקום להצהיר הצהרה ברורה, השיר יכול לחשוף את הסצנה שבה הוא משולב לפרשנות הצופה ולגרום לו לחשוב על הסרט.

כזה הוא השימוש בשיר "SOUND OF SILENCE" (סיימון וגרפונקל) בסרט "הבוגר" של הבמאי מייק ניקולס, העוסק בהתבגרות, באהבת נעורים ובמרד בדור ההורים. בסיקואנס האחרון של הסרט הגיבור, בנג'מין, מצליח להגיע לחתונת חברתו לשעבר, שהוריה התנגדו לקשר שלו עם בתם. בנג'מין מחזיר לעצמו את אהובתו למורת רוחם של הוריה, החתן ושאר הנוכחים. הם נמלטים מהכנסייה, עולים לאוטובוס ומתיישבים בספסל האחורי. לכאורה, "הפי אנד" לכל דבר, והייתה מתבקשת כאן מוזיקה רומנטית שמחה המבטאת את הסיום הטוב. אבל מבחינת יוצר הסרט זה לא הסוף. למרות שהסרט הגיע לסיומו, חיי הגיבורים יימשכו גם אחריו. הם אפילו לא יודעים לאן האוטובוס שהם עלו עליו נוסע, כמו שאין להם מושג לאן ייקח אותם העתיד. וכך, כאשר הזוג נוסע באוטובוס ליעד לא ברור, גם כדימוי, במקום מוזיקה רומנטית שמחה המבטאת "הפי אנד", הבמאי בחר בשיר "SOUND OF SILENCE" (שגם פתח את הסרט), שאין בו שום שמחה. להפך. זהו שיר מלנכולי מאוד, שמילותיו עוסקות בחוסר בהירות, חוסר הבנה וחוסר תכלית. במקום להביא למסקנה, השיר יוצר תחושה של עתיד לא ברור.

צפייה : סיום הסרט "הבוגר"

מוזיקה בסרטים יכולה להיות מתוזמרת עם כלים מוזיקליים רבים או מבוססת רק על כלי אחד; היא יכולה להופיע במקומות רבים או מעטים בסרט; היא יכולה להיות שיר עם מילים או קטע אינסטרומנטלי; היא יכולה להיות בולטת מאוד ולא מורגשת כלל; היא יכולה לנבוע מתוך הסצנה ולהיות חיצונית. לפעמים ההחלטה לא לשים מוזיקה בסצנה מסוימת יכולה להיות הרבה יותר נכונה מאשר להשתמש במוזיקה. יש סרטים שבהם הבמאי החליט שלא תהיה מוזיקה כלל. כל אלה נתונים לשיקול דעתו של הבמאי. מעצב הפסקול יכול לתרום את תרומתו לגיבוש דעתו של הבמאי באשר לאופן השימוש במוזיקה בסרט.

14. האפקטים הקוליים

יש סרטים מצוינים שהפסקול שלהם בנוי בעיקר מהדיאלוגים של השחקנים, מעט אפקטים ומוזיקה מקורית, ויוצריהם שמחים בחלקם כי כך הם דמיינו את הסרט בעיני רוחם. במקרה זה עבודתו של מעצב הפסקול מצומצמת מאוד.

מנגד, יש סרטים שדורשים יצירת עולם שלם וחדש של קולות, שבהם העבודה על עיצוב הפסקול של הסרט מתחילה עוד בשלבי המחשבה על הסיפור והתסריט. במקרה זה, עיצוב הפסקול כולל לא רק את שילוב כל הקולות יחד בפסקול כדי להעצים את הסיפור, אלא גם המצאת קולות חדשים, שלא קיימים במציאות. סרטי מדע בדיוני הם דוגמה מצוינת לסרטים כאלה.

ב"מלחמת הכוכבים", למשל, מעצב הפסקול בן ברט השקיע שנה שלמה במחקר, הקלטות וניסוי וטעייה כדי לצקת תוכן קולי לחלומי של הבמאי ג'ורג' לוקאס. משימתו הייתה שהעולם הדמיוני שבסרט יישמע אמיתי ולא מלאכותי, שכן קל מאוד ליפול למלכודת של קולות מצועצעים בסרט שבו כל כך הרבה חוצנים, רובוטים, כלי טייס וכלי נשק בדיוניים. לכן הוא השתמש בקולות קיימים שהוא הקליט ושינה באמצעות שילובים, עיוותים אלקטרוניים, חיתוכים והדבקות. אותם קולות עצמם, שנבנו לצורך סרטי "מלחמת הכוכבים", שימשו גם את סדרת משחקי המחשב המבוססים על הסרטים.

הנה דוגמאות למרכיבי הקולות ב"מלחמת הכוכבים", על פי האתר filmsound.org.

- קולות [חרב האור](#) הורכבו משילוב רעש מנוע של מקרנת פילם של 35 מ"מ, וזמזום שבקע מהחלק האחורי של מסך טלוויזיה ישן.
- קולות [רובי הלייזר](#) הם הקלטה של קול שהתקבל כתוצאה מדפיקה בפטיש על כבלי חיזוק של אנטנת טלוויזיה בגג.
- קולו של הרובוט [R2D2](#) הוא ערבוב של צפצופים אלקטרוניים, משאבות מים, וקולות וצפצופים אנושיים.

- קול הטיסה של ה- [TIE FIGTHER](#) הושג באמצעות עיוות דרסטי של נהמת פיל.
- קולות הליכתו של ה- [AT-AT IMPERIAL WALKER](#) הורכבו מרעש מעוות של מכונה לחירור ברזל, וקולות של שרשראות אופניים שהופלו על בטון.

מקורות האפקטים הקוליים

מקורות האפקטים הקוליים יכולים להיות :

- אפקטים המוקלטים בסרט תוך כדי צילום השוט :
מכוניות חולפות, דלתות נפתחות ונסגרות, סוסים דוהרים, שחקנים צועדים וכדומה, מוקלטים תוך כדי צילומי השוט. אבל כיוון שבזמן הצילומים מושם דגש על עבודת המצלמה והקלטת הדיאלוגים של השחקנים, האפקטים המוקלטים בזמן צילום השוט לרוב אינם מתקבלים באיכות מספקת.
- אפקטים המוקלטים בנפרד לאחר צילום השוט :
איש הקול של הסרט יכול להקליט את האפקטים הללו לאחר צילום השוט, ואז הוא יכול לכוון את הזווית והמרחק של המיקרופון כדי שתהיה הקלטה טובה יותר של האפקטים. ואולם, תנאי הלחץ בלוח הזמנים של ההפקה עלולים לא לאפשר זאת.
- אפקטים מספריות אפקטים :
ספריות האפקטים כוללות מגוון גדול מאוד של אפקטים קוליים. אפקטים אלה הוקלטו בדרך כלל באופן נקי, ללא רעש רקע. ספריות אפקטים נמכרות על CD, DVD, וגם על גבי דיסקים קשיחים. אולפני קול מקצועיים מחזיקים ספריות אפקטים רבות.
- אפקטים המוקלטים באולפן במיוחד לצורך סרט מסוים :
אפקטים אלה נקראים פוליס (FOLEYS), על שמו של ג'ק פולי (JACK FOLEY), שהמציא את השיטה. האפקטים מוקלטים באולפן לאחר סיום עריכת התמונה של הסרט, ואומן המתמחה בפוליס מקליט את האפקטים "בהופעה חיה", בסינק עם התמונה, תוך כדי הצפייה בה. כדי ליצור את האפקטים הוא משתמש במגוון גדול מאוד של משטחים, כלים, אביזרים, ובגופו שלו. הסרטונים הבאים מסבירים היטב את עבודתו של אומן הפוליס :

צפייה : [אומן הפולי](#)

צפייה : [הקלטת פוליס לבקיעת דינוזאור מביצה בסרט "פארק היורה"](#)

צפייה : [הקלטת פוליס לסצנה מהסרט "גלדיאטור"](#)

השימוש היצירתי באפקטים:

נניח שאנו צופים בסרט בסצנה שבה נהג נכנס למכוניתו ומתניע אותה. אנו שומעים את מנוע המכונית. האם אנו יכולים לדעת שזהו אכן רעש המנוע של המכונית מהדגם שאנו רואים בסצנה? הרי ייתכן שמסיבה כלשהי מעצב הפסקול לא השתמש ברעש המנוע המקורי, והוא שם אפקט של רעש מנוע של מכונית מסוג אחר.

תשאלו, כמובן, "מה זה חשוב בכלל?" אכן, אם רואים בתמונה מכונית ושומעים רעש מנוע, מיד משייכים את הקול לתמונה, ואין כל חשיבות לשאלה האם באמת שומעים את רעש המנוע של הדגם הספציפי הזה או של מכונית מסוג אחר לחלוטין. בכלל, רעשי מנוע של מכוניות פרטיות הם דומים למדי, וממילא קשה להבדיל ביניהם.

למשל, בסרט שבו המכונית היא בסך הכול כלי שמוביל את השחקנים ממקום למקום, גם אם לפעמים יש סצנה המתרחשת בתוך המכונית, אין חשיבות לסוג הרעש של המנוע. העיקר ששומעים רעש מנוע, המקנה את תחושת המציאות כאשר המכונית נוסעת. גם מכונית אחרת בסצנה אחרת, יכולה להישמע בדיוק אותו הדבר, ואין זה משנה לאיש.

ואולם, המצב שונה לחלוטין כאשר מדובר בסרט על מירוצי מכוניות. הגיבור ויריבו בסרט מתחרים ביניהם יחד עם עשרות נהגים אחרים, ולכל אחד מכונית משלו. האם אפשר להשתמש ברעשי המנוע של המכוניות כדי לאפיין את הדמויות ולהבדיל ביניהן, כמו שהמוזיקה מאפיינת באופן שונה את הטובים ואת הרעים ב"מלחמת הכוכבים"?

זה בדיוק מה שעשו בעיצוב הפסקול של הסרט "STROKER ACE". לגיבור וליריבו הצמידו רעשי מנוע שונים. ואם תשימו לב היטב לשני רעשי המנוע, לא מן הנמנע שתאהבו פחות את רעש המנוע של היריב, המתנגש בכוונה במכוניתו של הגיבור תוך כדי המירוץ:

[סצנה מתוך "STROKER ACE"](#)

האם שמתם לב, בנוסף לכך, לשוט שבו המכוניות חולפות בפריים במהירות גבוהה מאוד? כל מכונית שחולפת בפריים הזה נשמעת היטב, ובנפרד. אילו היינו שם במציאות, ואפילו בשולי מסלול המירוץ, ספק רב אם כך היינו שומעים את המכוניות החולפות. אך כאמור, תפקידו של עיצוב הפסקול אינו לחקות את המציאות, כי אם לשכנע את הצופה שמה שהוא שומע בסרט הוא המציאות בכבודה ובעצמה, לפחות למשך זמן ההקרנה של הסרט.

כעת צפו שנית באותו קטע, אבל הפעם כבו את הקול של הסרטון. האם המכוניות נוסעות מהר עד כדי כך? הן אולי נוסעות מהר, אך בליווי האפקטים הקוליים הן נראות כאילו הן נוסעות הרבה יותר מהר.

כאשר מדובר בסרט שהמכוניות בו הן הנושא העיקרי, לא רק לרעש המנוע יש חשיבות, אלא לכל קול בודד שהמכוניות משמיעות יש חשיבות בעיצוב הפסקול. חיכוך הגלגלים, חריקות הבלמים, העברת מוט ההילוכים, לכולם יש חיים משלהם. האופן שאפקטים אלה נשמעים ואופן השימוש בהם תורמים לסיפור העלילה באמצעות עיצוב הפסקול.

שימוש לא מציאותי באפקט קולי מציאותי

המכוניות הן כמובן רק דוגמה. כל אחד מהאפקטים הקוליים בסרט תורם את חלקו לעלילה ולדרמה, אם נעשה בהם שימוש נכון ומתאים. מהו שימוש נכון ומתאים? אין כאן כללים ברורים. זה תלוי ביצירתיות של הבמאי ומעצב הפסקול. אבל יש כלל ברזל אחד: אמינות. הצופה חייב להאמין לעולם הקולי של הסרט. הקולות יכולים להיות היפר-ריאליסטיים או סופר-פנטסטיים. יכולים להיות בסצנה אפקטים קוליים רבים או מעטים. אם עיצוב הפסקול לא ישרה אמינות, הדבר יפגע קשות בסרט. לכן אם השימוש בקול אינו "מציאותי", הוא צריך להיעשות באופן משכנע.

ניקח לדוגמה אפקט קולי פשוט של רכבת נוסעת, ונראה איך השתמשו בו שימוש מטאפורי להעצמת רגשות בשני סרטים בעלי אופי שונה לחלוטין.

הסרט "הבטלנים" (I VITELLONI) של פדריקו פליני מספר על חבורת צעירים מובטלים החיים חיים קטנים ומשמימים בעיירה קטנה. איש מהם אינו מסוגל להשתחרר מכבלי החיים העגמומיים שהעיירה מזמנת להם. שאיפותיהם הכמוסות נדונו לכישלון מראש. בסצנת הסיום של הסרט, אחד הגיבורים, מורלדו, מחליט להשתחרר מחיי העיירה ולחפש את עתידו בעיר הגדולה, מבלי להודיע לאיש. לפנות בוקר, כשכל העיירה ישנה, הוא ממתין לרכבת בתחנה. רואים את הרכבת ושומעים את קולה. כשהיא מתחילה לנסוע ולהתרחק מהתחנה, רואים את מורלדו מביט על העיירה החולפת על פניו. כאן נכנסת סדרת שוטים, ששילובם עם הפסקול והמשחק של השחקן הופכים את הסצנה הזאת לאחת מסצנות הפרידה החזקות ביותר בקולנוע.

בסדרת שוטים זו רואים את חבריו ואת בני משפחתו של מורלדו ישנים במיטותיהם, והמצלמה מתרחקת מהם או חולפת על פניהם. בד בבד ממשיכים לשמוע את הרעש של נסיעת הרכבת וצפופיה, כאילו היא נוסעת בתוך חדרי השינה. לאחר סדרת שוטים זו חוזרים לראות את מורלדו מביט מחלון הרכבת, דבר המגביר את התחושה כאילו הישנים נראו מנקודת מבטו. ממשחקו המשובח של השחקן אפשר לחוש שרגשותיו נעים בין התקווה לחיים חדשים לבין עצב הפרידה מיקיריו.

בסצנה זו, אותו קול רכבת שמתחיל כקול ריאליסטי הנובע מתוך הסצנה בתחנת הרכבת הופך לאלמנט קולי המבטא את עולמו הפנימי של הגיבור, ומעצים את רגשות הצופה כאשר הוא נשמע בעוצמה בלתי הגיונית לכאורה בחדרי השינה.

צפייה : סצנת הסיום בסרט הבטלנים

בסרט "הסנדק" של פרנסיס פורד קופולה, מייקל (שאותו מגלם השחקן אל פצ'ינו), הבן הצעיר של משפחת קורליאונה, אינו רוצה להיות חלק ממשפחת הפשע ומצהיר כי לעולם לא ירצח בן אדם. אבל האירועים גוררים אותו אל עולם הפשע בעל כורחו. בסצנה שבה נעסוק הוא נפגש במסעדה עם אויבי משפחתו שאך לפני זמן קצר ניסו לרצוח את אביו. הוא בא לדרוש מהם שיניחו לאביו. בעיצומה של השיחה הוא מבקש ללכת לשירותים, שם הוא מוציא אקדח שהוחבא מבעוד מועד. כוונותיו ברורות. לאחר שהוא לוקח את האקדח רואים אותו מאחור מחזיק את ראשו בשתי ידיו באופן שיכול להיראות כאילו הוא מסדר את שיערו אך גם להתפרש כרגע של

חרדה, שכן הוא לא הרג איש מימיו. ברגע זה בדיוק שומעים קול של רכבת מתקרבת, ממלאה את המרחב הקולי של הסצנה ומתרחקת עם יציאתו מהשירותים וחזרתו לשולחן במסעדה.

לאחר שהוא חוזר ומתיישב ליד השולחן, המצלמה מתקרבת לפניו של מייקל, בעוד אויבי אביו מדברים ב-OFF SCREEN באיטלקית. כאן שומעים שוב את קול הרכבת המתקרבת, והפעם עם חריקות בלמים מצמררות. תוך כדי התגבשות ההחלטה של מייקל לפעול, קול הרכבת מתעצם עד לעוצמה מלאה. כאשר מייקל קם לפתע ויורה, קול הרכבת נפסק בבת אחת, ושומעים את היריות.

בסצנה זו בתמונה אין כל זכר לרכבת, וגם לא לפני הסצנה או אחריה. יוצר הסרט השתמש בקול הרכבת כדי לבטא את רגשותיו של הגיבור, ולהעביר את המתח שבו הוא שרוי. היה אפשר לעשות זאת גם באמצעות מוזיקה, אבל הבמאי העדיף להיות יצירתי יותר, להשתמש באפקט קולי ולשמור את המוזיקה לסוף הסצנה.

צפייה : סצנת רצח האויבים בסרט "הסנדק"

תרגיל:

בחרו סצנה מועדפת מסרט האהוב עליכם. צפו בה, וחשבו:
אם היה עליכם להוסיף לסצנה זאת אפקט קולי מציאותי אחד בלבד החורג מהמציאות של הסצנה, באיזה אפקט הייתם משתמשים, ואיפה בסצנה הייתם מניחים את האפקט?
איזו הרגשה האפקט הזה היה מוסיף לסצנה?

15. האווירות:

האווירה היא רעש רקע מתמשך שבדרך כלל מגדיר את אופיו של המקום שבו הסצנה מתרחשת. האווירה היא כללית, אינה נמצאת בסינק עם שום דבר שמתרחש בפריים, והיא נמצאת לאורך כל הסצנה, מתחילתה ועד סופה.

האווירה יוצרת אחדות של מקום וזמן כאשר רואים שוטים שונים באותה סצנה. בסצנה המתרחשת ברחוב, למשל, קולות של המכוניות החולפות בסינק הם אפקטים קוליים, ואילו הרעש הכללי של הרחוב הוא האווירה. האווירה תמשיך להיות נוכחת גם כשרואים את המכוניות חולפות בפריים בשוטים שונים, מזוויות שונות ובגדלים שונים, וגם כאשר רואים אנשים הולכים על המדרכה מבלי שרואים את המכוניות כלל.

בסצנה המתרחשת על שפת הים, למשל, בדרך כלל האווירה תהיה מורכבת מרחש גלים ומקולות שחפים. אם יש בחוף מתרחצים רבים, האווירה תכלול גם קולות אנושיים. אם חוף הים סמוך לרחוב, נשמע באווירה גם קולות של כלי רכב שונים.

אם נשים אווירה של רחש גלים על סצנה המתרחשת בתוך בית, זה ימקם את הבית על חוף הים, גם אם במציאות הבית כלל אינו קרוב לים. במעבר לסצנה אחרת, המתרחשת במקום אחר, אפשר להדגיש את שינוי המקום באמצעות אווירה אחרת לחלוטין.

יש מוסכמות בשימוש באווירות בסרטים: אווירה של ציוצי ציפורים רבות יכולה לסמן את עלות השחר, שבה באמת הציפורים מתעוררות ומתחילות לציץ, בעוד שאווירה של צרצרים מסמנת את שעות הלילה. כל זאת מבלי שנראה את הציפורים או את הצרצרים.

בקישור הבא תוכלו להאזין לאווירות שונות:

[הקשבה: דוגמאות לאווירות](#)

16. שילוב יצירתי של כל מרכיבי הפסקול יחד עם התמונה

ניתוח עיצוב הפסקול בסצנה הראשונה של הסרט אפוקליפסה עכשיו של פרנסיס פורד קופולה

סרטון :

[צפו בסצנה הראשונה של הסרט "אפוקליפסה עכשיו"](#)

ולאחר מכן צפו בה שוב בליווי ניתוח הפסקול להלן, בהתאם לתזמונים המצוינים :

0.00 הסצנה מתחילה בחושך כאשר שומעים אפקט קולי קצבי החוזר על עצמו, והוא עדיין בלתי מזוהה.

0.13 בעוד רעש זה ממשיך, החושך מתחלף לתמונה של עצים צפופים בג'ונגל. החיבור של המפגש בין התמונה והקול נותן הרגשה שזהו רעש שמקורו בג'ונגל.

0.18 הרעש ממשיך באותו קצב, אך גונו משתנה ולובש אופי מכני יותר. ואז חולף מסוק בקדמת הפריים. כעת ברור שזהו רעש של מסוק. האפקט הקולי מסוגן מאוד, ואם לא היינו רואים את המסוק, לא בטוח שהיינו משייכים אותו אליו. האפקט הקולי חיזק באמצעות הקול את הקשר בין הג'ונגל לבין המסוקים ויצר הרגשה של חוסר ודאות.

0.28 שומעים את המסוק מתרחק, ומתחילה מוזיקה. זהו שיר של להקת "THE DOORS", משנות השישים של המאה ה-20. המוזיקה מבהירה באיזו תקופה הסרט מתרחש (הסרט עצמו נעשה ב-1979). אופיה ההזייתי של המוזיקה תורם להרגשת חוסר הוודאות. עשן מתחיל להיתמר בקדמת הפריים. שוב שומעים מסוק מתקרב וחולף בפריים.

1.14 הג'ונגל מתלקח, אך לא מתלווה לכך אפקט קולי. במקום זאת, בדיוק ברגע ההתלקחות מתחילה השירה בשיר. המילים הראשונות הן : "זהו הסוף". התגברותה המהירה של ההתלקחות אינה מותירה ספק כי מדובר בהפצצה

שאחראים לה המסוקים שחלפו בפריים. בהמשך המסוקים ממשיכים לטוס
בתוך העשן האופף את הפריים.
כל זה קורה כאשר מילות השיר אומרות:

"זהו הסוף
חבר יפה, זהו הסוף.
זהו הסוף
חברי היחיד, הסוף
של תכניותינו, הסוף
של כל דבר העומד, הסוף."

מילות השיר מדברות על "הסוף" כאשר בתמונה רואים הפצצה, מבלי לראות אותה
ממש, אלא את תוצאותיה. אין קולות של פצצות. גם כאשר חולפים מסוקים, לא
שומעים אותם. כל זה, ואופיה הפסיכדלי של המוזיקה, תורמים להרגשה הזייתית.

1.43 השיר ממשיך להישמע והתמונה ממשיכה להראות את הגיונגל הבוער
והמסוקים החולפים, כאשר לתוך התמונה מתערבבים אלמנטים חדשים: פניו
ההפוכים של שחקן ומאוורר תקרה.

2.30 רול של תופים נשמע במוזיקה, ואליו מתחבר בפסקול אפקט הרוטור של
מסוק. כעת האפקט נשמע הרבה יותר אמיתי מאשר בהתחלה. רואים בערבוביה
את האש בגיונגל, את פניו של השחקן שסיבוב המצלמה מגלה שהוא שוכב
במיטה, המסוקים החולפים, ומאוורר התקרה. האפקט הקולי של המסוק נשמע
בחדר, ומתחבר עם סיבוב מאוורר התקרה, הנראה כמו רוטור של מסוק.

3.43 המצלמה חולפת על פני חפציו של הגיבור, ובתוך כך מראות הגיונגל הבוער
נמוגים, ואנו נשארים עם פניו של הגיבור ומאוורר התקרה המסתובב. אפקט
הרוטור מודגש מאוד, כאילו זהו הקול שמשמיע המאוורר. הגיבור מביט על
התקרה, רואה את המאוורר, אך רעש חזק של מסוק ממשיך להישמע.
נראה שמדובר בהזיה של הגיבור.

4.08 תוך כדי התגברות אפקט הרוטור המצלמה מתקרבת לתריסים הסגורים. נשמע כאילו מסוק עובר בחוץ, ממש בקרבת מקום. ידי הגיבור פותחות חרך בתריסים, ורואים רחוב בעיר. בפסקול רעש המסוק נמוג אל תוך אווירת הרחוב. שומעים את מחשבותיו של הגיבור, בוויס-אובר: "סייגון. חרא, אני עדיין רק בסייגון" (בירת דרום-ויאטנאם של אז).

4.37 כאשר שומעים את הוויס-אובר של מחשבות הגיבור "בכל פעם אני חושב שאתעורר בחזרה בג'ונגל", מבינים סופית שההזיה שראינו עד כה היא זיכרון מוחשי מאוד של הגיבור.

4.44 מכאן והלאה, בעוד אנו שומעים את הגיבור מספר על עצמו, אווירת העיר שנשמעה קודם בפסקול אינה נשמעת עוד. במקומה שומעים אווירה של ג'ונגל, כאשר הוויס-אובר של הגיבור ממשיך להישמע.

המוזיקה הדגישה את ההזיה, מילות השיר הביעו את תחושותיו של הגיבור (ויוצר הסרט) לגבי ההפצצה בג'ונגל, ואפקט הרוטור שנשמע על סיבוב המאוורר חיבר את תודעת הגיבור עם מה שקרה בג'ונגל. גופו של הגיבור היה בחדר, אך נפשו הייתה בהפצצה בג'ונגל. אווירת הרחוב בפסקול הדגישה את החזרה למציאות. אווירת הג'ונגל שנשמעה לבסוף על רקע המשך דבריו של הגיבור מבהירה את המקום הנפשי שבו הוא נמצא.

באמצעות השילוב של התמונה עם המוזיקה, מילות השיר, השמעתם הסלקטיבית מאוד של האפקטים הקוליים והאווירות, הצליחו יוצרי הסרט לנוע בין מציאות להזיה וזיכרון, ולתת לצופה לחוש את רגשותיו של הגיבור.

17. עריכת הפסקול

עריכת הפסקול היא השלב המעשי הטכני של עיצובו.

עריכת הפסקול נעשית לאחר הפינל קאט, כלומר הגרסה הסופית של התמונה בסרט. מטרתה להביא את עיצוב הפסקול של הסרט לידי ביטוי מלא, באמצעות בניית ערוצי קול, שנגינתם יחדיו תיתן את הפסקול המלא.

משתמשים בעריכת הפסקול בערוצים נפרדים לכל אחד מסוגי הקולות. מטפלים בכל ערוץ בנפרד, ולפי סדר. ראשית מסיימים לטפל בערוצי הקול של סוג קול מסוים, ורק אז עוברים לטפל בערוצים של סוג אחר.

בדרך כלל, חלק מסוגי הקולות יכללו יותר מערוץ אודיו אחד.

להלן הערוצים שנבנה בעריכת הפסקול, לרוב לפי הסדר הזה:

1. דיאלוגים
2. וויס-אובר (אם יש)
3. מוזיקה
4. אפקטים קוליים
5. אווירות

18. שלבי העבודה בעריכת הפסקול

העבודה על הפסקול מתחילה בצפייה לצורך הקשבה ורישום. הצפייה תיעשה יחד עם הבמאי, ואם עורך הפסקול אינו עורך הסרט – גם הוא ישתתף בצפייה.

צופים בכל הסרט מתחילתו ועד סופו, רושמים הערות, בליווי הטיים-קוד המתאים, ומסמנים את המקומות האלה בטיים-ליין (TIMELINE) באמצעות סימנים.

- מהן הבעיות שיש לתקן בערוצי הדיאלוגים?
- האם יש דיאלוגים שרוצים להחליף?
- היכן משתמשים במוזיקה, ומה צריכה להיות השפעתה?
- באיזה סוג מוזיקה משתמשים?
- אילו אפקטים קוליים הנובעים מתוך התמונה חסרים בפסקול?
- אילו אפקטים קיימים ויש להחליפם?
- כיצד אפשר להעשיר את הפסקול ולהעצים את הסיפור באמצעות אפקטים ואווירות שאינם נובעים מתוך התמונה?
- אילו אפקטים קוליים אפשר להשיג מן המוכן, ואילו נצטרך להקליט בעצמנו?
- האם יש מקומות שבהם השקט ישרת אותנו יותר מהרעש?
- האם יש מקומות שבהם הפסקול יהפוך לסובייקטיבי ויספר את נקודת המבט של אחד הגיבורים?

לאחר צפייה זו, צריך להשיג את כל האפקטים הקוליים והאווירות שעולים מהרשימה, כמו גם קטעים מוזיקליים שיכולים להתאים לסרט, על פי הסיכום עם הבמאי (אם אין מלחין לסרט).

אם המוזיקה המלווה את הסרט מקורית שנכתבת במיוחד לסרט, יש ליזום פגישה עם המלחין, הבמאי והעורך. עוברים יחד על כל הסרט, דנים בסגנון המוזיקלי שיכול להתאים לסרט, ומתזמנים את המקומות שרוצים שתהיה בהם מוזיקה. מתי

המוזיקה מתחילה? מה אורכה? מה הקצב שלה? אילו כלי נגינה יכולים להתאים?
האם ואיפה צריך להיות שינוי בתוך קטע מוזיקלי?

בדרך כלל בשלב זה ליוצר הסרט קשה מאוד לדבר על המוזיקה, והרבה יותר קל לו להדגים. לכן במאים רבים נוהגים להשתמש "במוזיקה זמנית" כדי להבהיר למלחין את הכיוונים המוזיקליים שבהם הם מעוניינים. המוזיקה הזמנית נלקחת מתקליטורים קיימים. גישה זו טומנת בחובה גם סכנה מסוימת. אם הבמאי אוהב יתר על המידה את המוזיקה הזמנית, למלחין יהיה קשה מאוד ליצור מוזיקה שתתחרה במוזיקה הזמנית. זה מה שקרה בסרטו של הבמאי סטנלי קיובריק "2001-אודיסיאה בחלל", שבו יצירות קלאסיות שימשו כמוזיקה זמנית. לבסוף הבמאי החליט לא להשתמש במוזיקה של המלחין, ולהשאיר את כל יצירות המוזיקה הקלאסית כמוזיקה של הסרט.

אם אין מלחין לסרט, מאיפה משיגים מוזיקה?

אפשרות אחת היא לקחת מוזיקה מספריות מוזיקה. באולפני קול יש ספריות ענפות של מוזיקה. גם באינטרנט אפשר למצוא ספריות מוזיקה רבות. היתרון במוזיקה מספריות הוא שאפשר למצוא בהן קטעים מוזיקליים שיכולים להתאים למגוון גדול מאוד של סרטים. אפשר למצוא נושא מוזיקלי אחד בעיבודים שונים, אפשר לערוך קטעים אלה ולהתאימם לסרט, ולהגיע לתוצאה הנשמעת כאילו המוזיקה נכתבה במיוחד לסרט. החיסרון הוא המחיר היקר.

אפשרות אחרת היא להשתמש בקטעים אינסטרומנטליים מתקליטורים. לתלמידים מותר להשתמש במוזיקה קיימת בלי לדאוג לזכויות יוצרים, כל עוד הסרט נשאר במסגרת הלימודים. אבל אם אתם מתכננים שהסרט יוקרן מחוץ למסגרת הלימודים, עליכם להיות ערים לחוקי זכויות היוצרים הנוגעים לשימוש במוזיקה קיימת.

איפה אפשר למצוא אפקטים קוליים?

בסוף מבנית זו יש קישורים לאתרי אינטרנט שבהם תוכלו למצוא מגוון גדול של אפקטים קוליים, ללא תשלום. בחלק מהאתרים יש דרישה לציין בקרדיטים של הסרט את שם האתר או את יוצר האפקט. אנא עמדו בדרישות האתרים שמהם אתם מורידים אפקטים קוליים.

תרגיל:

הסצנה הבאה היא מתוך סרט העומד לפני עריכת פסקול:

[תחילת סצנת האוטובוס מתוך "אבודים"](#)
סרטו של הבמאי והמפיק יהודה גרובייס

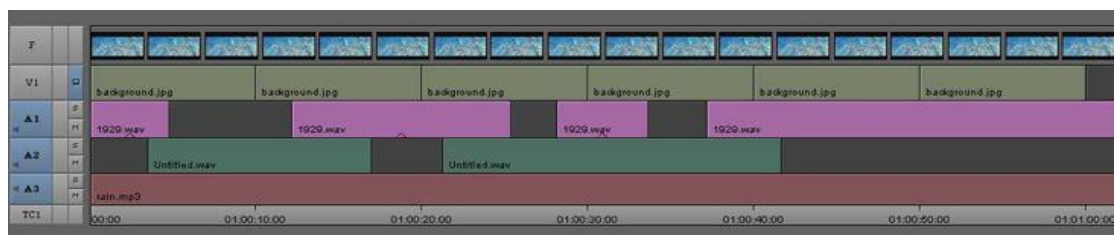
צפו בסצנה ורשמו תכנית לעריכת הפסקול באמצעות מענה לשאלות הבאות:

1. מהן הבעיות שיש לתקן בערוץ הדיאלוגים?
2. האם יש הקלטות דיאלוגים שצריך להחליף?
3. האם יש מקום לשימוש במוזיקה בסצנה?
4. אם כן, האם לאורך כל הסצנה או בחלקה? איזה חלק?
5. אם בכוונתכם להשתמש במוזיקה, באיזה סוג מוזיקה תשתמשו?
6. אילו אפקטים קוליים הנובעים מתוך התמונה חסרים בפסקול?
7. אילו אפקטים קוליים אפשר להשיג מן המוכן, ואילו צריך להקליט לבד?
8. האם דרושות אווירות? אם כן, אילו אווירות ואיפה בסצנה?

19. האמצעים לעריכת הפסקול

הכלים והאמצעים העיקריים בתוכנת העריכה שמשתמשים בהם בעריכת הפסקול:

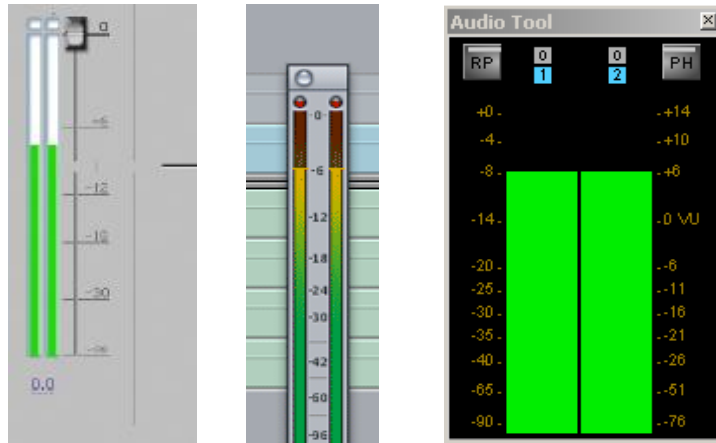
AUDIO CHANNELS: ערוצי פסקול, שבהם כפתורי שליטה שבעזרתם אפשר להשתיק כל אחד מהערוצים, או לשמוע רק ערוצים מסוימים.



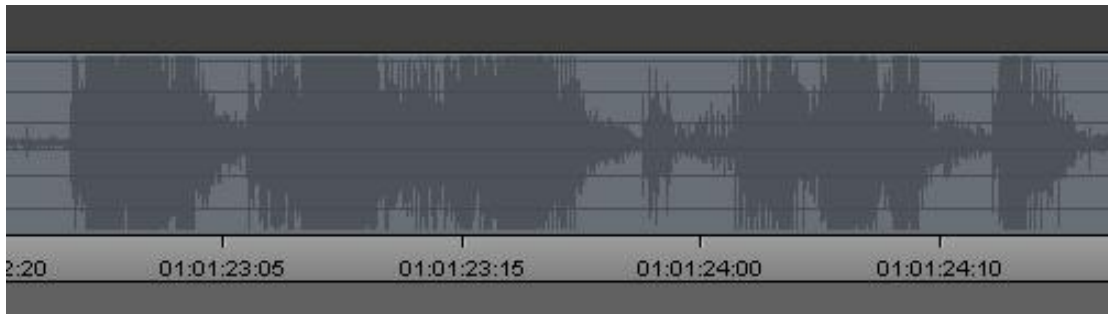
AUDIO MIXER: מד העוצמה, הכלי שבעזרתו אפשר לשלוט ב- **VOLUME** - עוצמת היציאה של קליפ, קבוצת קליפים או ערוץ קול שלם.



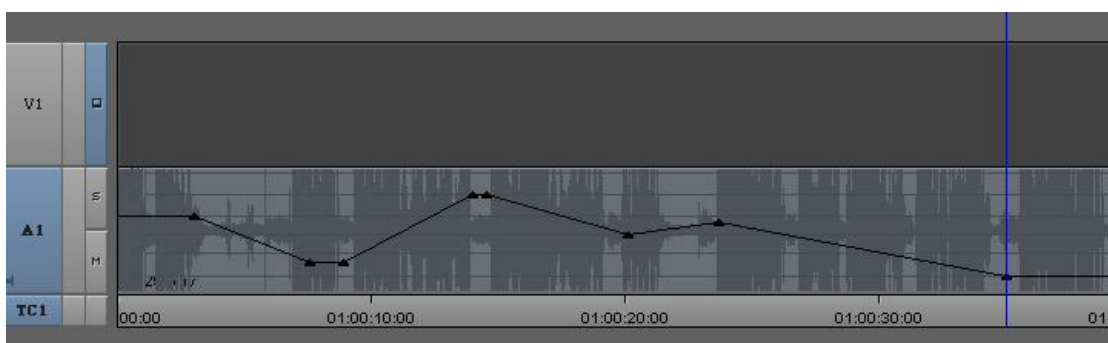
VOLUME METER: הכלי שמראה את עוצמת הקול.



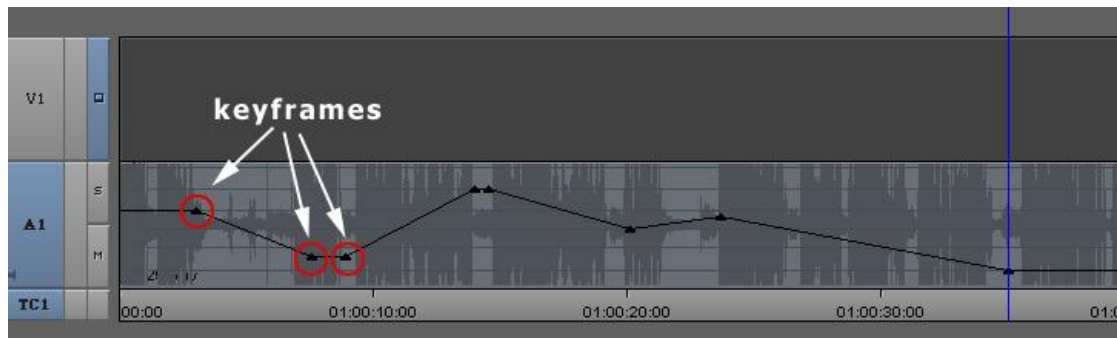
WAVEFORM: ייצוג ויזואלי של גלי הקול, המאפשר לאתר מיקום מדויק של צליל בפס הקול באמצעות הראייה.



RUBBER BANDS: ה"גומיות", הקווים המסמנים את עוצמת הקול בתוך כל ערוץ, ועוזרים לשנות את עוצמת הקול בתוך הערוץ.



KEY FRAMES: נקודות ציון שיוצרים על ה"גומיות" כדי לשנות את עוצמת הקול בדיוק במקומות שמעוניינים בהם.



EQUALIZER: הכלי שמאפשר לשנות את התדירויות באמצעות הדגשה ו/או סינון תדרים מסוימים.

AUDIO EFFECTS: יישומים שונים המאפשרים לשנות את תכונות הקול. "אפקט" הוא המושג שבו משתמשים גם כדי לתאר קולות ספציפיים מוקלטים.

ה-AUDIO EFFECTS המומלצים ביותר לעריכת פסקול הם:

- **GAIN** – משמש להגברת קולות שהוקלטו בעוצמה חלשה מדי ולא ניתן להגביר אותם באמצעים אחרים. יש להבדיל בין GAIN לבין VOLUME. GAIN מתייחס לעוצמת הכניסה של הקול למערכת, כלומר העוצמה שבה הוקלט הקול. כאשר מגבירים את ה-GAIN, כביכול מגבירים את עוצמת ההקלטה המקורית.
- **NORMALIZE** – משמש גם הוא להגברת קולות שהוקלטו בעוצמה חלשה מדי ולא ניתן להגביר אותם באמצעים אחרים, אבל עם הגבלה עד לגבול המותר, שמעבר לו הקול יהיה מעוות. NORMALIZE של 100% יגביר את הקול באופן ששיאי העוצמה יהיו 0 dBFS, העוצמה המקסימלית המותרת באודיו דיגיטלי.

- LIMITER – משמש להנחתת שיאי עוצמת הקול לגבול עליון שנקבע מראש.

- DYNAMIC COMPRESSOR – משמש להפחתת פערי עוצמת הקול בין השיאים העליונים לבין השיאים התחתונים, להשגת קול בעוצמה אחידה.

- REVERB – משמש להוספת תהודה לקול.

- NOISE REDUCTION – משמש להפחתת רעש הרקע.

ניתן להעתיק AUDIO EFFECT מקליפ אודיו אחד לאחר.

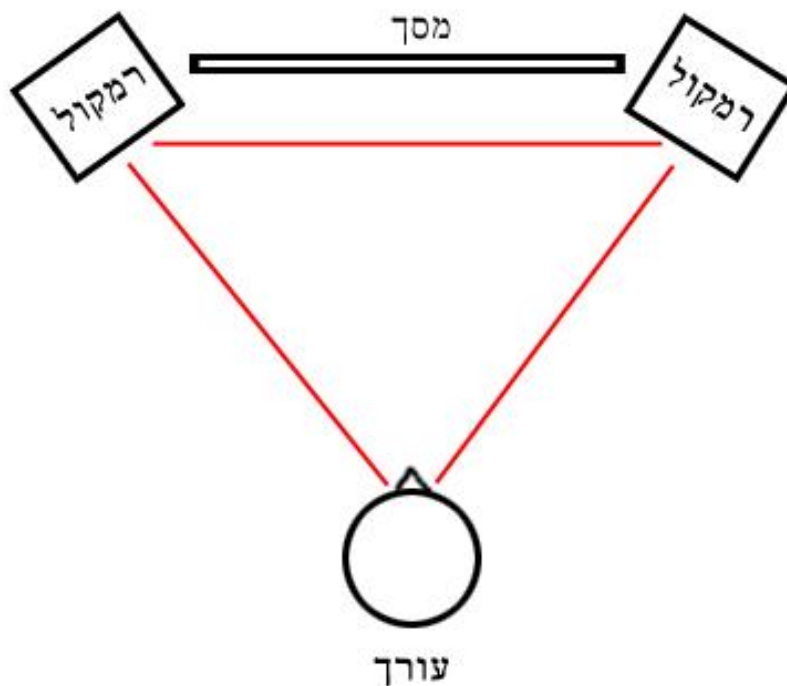
ב- AUDIO EFFECTS יש להשתמש בזהירות רבה. שימוש לא נכון בהם פוגע באיכות הקול.

20. לפני שמתחילים בעריכת הפסקול

לפני תחילת העבודה על פסקול הסרט, יש למקם את הרמקולים באופן נכון, ולכוון את עוצמת ההשמעה הכללית של מערכת העריכה.

מיקום הרמקולים:

שני הרמקולים ימוקמו משני צידי המסך, והמרחק ביניהם יהיה שווה למרחק של כל אחד מהם מהמקום שבו יושב עורך הפסקול, באופן שייווצר משולש שווה צלעות. יש לכוון את הרמקולים בזווית כזו שהם יפנו ישירות לעורך הפסקול.



אין למקם את הרמקולים מאחורי המסך, ויש לוודא שלא יהיו חפצים שיהוו מחסום בין עורך הפסקול לבין הרמקולים.

כיוון עוצמת ההשמעה הכללית של מערכת העריכה:

כיוון זה נעשה באמצעות כיוון עוצמת כרטיס הקול של המחשב (שאפשר להגיע אליו דרך צלמית הרמקול במחשב), וכיוון כפתור העוצמה של הרמקול.

יש לבצע את הכיוון הזה תוך כדי השמעה של דיאלוג שהוקלט היטב משוט קלויז-אפ בסרט שעליו עובדים.

תחילה יש לכוון את עוצמת כרטיס הקול לכ- 80% מהעוצמה המקסימלית. אחר כך יש לכוון את כפתור העוצמה של הרמקול לעוצמה מרבית, ולהפחית אותה זאת בהדרגה, עד שעוצמת הקול לא תגרום לתחושה לא נוחה. עוצמת הקול הכללית צריכה להיות מספיק חזקה כדי שאפשר יהיה לשמוע פרטים חלשים, אך עוצמה גבוהה מדי תעוות את הקול ותחריש אוזניים.

כיוון כפתור העוצמה של הרמקול אינו משנה את עוצמת הקול במערכת העריכה, אלא רק את עוצמת ההשמעה של המערכת. כאשר מגבירים או מנמיכים קולות מסוימים במהלך העבודה על הפסקול, עושים זאת באמצעות כיווני העוצמה בתוך תוכנת העריכה ולא באמצעות כפתור העוצמה של הרמקול.

אם במהלך העבודה מגלים שעוצמת הקול הכללית היא חלשה מדי או חזקה מדי, יש לכוון עוצמה זו מחדש. אבל לאחר שמגיעים לעוצמה כללית רצויה יש להשתדל להימנע מלשנות אותה, כדי לשמור על תחושה קבועה של עוצמת ההאזנה. אם בכל זאת מנמיכים או מגבירים את העוצמה דרך כפתור הרמקול מסיבה כלשהי, יש לזכור להחזיר אותה לעוצמה שנקבעה.

אם יש ברמקולים כפתורי BASS ו-TREBLE, יש לוודא שהם יהיו באמצע.

רמקולים שונים ישמיעו את הקול באופן שונה על-פי ההספק של הרמקול והיענות התדרים שלו. ההספק מבטא את העוצמה המרבית שהרמקול מסוגל להשמיע, והיענות התדרים מבטאת את תחום התדרים שאותם הרמקול מסוגל להשמיע.

חשוב לדעת שאם ניקח את ערוצי האודיו ממערכת העריכה שלנו לאולפן קול, ייתכן שנשמע את הקולות באופן שונה. האיכות המקצועית של ציוד ההשמעה באולפן הקול תבוא לידי ביטוי בכך שנשמע פרטים שלא שמענו במערכת עריכה. זה קורה גם כאשר עורכים בחדר עריכה מקצועי.

שימוש באוזניות

לפעמים נוח יותר לעבוד עם אוזניות, מכיוון שהן מבודדות את האוזניים מרעשים חיצוניים. ואולם, יש לקחת בחשבון שהקול של הסרט יושמע בסופו של דבר מרמקולים ולא מאוזניות, ושהוא נשמע אחרת באוזניות מאשר ברמקולים. על כן, גם אם עובדים עם אוזניות, את המיקס הסופי של הסרט יש לעשות עם רמקולים.

נעילת התמונה

כשעורכים את הפסקול מזיזים קטעי קול, חותכים ומדביקים אותם, ומעבירים אותם ממקום למקום, ולכן חיוני לנעול את ערוץ התמונה. מטרת הנעילה היא למנוע הזזה או חיתוך של התמונה בטעות. אם תוך כדי עריכת הפסקול בכל זאת נוצר צורך לשנות דבר-מה בתמונה, משחררים את נעילת ערוץ התמונה, ונועלים אותה מחדש לאחר השינוי.

21. עריכת דיאלוגים

המטרה של עריכת הדיאלוגים היא להתגבר על כל הבעיות בפס הקול המוקלט, בעיות הנובעות מעצם ההקלטה והחיבור בין שוטים שונים שחוברו יחדיו באותה סצנה, ולהגיע לפסקול נקי, אחיד וחלק. בתוצאה הסופית, הדיאלוג בכל סצנה וסצנה צריך להישמע כאילו הוקלט ברצף, ללא רעשים מיותרים, וכאילו הקול לא נערך כלל.

בעריכת ערוצי הדיאלוגים, כמו גם סוגי ערוצי הקול האחרים, מטפלים בכל סצנה בנפרד. רק כאשר מסיימים סצנה אחת עוברים לסצנה הבאה.

הדבר הראשון שעושים הוא צפייה בסצנה לצורך הקשבה. בזמן הקשבה זו יש לשים לב לכל הבעיות שערוצי הדיאלוגים מכילים. להלן בעיות נפוצות בפסקול הדיאלוגים, הדורשות פתרון:

- הקלטות לא קבילות
- רעשים טכניים כתוצאה מצידוד פגום או לא מקצועי
- עוצמת קול לא אחידה
- הקלטות של קולות השחקנים שבהן מודגשים תדרים גבוהים מדי או נמוכים מדי
- גוון קול לא אחיד של אותו שחקן בשוטים שונים
- רעשים מיותרים
- רום-טון בעוצמות משתנות
- קולות הנשמעים בפרספקטיבה לא נכונה (נוכחות יתר של שחקן המדבר מרחוק, או נוכחות חלשה של שחקן הקרוב למצלמה)
- עוצמת קול של אותו שחקן המשתנה תוך כדי דיבור באותו שוט
- אותיות שורקות (ש' ו-ס') ואותיות מפוצצות (ב' ו-פ')

לפני שעוברים לטפל בבעיות בסצנה, משימה לא פחות חשובה היא לבטל קליפים לא נחוצים של הקול.

למעט מקרים שבהם השחקנים הוקלטו בו-זמנית על ערוצי קול שונים, ההקלטות של חומרי הגלם מהצילומים יכללו שני ערוצים, שאחד מהם מיותר. ביטול החלקים המיותרים מאפשר ניקוי ראשוני של ערוצי הפסקול, עוזר לראות את הפסקול בטיים-ליין ביתר בהירות, ומונע עבודה מיותרת. רצוי מאוד לעשות פעולה זו בשלב עריכת התמונה, אבל לא נדיר שערוצי הדיאלוגים מגיעים לעריכת הפסקול כשהם עדיין כפולים.

אלה הם המקרים הנפוצים:

- הקול הוקלט רק על אחד הערוצים, אבל שני הערוצים נדגמו או יובאו למערכת העריכה. במקרה זה אפשר לבטל את הערוץ שאין בו קול.
 - המקליט הקליט אותו קול על שני הערוצים. במקרה זה אפשר לבטל אחד מהם.
 - ערוץ אחד מכיל הקלטה מהבוס, והערוץ האחר מכיל הקלטה ממיקרופון המצלמה. במקרה זה מבטלים את מיקרופון המצלמה, שאיכות הקול שלו טובה פחות ורעש הרקע שלו חזק יותר.
- כמובן שבכל מקרה יש להקשיב היטב לפני ביטול כלשהו. לדוגמה, מקרה שבו ערוץ אחד עם הקלטה מהבוס וערוץ שני עם הקלטה מהמיקרופון של מצלמה: אם מגלים שההקלטה מהבוס אינה תקינה, הערוץ השני, המכיל את ההקלטה של מיקרופון המצלמה, יכול להציל את ההקלטה.

שיקולים בהפרדת הדיאלוגים לערוצים שונים

כל סצנה בסרט מצולמת מזוויות שונות ובגודלי שוט שונים, ומיקום המיקרופון ביחס לשחקנים משתנה משוט לשוט. זה גורם לכך שהאיכות ותחומי התדירות של קולות הדיאלוגים בסצנה הערוכה יהיו שונים. יהיו קולות המוקלטים בעוצמה רבה יותר או פחותה יותר. יהיו כאלה שבהם רעש הרקע הוא חזק יותר או חלש יותר, או כאלה שהתדרים הנמוכים או הגבוהים בהם מודגשים יותר או פחות מהאחרים. ההפרדה לערוצים מקלה על הטיפול בקולות עם תכונות דומות יחדיו.

הפרדת הערוצים נעשית על פי הקליפים של האודיו ולא על פי השוטים שבתמונה. כלומר, לא מתייחסים לקאטים בתמונה אלא לקאטים בפסקול, ועושים את ההפרדה על פי הקאטים האלה.

יש גישות שונות להפרדה לערוצים. הגישה המחמירה גורסת כי יש להפריד לערוצים על פי זוויות צילום ושחקנים. על פי גישה זאת כל זווית צילום של כל שחקן בסצנה תזכה לערוץ משלה, והדבר נעשה לפני כל השלבים האחרים. בשיטה זו אפשר להגיע בקלות ליותר מעשרה ערוצי דיאלוג. זה יכול להיות נכון לסביבת עבודה של סרטים הוליוודיים, שבהם יש מחלקות קול שונות המתמחות בתחומים מאוד ספציפיים: מחלקת החלפת דיאלוגים, מחלקת עריכת דיאלוגים, מחלקת עריכת אפקטים, מחלקת עריכת מוזיקה, מחלקת מיקס וכדומה. ניירת רבה מסתובבת בין המחלקות האלה, וההפרדה לערוצים רבים עוזרת לכל אנשי עריכת הקול להתמצא יותר בעבודות שיש לעשות, כאשר המעצב הראשי של הפסקול מפקח על כל העבודה.

בסרטים קטנים יותר אדם אחד עושה את כל העבודה של הכנת הפסקול, והוא האחראי על עיצוב הפסקול ועריכתו. לכל עורך פסקול הרגלים משלו בהפרדה לערוצים, ואי אפשר לקבוע בפסקנות מה נכון ומה לא נכון.

במבנית זו ננקוט בהפרדת ערוצים המבוססת על אחדות הרום-טון. שיטה זו מתאימה יותר למצב שבו אדם אחד עושה את כל העבודה.

קולות הלוואי הלא רצויים בהקלטות

דיבורים הם הקולות הרבים ביותר הנשמעים בדרך כלל בסרטים, הן העלילתיים והן התיעודיים. לכן, הדיאלוגים הם בדרך כלל עיקר ההקלטות המגיעות לחדר העריכה מהצילומים, ונוכחותם הכמותית היא הגדולה ביותר בפסקול.

הקול המוקלט במהלך צילומים אינו מושלם, גם אם איש הקול עשה את עבודתו נאמנה, שכן תנאי השטח מכתיבים לו את איכות ההקלטה.

איש קול טוב שמקליט בצילומי פנים, למשל, ידאג לכמה דברים בסיסיים לפני תחילת הצילומים, כדי להקליט קול "נקי". הוא ינתק את המקרר מהחשמל ויסגור את המזגן כדי למנוע את הרעש שלהם, שנשמע חזק יותר בהקלטה מאשר במציאות. הוא ינתק את הטלפונים הקווים ויבקש מכל הנוכחים לכבות את הטלפונים הסלולריים שלהם, כדי שצלצול פתאומי לא ייכנס להקלטה בזמן הצילום. אם אפשר, הוא יסגור את החלונות כדי להפחית את הרעש הנכנס פנימה מהרחוב. בחדרים שבהם נשמעת תהודה רבה הוא יתלה שמיכות שיספגו את ההד. למרות כל זאת, קרוב לוודאי שהתוצאה תהיה רחוקה משלמות. כלב שנבח, שכן שהפעיל שואב אבק, ילד שעבר ברחוב והקפיץ כדור, מטוס שחלף מעל, איש צוות שהשתעל, רעש הגלגלים של העגלה המזיזה את המצלמה, הצעדים של הצלם שהולך עם המצלמה על כתפו תוך כדי הצילום, קולה של הבמאית שנתנה הוראות לשחקנים תוך כדי צילום, כל אלה יכולים להיות חלק מפסקול הדיאלוג שהוקלט.

רעש רחוב, למשל, כל עוד הוא בעוצמה סבירה, הוא דבר שאפשר לחיות איתו בצילומים. אבל רעש חזק של מטוס מצריך להפסיק את הצילומים עד שהמטוס יחלוף, כי אם רעש כזה מוקלט בזמן ששחקנים או מרואיינים מדברים, נוכחותו תהיה משמעותית מדי ואי אפשר יהיה להיפטר ממנו בעריכת הקול. ואולם, אם מפסיקים את הצילומים בכל פעם שמופיע רעש מיותר, אי אפשר לעמוד בלוחות הזמנים הקשוחים של ההפקה. לכן, לא מן הנמנע שיהיו קולות ורעשים מיותרים בפסקול הדיאלוגים.

יתר על כן, גם אחרי שאיש הקול נקט בכל האמצעים האפשריים כדי להפחית את הרעשים המיותרים, יש סוג רעש שתמיד יתלווה להקלטות, למעט הקלטות שבוצעו

באולפן הקלטות : רעש הרקע המתמשך, הנקרא בשפה המקצועית רום-טון (ROOM TONE).

כפי שנראה בהמשך, לטיפול ברום-טון יש חשיבות רבה בעריכת הדיאלוגים.

לכל חלל רום-טון משלו. בחדר שקט הרום-טון יכול להיות בעוצמה כל כך נמוכה שלא מרגישים אותו, ובחדר מכוונות של אונייה הוא יכול להחריש אוזניים. גם אם הרום-טון חלש עד כדי כך שלא שמים לב אליו כאשר נמצאים באותו חלל, נוכחותו בהקלטה תהיה מוגברת, והוא יישמע היטב בזמן העריכה.

הגוון והעוצמה של הרום-טון של אותו חדר עצמו יכולים להשתנות בשעות שונות של היום. יתר על כן, עוצמת הרום-טון יכולה להשתנות בין שני שוטים שצולמו זה אחר זה בתוך דקות ספורות.

ככלל, ככל שהמיקרופון רחוק יותר מהשחקן או המרואיין אזי נוכחות הרום-טון חזקה יותר. בלונג-שוט נשמע רום-טון חזק יותר מאשר בקלוז-אפ. הכיוון שאליו מופנה המיקרופון גם הוא יכול לקבוע את עוצמת הרום-טון. כאשר שני שחקנים היושבים זה מול זה מצולמים כל אחד בשוט משלו, עוצמות הרום-טונים של שני השוטים יכולים להיות שונים, אם כי סיכויים רבים שגוון הרום-טון יהיה דומה.

טיפול בהקלטות לא קבילות

לעתים תנאי השטח בצילומים אינם מאפשרים הקלטה תקינה. למשל, צילום בתוך אוטובוס בעל מנוע רועש במיוחד או תקלה בצידוד הקלטה כאשר אין אפשרות הפקתית להפסיק את הצילומים כדי לתקן את צידוד ההקלטה או להמתין שיגיע צידוד חליפי. בתנאים כאלה ממשיכים לצלם מתוך ידיעה שהקול המוקלט לא יהיה שמיש. להקלטה במצבים מסוג זה קוראים "GUIDE TRACK", ויש לה תפקיד חשוב בעריכת הקול.

דוגמאות להקלטות בלתי קבילות :

- אם יש רעש טכני בולט בהקלטה, כגון זמזום הנובע מציוד הקלטה פגום, דפיקות חוזרות ונשנות הנובעות מחיבור לא טוב בין הבוס לבין המיקרופון וכדומה.

- אם הקול מוקלט בעוצמת יתר, נוצרת תופעה הנקראת "CLIPPING" (קטיוע הגל) בגלי האודיו, וזה גורם לעיוות של הקול. במקרה כזה הנמכת הווליום בעריכה אין בה כדי לתקן את המצב, שכן העיוות נמצא בהקלטה. התמונות הבאות מציגות את הביטוי בצורת גלי הקול בין הקלטה בעוצמה מעוותת לבין הקלטה בעוצמה תקינה. בקישורים אפשר לשמוע את ההבדל.

צורת גל של הקלטה בעוצמה תקינה



[הקשיבו להקלטה בעוצמה תקינה](#)

צורת גל של אותו הקול שהוקלט בעוצמת יתר



[הקשיבו להקלטה בעוצמת יתר](#)

נסו להנמיך את הווליום ותיווכחו שאין לזה השפעה על איכות הקול הפגומה.

- אם עוצמתו של הרום-טון קרובה לעוצמת הדיאלוגים, שווה להם, או גוברת עליהם, רצוי מאוד להחליף אותה גם אם מבינים את הדיאלוג:

הקלטות לא קבילות אינן ניתנות לתיקון. אם יש דיאלוגים המוקלטים כך, מוטב להחליף אותם. ההחלפה יכולה להיעשות בשלושה אופנים :

1. לקיחת הדיאלוג מטייקים אחרים של אותו שוט, או משוטים אחרים של אותה סצנה. על פי רוב, אפשר בקלות להכניס לסינק מילים בודדות או משפטים קצרים. אם ההקלטה הלא קבילה היא מקומית וקצרה, זהו הצעד הנכון לתיקון.

2. שימוש ב- WILD SOUND. בצילומים הנעשים כהלכה, איש הקול ישים לב לבעיה של רום-טון חזק מדי או רעשים מיותרים שהוקלטו על מילות השחקנים, ויבקש להקליט את הסצנה או חלק ממנה בתנאים טובים יותר לאחר סיום צילומי הסצנה. להקלטה זו, הנעשית ללא צילום, קוראים WILD SOUND. גם זו דרך טובה להתגבר על בעיות במילים בודדות או במשפטים קצרים.

3. הקלטה מחדש של השחקן או השחקנים. אם ההקלטה הלא קבילה היא על משפטים ארוכים או על פני סצנה שלמה – אין ברירה אלא להקליט מחדש. לעתים יהיה צורך להחליף את קולם של כל השחקנים בסצנה, ולעתים רק של שחקן אחד. למשל, אם צולמו שני שחקנים המדברים זה מול זה ליד רחוב סואן כאשר שחקן א' עם גבו לרחוב ושחקן ב' עם גבו למדרכה, קרוב לוודאי שרעש הרחוב הסואן יגבר על קולו של שחקן א', בעוד שאותו רעש יהיה ברמה סבירה יותר בהקלטה של השחקן ב'. במקרה כזה אפשר להקליט מחדש רק את שחקן א'.

בכל אחת מהאפשרויות האלה ה-GUIDE TRACK משמש כהקלטה מנחה לשמירה על הסינק. הנה דוגמה להקלטה שבה רעש הרקע, במקרה זה מנוע האוטובוס, חזק יותר מהדיאלוג :

[צפייה : שוט המוקלט עם רעש רקע הגובר על הדיאלוג](#)

הסרטון הבא הוא אותו השוט לאחר תיקון הקול באמצעות שימוש בהקלטות WILD והוספת רעש הרקע (שהוקלט גם הוא בנפרד) בערוץ אחר.

צפייה: החלפת הדיאלוג בהקלטות WILD

הקלטה מחדש של שחקנים והחלפת קולם בסרט בקול נקי יותר היא מלאכה המעסיקה מחלקה שלמה בעיצוב פסקול בהוליווד, שם קוראים לזה ADR – (AUTOMATIC DIALOG REPLACEMENT). שם אחר לפעולה זו הוא POST-SYNC.

הקלטות של הדיאלוגים לצורך החלפה נעשות באולפן קול. השחקן יושב בחדר אטום לרעשים חיצוניים מול מסך צפייה כשאוזניות לאוזניו, ואנשי הקול בחדר הבקרה מקרינים לו את הסצנה. השחקן רואה ומקשיב, ולאחר מכן חוזר על הנאמר תוך כדי הקלטה.

שני אתגרים עומדים בפני השחקנים במעמד זה: האחד הוא לשמור על הסינק, והשני – לשחק היטב. קשה עד בלתי אפשרי לשחקן לשמור על סינק לאורך זמן. על כן, ההקלטות נעשות ברמה של משפט בודד. מקליטים משפט, בודקים שהוא בסינק (אם המשפט לא בסינק אז מקליטים שוב), ולאחר מכן עוברים למשפט הבא.

איכות המשחק בהקלטה המחודשת היא עניינו של הבמאי, ולכן הוא חייב להיות נוכח בזמן ההקלטה. במאי טוב ינצל את הקלטת הדיאלוגים מחדש כדי לשפר את איכות המשחק. יש במאים המקליטים מחדש דיאלוגים אף על פי שאין פגם טכני בהקלטות, רק כדי לשפר את המשחק של השחקנים. יש גם מקרים שבמאי לא מרוצה משחקן מסוים ומחליף את קולו בקול של שחקן אחר לאורך כל הסרט.

גם אם אין אפשרות לבצע את ההקלטות באופן המתואר לעיל, אסור לוותר על הקלטה מחדש של דיאלוגים שהוקלטו באופן בלתי קביל.

כל תוכנת עריכה מאפשרת הקלטה ישירה לתוכה.

אם חדר העריכה נמצא במקום שקט ומחשב העריכה אוטם את הרעש הפנימי של המחשב, אפשר להושיב את השחקן בחדר העריכה, להראות ולהשמיע לו את הסצנה באמצעות אוזניות, ולהקליט אותו באמצעות מיקרופון כיווני באופן המתואר לעיל, ישירות לתוך תוכנת העריכה. ההקלטה תיעשה על ערוץ חדש בטיים-ליין. אפשר לבדוק מיד אם ההקלטה בסינק עם התמונה ועם הקול המקורי. גם אם לא, יש לבדוק אם אפשר להגיע לסינק באמצעות הזזת קליפ הקול שנוצר בערוץ החדש בכמה פריימים. אם אין אפשרות לסינק, מקליטים את המשפט מחדש.

חשוב מאוד שהחדר שבו מקליטים יהיה מבודד ככל האפשר לרעשים חיצוניים, ולכן יש לסגור את הדלתות והחלונות, ולבחור זמן הקלטה מתאים.

דבר נוסף ולא פחות חשוב הוא הפחתת התהודה של החדר. אם הסצנה שבה הדיאלוגים מוחלפים מתרחשת בחלל פנימי, תהודת החדר יכולה להיות בלתי מזיקה, אבל אם מדובר בסצנה המתרחשת בחוץ, תהודת החדר תגרום לכך שהצופה ירגיש שההקלטה נעשתה בחלל סגור.

החדר האטום באולפן הקול, בנוסף לכך שהוא אטום לרעשים, קירותיו מצופים בחומרים שמפחיתים את החזרת גלי הקול, ובכך מפחיתים את התהודה. אי אפשר להשיג את התנאים האלה בחדר רגיל, אבל אפשר להתקרב אליהם.

שמיכות עבות סופגות את גלי הקול. אפשר לתלות שמיכות קרוב למקום שבו יושב השחקן מול המיקרופון, ובכך להקטין את תהודת החדר הנכנסת להקלטה.

כדאי מאוד גם לבצע הקלטה של הרום-טון של החדר. ייתכן שיהיה צריך אותו, כמפורט בפרק על הטיפול ברום-טון.

טיפול בעוצמות הקול של כל השוטים בסצנה

עוצמת הקול הרצויה משתנה על פי אופן ההקרנה של הסרט המוגמר. מבחינה זו יש הבדל בין סרט המיועד להקרנה בטלוויזיה לבין זה המיועד להקרנה בקולנוע או לסרטון המיועד לצפייה בטלפון סלולרי. בפסקול לסרט טלוויזיה מקובל לקבוע את העוצמה הממוצעת של הדיאלוג ל-12 dBFS, ואילו בסרט קולנוע העוצמה תהיה -20 dBFS.

במבנית זו לצורך הדיאלוגים נשתמש בעוצמה ממוצעת של -14 dBFS. בכל מקרה, תמיד יש לזכור שאסור שעוצמת הקול תגיע ל-0 dBFS. מעבר לערך זה הקול יהיה מעוות, ומד העוצמה יציג צבע אדום בכל פעם שעוצמת הקול תעבור אותו.

הסיבה שלא רוצים להתקרב כל כך ל-0 dBFS בעוצמת הדיאלוגים היא להשאיר מקום למוזיקה ולאפקטים במדרג העוצמה. לדוגמה, אם הדיאלוגים יהיו קרובים מדי ל-0 dBFS, לא יישאר תחום עוצמה לאפקט של פיצוץ המתרחש בקדמת הפריים, רעש שהוא הרבה יותר חזק מדיאלוג. אם קובעים שהעוצמה הממוצעת של הדיאלוגים תהיה -14 dBFS, יש לשאוף לכך שהתחום של עוצמת הדיאלוגים יהיה בין -20 dBFS לקולות חלשים לבין -10 dBFS לקולות חזקים. ואולם, יש לסמוך גם על אוזנינו ולקבל החלטות גם על פי השמיעה.

לאחר שקובעים מהי עוצמת הקול הרצויה בערוצי דיאלוגים, אפשר לקבוע את העוצמות:

אם יש ערוצים אחרים בפסקול, כגון מוזיקה זמנית ואפקטים שהונחו בעריכה, משתיקים אותם, שכן רוצים להקשיב לדיאלוג בלבד. מאזינים לדיאלוג וצופים במד העוצמה (VOLUME METER).

באמצעות כלי ה-AUDIO MIX מגבירים או מנמיכים את העוצמה של כל קליפ וקליפ בערוץ הדיאלוג או בערוצי הדיאלוג כך שהעוצמה תישאר בתוך תחום הדיאלוגים שנקבע. זאת תוך כדי התייחסות למרחק בפריים שממנו נשמע הדיאלוג, דהיינו הפרספקטיבה של הקול.

נסביר כיצד מחליטים על קביעת פרספקטיבה לדיאלוגים הנשמעים בסצנה. מצד אחד, קול שאמור להישמע ממרחק, אל לו להיות חזק מדי, וקול שאמור להישמע מקדמת הפריים אל לו להיות חלש מדי. מצד אחר, אם יש סצנה שבה שיחה שצולמה ונערכה בקלוז-אפים, טו-שוטים ולונג-שוטים, הקפדה על פרספקטיבה תגרום להרגשה של חוסר אחידות של מקום.

יש להקשיב היטב ולהפעיל שיקול דעת בקביעת פרספקטיבה לקול. דוגמה קיצונית לכך היא שיחה המתנהלת במכונית נוסעת, והסצנה הערוכה כוללת שוטים שצולמו בתוך המכונית ושוטים שבהם המכונית נוסעת באקסטרים לונג-שוט. אם השיחה נמשכת גם על פני הלונג-שוט, מקובל לחלוטין שהשיחה תישאר באותה עוצמה כמו זו של השוטים שצולמו בתוך המכונית.

מצד אחר, אפשר, למשל, לקבל החלטה אמנותית הקובעת ששיחה המתנהלת בקלוז-אפים לא תישמע כלל, ובמקומה תהיה מוזיקה.

היגיון בריא והחלטות אמנותיות הם המפתחות בקביעת הפרספקטיבה.

לאחר שנקבעה העוצמה הכללית של כל אחד מהקליפים, מאזינים שוב לערוץ הדיאלוג של הסצנה. כעת שמים לב שלמרות שנקבעה עוצמה סבירה, בדיבורי השחקנים יש חלקים שהם חזקים מדי או חלשים מדי, בתוך אותו קליפ עצמו. הנטייה בדיבור היא להתחיל את המשפט בעוצמה חזקה ולסיים אותו בעוצמה חלשה. זה יכול לקרות גם לשחקנים מקצועיים שאמונים על שליטה בקולם. אפשר להתגבר על כך בעזרת ה "rubber bands" - (הגומיות) וקביעת- keyframes בכל קליפ וקליפ. באמצעות הכלים הללו מגבירים או מנמיכים את העוצמה בתוך הקליפים לפי הצורך. כאשר עושים זאת, חשוב לשים לב שלא תהיינה קפיצות פתאומית בעוצמת הקול.

כלים אחרים שאפשר להשתמש בהם ה- limiter וה- compressor שהזכרנו קודם במסגרת ה- audio effects. אם יש שחקן או מרואיין הנוטה להגביר את קולו, אפשר לקבוע באמצעות ה- limiter להפעיל על הקליפ עוצמה מרבית, שאליה יונחתו החלקים החזקים מדי בקליפ. אם יש שחקן או מרואיין שעוצמת קולו נעה ונדה

לעתים קרובות בין חזק לחלש, אפשר לקבוע באמצעות ה-compressor תחום שאליו יוגברו החלקים החלשים ויונחתו החלקים החזקים בקליפ.

היתרון שבשימוש ב"גומיות" על פני האפקטים המוזכרים כאן הוא בכך שהשימוש בגומיות יגרום לשינויי העוצמות להיות עדינים ומדויקים יותר. באמצעות מתמייחסים לכל נקודה שרוצים לטפל בה בתוך הקליפ. זאת בעוד שה-AUDIO EFFECTS מופעלים על הקליפ בשלמותו, ונכנסים לפעולה באופן אוטומטי וגם. השימוש באפקטים האלה גם יכול לגרום להגברה והנחתה פתאומיים של הרום-טון, דבר שיקרה בהדרגה ובאופן עדין יותר בשימוש בגומיות.

ערוץ הדיאלוגים כולל בדרך כלל גם קולות אחרים השייכים לסצנה, כגון צעדים, הזזת חפצים, מכוניות חולפות וכדומה. גם לאלה קובעים עוצמות מתאימות באמצעות הגומיות.

פעמים רבות הקלטת הקול המקורית היא חלשה מדי ואינה ניתן להגברה מספקת באמצעות האודיו-מיקסר או הגומיות. במקרה זה מגבירים את עוצמת הקול באמצעות אפקט ה-GAIN או אפקט ה-NORMALIZE, ורק לאחר מכן עובדים עם ה-AUDIO MIX והגומיות.

טיפול ברעשים טכניים

הרעשים הטכניים בהקלטה נוצרים כתוצאה משימוש בציוד לא מקצועי או ציוד לא תקין. רעשים טכניים נפוצים הם היס, זמזום והמהום. הקול האנושי מתפרס על תחום תדרים רחב, והרעשים הטכניים בדרך כלל נמצאים בתוך תחום תדרים זה. לכן קשה מאוד לסנן רעשים אלה מבלי לפגוע בקולות השחקנים. פעמים רבות אפשר להפחית אותם מעט, אבל יש לקבל אותם אם הם לא הופכים את ההקלטה לבלתי קבילה. הטיפול ברעשים הטכניים ייעשה במסגרת הטיפול בגוני הקול והרום-טון.

טיפול בתדירויות הקול (EQUALIZING)

מזהים את הקליפים שבהם תחום תדירויות הקול דורש תיקון. לתחומי תדירויות הקול יכולה להיות השפעה משמעותית על הבנת הדיאלוג ועל חוויית הצפייה בסרט.

לפעמים לא מרוצים מתחום תדירויות הקול באופן גורף, ורוצים להוסיף או לגרוע תדרים נמוכים, תדרי אמצע או תדרים גבוהים. ייתכנו גם מקרים שבהם רוצים לשנות תדרים בקולו של אחד השחקנים בשוט אחד שמצולמים בו שני שחקנים או יותר.

בתדירויות הקול נטפל באמצעות כלי ה-EQUALIZER.

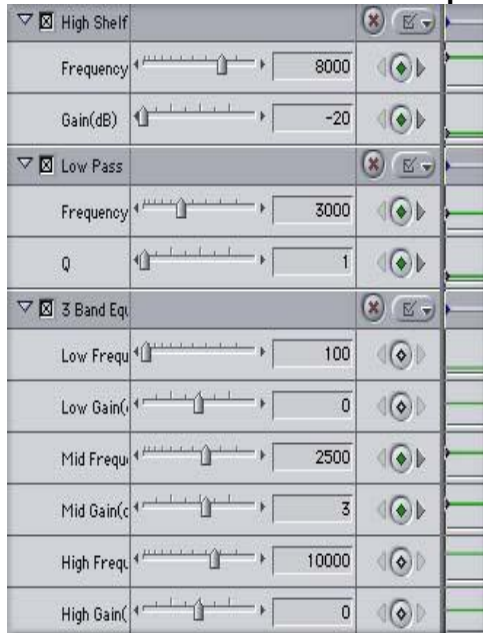
יש שני סוגים עיקריים של אקאלייזר:

- אקאלייזר גרפי (GRAPHIC EQUALIZER)
- אקאלייזר פרמטרי (PARAMETRIC EQUALIZER)

האקאלייזר הגרפי מחלק את התדרים לתחומים שנקבעו מראש, ומאפשר להגביר או להנמיך כל אחד מהתחומים האלה. ככל שהאקאלייזר הגרפי מחולק לתחומי תדרים רבים יותר, כך הוא מאפשר שליטה רבה יותר.

האקאלייזר הפרמטרי הוא משכלל יותר, מכיוון שהוא גם מאפשר לבחור את תחום התדרים שרוצים לעבוד עליהם. תוכנות עריכה מקצועיות הכוללות בתוכן אקאלייזר פרמטרי:

אקואלייזר של תוכנת FINAL CUT PRO



אקואלייזר של תוכנת PREMIERE PRO



אקואלייזר של תוכנת AVID



האקואלייזר הפרמטרי מאפשר לשלוט בתחומי התדרים באופן עדין ומדויק. הוא מחלק את התדרים לתחומים כגון נמוך (LOW), אמצעי (MIDDLE) וגבוה (HIGH). ככל שהאקואלייזר משוכלל יותר, יתווספו תחומים כגון נמוך-אמצעי (LOW MIDDLE), גבוה-אמצעי (HIGH MIDDLE), וכדומה.

בכל אחד מתחומי התדרים אפשר לשלוט בשלושה גורמים :

- בחירת התדר העיקרי שרוצים לכוון (FREQUENCY). זהו התדר האמצעי שסביבו רוצים לעבוד.
- בחירת רוחב התחום של התדרים מסביב לתדר העיקרי (Q). ככל שה-Q גבוה יותר, כך רוחב התחום של התדרים שעליו משפיעים יהיה נמוך יותר.
- בחירת עוצמת התחום שבו מטפלים (GAIN).

כמו כן, האקואלייזר הפרמטרי מכיל שני מסננים שבעזרתם אפשר לסנן תדרים באופן דרסטי. מסנן ה- HIGH PASS יסנן באופן דרסטי את כל התדרים הנמוכים יותר מהתדר שנקבע, ומסנן ה- LOW PASS יעשה זאת לתדרים גבוהים יותר מהתדר שנקבע.

הטיפול בתדירויות הקול הוא עניין של הקשבה, ניסוי וטעייה, ורכישת ניסיון. שימוש נכון באקואלייזר ייעשה בעדינות רבה. אין כאן מרשמים מדויקים. עם זאת, הנה כמה קווים מנחים כלליים :

- אם קולו של שחקן/מרואיין נשמע עמום מדי, הגברת התדרים מסביב ל- 4 kHz תוסיף חדות לקול.
- אם הקול חד מדי, הגברת התדרים בסביבות 300 Hz תעזור.
- הגברה עדינה של התדרים מסביב ל- 1.8 kHz תחזק קול אנושי שנוכחותו חלשה מדי.
- אם הדיבור כולל אותיות ב' ו- פ' הנשמעים כמו פיצוץ, אפשר לבודד אותן באמצעות חיתוך קליפ הקול (בדרך כלל יהיו אלה פריים או שניים), ולנסות פילטר HIGH PASS בסביבות 150 Hz.

- אם הדיבור כולל אותיות שורקות (ס' ו- ש') הנשמעות חזק מדי, השימוש באקואלייזר יעיל פחות. כדי להפחית את השריקות אפשר להשתמש באפקט DE-ESSER, שזה ייעודו.

- תוכנות העריכה מכילות מסנני קול מוכנים מראש (PRESETS) למטרות ספציפיות, במסגרת האקואלייזר או בתיקית אפקטים של קול. דוגמאות טובות למסננים אלה הם הגברת נוכחות קול גברי, הגברת נוכחות קול נשי, הפחתת המהום והפחתת היס.

להלן שני סרטונים שבהם שני שוטים המחוברים כחלק מסצנה ערוכה :

בסרטון הבא תשמעו את ההקלטות המקוריות של שני השוטים. השוט הראשון מוקלט כאשר התדרים הגבוהים חזקים מדי והנמוכים חלשים מדי, ואילו בשוט השני התדרים הנמוכים חזקים מדי, והגבוהים חלשים מדי.

[ההקלטה מקורית](#)

הסרטון הבא הוא לאחר טיפול בתדירויות של שני השוטים, כאשר אי אפשר להבחין שמדובר בהקלטות נפרדות.

[אותה הקלטה לאחר טיפול בתדרים אמצעות אקואלייזר](#)

טיפול ברעשים מיותרים בערוצי הדיאלוגים

כל רעש שאינו קשור לסרט יש לסלק, אם זה שיעול של איש צוות, חפץ שנפל מחוץ לפריים, הוראות במאי או שכן שצעק.

רעש מיותר המוקלט על דיבור כלל אינו ניתן לטיפול, ויש להחליף את קטע הדיבור באותן המילים הנאמרות בטייק אחר או שוט אחר, באמצעות חיתוך מדויק.

את הרעשים המיותרים שאינם מוקלטים על הדיבורים מבטלים באמצעות חיתוך מדויק של הקליפים שבהם הם מופיעים, והשארת חלל ריק במקומם. את החלל שנוצר ממלאים ברום-טון של הסצנה, שאותו בוחרים לפי האפשרויות הבאות:

- שימוש ברום-טון שהוקלט בסוף צילומי הסצנה במיוחד לצורך השימוש בעריכת הפסקול. אם יש הקלטה כזאת בחומרי הגלם, הדבר מקל מאוד במילוי החללים ברום-טון. ואולם, לעתים קרובות חומרי הגלם המגיעים לחדר העריכה אינם כוללים הקלטת רום-טון.

- שימוש בקטע רום-טון שאין עליו דיבורים ורעשים מתוך אותו שוט עצמו. אפשר למצוא קטע כזה בין הדיבורים בשוט, או בפרק הזמן המוקלט בין הפעלת המצלמה לבין הכרזת ה"אקשן" של הבמאי. שימוש ברום-טון של אותו שוט בדרך כלל יתאים לחלל שנוצר הן מבחינת העוצמה והן מבחינת אופי רעש הרקע, אבל לא תמיד נמצא רום-טון באורך מתאים מתוך אותו השוט.

- שימוש בקטע רום-טון מטייק אחר של אותו השוט.

- שימוש בקטע רום-טון משוט אחר באותה הסצנה.

בכל מקרה של מילוי חללים ברום-טון, מקשיבים היטב לפסקול החל ממספר שניות לפני המילוי ועד מספר שניות לאחריו. אם יש צורך בכך, משווים את עוצמת הרום-טון לעוצמת הקטעים שלפניו ואחריו.

כיוון שהרום-טון המוקלט נתון לשינויים, ייתכן מצב שסוג הרעש של המילוי אינו תואם במדויק את אופי הרום-טון שלפניו ואחריו. במקרה זה מחפשים קטע רום-טון אחר מהמקורות המתוארים לעיל, ובודקים את מידת ההתאמה. אם חוסר ההתאמה נשאר בעינו, פותרים את הבעיה בשלבים הבאים של ההפרדה לערוצים והטיפול ברום-טון.

הפרדה לערוצים וטיפול ברום-טון

קפיצות בעוצמה או בגוון של הרום-טון שהצופה מרגיש בהן גורמות לו לחשוב שהסרט עשוי באופן לא מקצועי, גם אם הסרט עשוי היטב מכל בחינה אחרת. זוהי בעיה נפוצה מאוד בסרטים הנעשים בבתי ספר, אם עריכת הפסקול שלהם לא נעשית באולפן קול מקצועי. ואולם, אפשר להתגבר על בעיה זו גם בכלים העומדים לרשותנו בבית הספר.

זכרו שהגענו לשלב הזה לאחר שהטיפול בעוצמות ובתדירויות הקול של הדיאלוגים בסצנה. שינוי עוצמות בדיאלוגים גורם בוודאות לשינוי בעוצמת הרום-טון. שינויי התדירויות של קולות הדיאלוגים יכול לשנות את גוון הרום-טון, אם כי לא בהכרח. כיוון שאמרנו שהפרדת הערוצים שלנו תהיה מבוססת על אחידות הרום-טון, ראשית עלינו לטפל בעוצמות ובתדירויות של הקול.

אנו מעוניינים שהרום-טון לא יפריע לרצף הדיאלוג. כל "קפיצה" ברום-טון תמשוך את תשומת לבו של הצופה לצדדים הטכניים המעורבים בעריכה ותפגום בחוויית הצפייה. על כן אנו רוצים להגיע לפסקול שבו הרום-טון אינו מושך תשומת לב יתרה. הצופה כלל לא ישים לב לרום-טון שטופל כהלכה, אם אינו חזק מדי.

אין להתבלבל בין הרום-טון לבין האווירה. רום-טון הוא רעש רקע שהוקלט בניגוד לרצוננו על גבי ערוצי הדיאלוגים ואנו נאלצים לחיות איתו, בעוד שהאווירה היא רעש רקע שאנו מעוניינים בקיומו מטעמים אמנותיים, ושולטים במיקומו ובעוצמתו באמצעות הנחתו בערוץ נפרד.

יש להאזין לדיאלוגים ולזהות את הקליפים שבהם הרום-טון חלש מדי או חזק מדי לעומת הרום-טון הכללי ששומעים בסצנה. את הקליפים האלה מעבירים לערוץ אחר או לערוצים אחרים. צריך לדאוג שההעברה לערוץ אחר תיעשה במדויק, מבלי להזיז את הקליפ על ציר הזמן של הטיים-ליין אפילו בפריים אחד, אחרת נאבד את הסינק בין הקול לבין התמונה.

אם יש קטעי דיאלוגים הדורשים עיבוד מיוחד, כגון קולות שצריכים להוסיף להם תהודה או קולות שצריכים להישמע דרך טלפון או אינטרקום, מעבירים אותם לערוץ נפרד מעבר לערוצי הדיאלוגים הרגילים.

יש שתי דרכים עיקריות להעלמת קפיצות ברום-טון :

1. שינוי הדרגתי. באמצעות פייד באורך מתאים עוצמת הרום-טון משתנה מבלי למשוך תשומת לב.
2. שינוי פתאומי. באמצעות שימוש בקול חזק יותר שמתחיל בסצנה משנים את עוצמת הרום-טון בפתאומיות, באופן שהקול החזק יותר מושך את תשומת הלב ומטשטש את השינוי ברום-טון.

שינוי רום-טון הדרגתי

כאשר יש מרווח זמן מספיק בין המשפטים הנאמרים בשני קליפים שהרום-טון שלהם בעלי עוצמה שונה, אפשר לשנות את העוצמה בהדרגה באמצעות הגומיות. מהו רווח זמן מספיק? הדבר תלוי בהבדלי העוצמה בין הרום-טונים שיש לחבר. הבדל גדול בעוצמה יכול להצריך מספר שניות של שינוי הדרגתי, ואילו כאשר יש הבדל קטן אפשר להסתפק בשנייה אחת ואולי פחות. חשוב לשים לב שהקטע שאותו משנים בהדרגה אינו כולל קולות אחרים מלבד הרום-טון. אם, למשל, במרווח שמגבירים או מנמיכים יש קולות צעדים של שחקן, עוצמת הצעדים תוגבר או תונמך יחד עם עוצמת הרום-טון, וזה אינו רצוי.

מקרה נפוץ יותר הוא שאין מרווח זמן מספיק לשינוי ההדרגתי הפשוט המתואר לעיל. מאחר שהקליפים של הקול שבהם השינוי ברום-טון מורגש הופרדו, אפשר להשתמש כעת בשני ערוצים לצורך ריכוך השינוי. מוסיפים את הרום-טון החזק יותר לערוץ השני, ומנמיכים אותו בהדרגה.

שינוי רום-טון פתאומי

במקרים רבים אפשר לטשטש את הקפיצה ברום-טון באמצעות שינוי פתאומי, בעזרת קולות אחרים בסצנה. קול חזק של דלת נטרקת, למשל, יכול להתאים מאוד לשינוי פתאומי ברום-טון. אם ההבדל בין הרום-טונים המתחברים אינו גדול מדי,

גם תחילת דיבור יכולה להיות אמצעי שבעזרתו מטשטשים את שינוי הרום-טון בפתאומיות. אפשר להמשיך את הרום-טון של השוט הקודם, ולבצע את החיתוך בקול בדיוק כאשר הדיבור מתחיל.

טיפול ברום-טון של דיאלוגים שהוקלטו מחדש

אם הקלטת הדיאלוגים מחדש נעשית באולפן קול מקצועי, לא יתלווה אליהם רום-טון. כדי שהדיאלוגים לא יישמעו סטרייליים, צריך להוסיף רום-טון. אם הדיאלוגים בכל הסצנה הוחלפו, אפשר לוותר על הרום-טון ולהשתמש באווירה, למשל אווירת רחוב הנשמע מרחוק. נניח את האווירה בערוץ האווירות ונקבע את עוצמתה.

אם מחליפים משפטים בודדים בסצנה, יש להשתמש ברום-טון המקורי של הסצנה, ולהניח אותו בערוץ אחר, במקביל לדיאלוג המוחלף, ולכוון את עוצמת הרום-טון בהתאם לעוצמת הרום-טון בדיאלוגים המקוריים שנותרו בסצנה.

אם ההקלטות לא נעשו באולפן אלא בחדר העריכה, יתלווה אליהם רום-טון של החדר שבו נעשתה ההקלטה. במקרה זה, אם מצליחים ליצור תנאי הקלטה טובים, ייתכן מאוד שכאשר שמים את הרום-טון המקורי של הסצנה הוא יגבר על הרום-טון של ההקלטה החדשה ויסתיר אותו. אם זה לא המקרה, יש להניח גם את הרום-טון של החדר שבו נעשתה ההקלטה, מתחת לדיאלוגים המקוריים.

אם האורך של הרום-טון לא מספיק

מכיוון שהרום-טון הוא רעש כללי, קל מאוד להכפיל אותו, ולהניח את אותו הקטע של הרום-טון מספר פעמים לסירוגין. צריך לעשות זאת בזהירות, שכן הרום-טון בכל זאת אינו אחיד. אם הרום-טון המוכפל קצר מדי, למשל באורך כמה פריימים או שנייה או שתיים, יכולים להרגיש את ההכפלה, במיוחד כאשר הרום-טון הוא הקול היחיד הנשמע בפסקול.

[דוגמה לרום-טון קצר שהוכפל מספר פעמים וההכפלה מורגשת](#)

בגלל חוסר האחידות של הרום-טון, גם כאשר מכפילים קטע ארוך יחסית אפשר לשמוע את השינוי ברגע החיתוך. לכן כדאי לחבר קטעי רום-טון באמצעות דיזולב או קרוספייד בין שני ערוצים.

אם שומעים "קליק" בקאט שמחבר בין שני רום-טונים באותו הערוץ, דיזולב של שני פריימים בנקודת החיבור יכול להעלים אותו.

הנחת וויס-אובר

הטיפול בוויס-אובר דומה לטיפול בדיאלוגים אך קל יותר, שכן הוויס-אובר מוקלט באולפן או בסביבה שקטה. כאשר עורכים וויס-אובר, יכולים לצופף או לרווח מילים ומשפטים, כדי להתאים את אורך הוויס-אובר לתמונה. אם הוויס-אובר לא מוקלט באולפן, הוא יכול רום-טון גם אם הוא הוקלט בסביבה שקטה, ויש לקחת את זה בחשבון כאשר מבצעים חיתוכים. דבר נוסף שצריך לשים לב אליו הוא הנשימות. מכיוון שהוויס-אובר מוקלט כאשר המיקרופון קרוב מאוד לשחקן או לקריין, הנשימות שלו יישמעו היטב. לכן אם חותכים קול נשימה לפני שהיא מסתיימת, הדבר עלול להיות מורגש. אחת מהשתיים : או להוציא את הנשימה כלל, או לתת לה להסתיים.

אפקטים מיוחדים בדיאלוגים

האפקט הנפוץ ביותר הוא אפקט הטלפון, כאשר שני שחקנים מדברים בטלפון ורוצים לשמוע את השחקן המדבר מהעבר השני של הקו. האפקט הזה מושג על ידי שימוש באקואלייזר, והוא כולל הנחתה של כל התדרים שמתחת ל- 400 Hz לאפס, והגברה מרבית של כל התדרים מעל 400 Hz. לאחר פעולה בסיסית זו, אם רוצים להשיג אפקטים שונים של טלפון אפשר להנמיך תדרים שונים בתחום שבין 1 kHz לבין 3.5 kHz. בתוכנת העריכה אפשר למצוא אפקט מוכן של טלפון.

אפקט נפוץ נוסף הוא ה- REVERB, התהודה. לפעמים מטעמים אמנותיים רוצים להגביר את התהודה בחדר ריק שבו מדברים, או להוסיף תהודה חזקה למשפט בודד או רצף של משפטים. אפקט ה- REVERB כולל תצורות מוכנות מראש, כגון תהודה של חדר קטן, חדר גדול, אולם קטן, אולם גדול וכדומה. ייתכן שתצורות אלה יספיקו לכוון את התהודה הרצויה. אם זה לא מספיק, יש לכוון את הפרמטרים של התהודה.

אפקט התהודה, כמו אפקטים אחרים של אודיו, יכול להופיע בתוכנות שונות עם יותר או פחות פרמטרים. הפרמטרים החיוניים ביותר באפקט ה- REVERB הם:

MIX

שליטה בשילוב בין הקול המקורי לבין כמות התהודה.

SIZE

גודל החלל שאותו מבטאת התהודה.

PRE-DELAY

כיוון שהתהודה מתחילה זמן קצר מאוד לאחר הקול המקורי, באמצעות פרמטר זה אפשר לציין בכמה זמן לאחר תחילת הקול המקורי תתחיל התהודה.

DIFFUSION או ABSORPTION

מציין את מידת ההחזרה של הקול מקירות החלל.

DECAY

משך הזמן של התהודה.

אין להתבלבל בין האפקטים REVERB, ECHO ו- DELAY.

REVERB הוא אוסף החזרות קול רבות הנוצר באופן טבעי בתוך חלל סגור, ונמוג מהר.

ECHO הוא סדרה של החזרת קולות במרווחי זמן קבועים ההולכים ונחלשים.

DELAY הוא חזרה חד-פעמית או סדרה של חזרות קול בדיוק כמו הקול המקורי, באותה עוצמה.

בעוד ה-ECHO וה-DELAY אינם טבעיים, ה-REVERB מנסה לחקות תופעה טבעית.

22. עריכת מוזיקה

הדבר החשוב ביותר בשימוש במוזיקה חיצונית לסרט (כמובן, פרט לכך שהיא מתאימה) הוא אחדות סגנונית. הדבר הגרוע ביותר שאפשר לעולל לסרט הוא שכל קטע מוזיקלי חיצוני יהיה בסגנון אחר. גם אם כל קטע בפני עצמו יתאים לסצנה שבה הוא מופיע, התוצאה הכללית תהיה ערבוביה של סגנונות מוזיקליים, שתיצור הרגשה של חוסר כיוון וחוסר מקצועיות.

אם מחליטים להשתמש במוזיקה קלאסית, יש להיצמד להחלטה זו, ולוודא שכל המוזיקה החיצונית תהיה קלאסית. אם בוחרים בג'אז, לאורך כל הסרט תהיה מוזיקת ג'אז. כך גם לגבי מטאל, היפ הופ, או כל סגנון אחר. יכולים להיות קטעים יוצאים מכלל זה בסרט, אך הם יעידו על הכלל. אם מגיעים למסקנה שסגנון מוזיקלי מסוים מתאים לסרט, יש לחפש את הקטעים המתאימים במסגרת סגנון זה.

יש להימנע מלהשתמש בכל מחיר במוזיקה בסגנון המועדף עליכם. יש להתאים את המוזיקה לסרט, ולא לעצמכם. ייתכן שאתם מטאליסטים מושבעים, אך לסרט שלכם מתאימה דווקא מוזיקה קלאסית, וכמובן להפך.

למעט מקרים שבהם יש חשיבות למילים, יש להשתמש בקטעים אינסטרומנטליים. גם שירים כוללים בתוכם קטעים אינסטרומנטליים ארוכים.

אם אין סיבה מיוחדת להתחיל את המוזיקה בפייד-אין או לסיים אותה בפייד-אאוט, יש לדאוג שהמוזיקה תתחיל ותסתיים באופן ברור, דבר שגם הוא יתרום להרגשה שהמוזיקה היא נכונה ומתאימה לסצנה.

בכל מקום בסרט שנראה שצריך מוזיקה, יש לנסות כמה קטעים שונים. כאשר מוצאים את המוזיקה המתאימה, יודעים זאת. מצד אחר, אפשר גם להגיע למסקנה שבסצנה מסוימת שבה רציתם לשים מוזיקה פשוט עדיף לא להשתמש במוזיקה.

לאחר שמגיעים למסקנה שקטע מוזיקלי מסוים מתאים לסצנה שעליה עובדים, יש להקשיב לכל הקטע ולבדוק איך עובדים חלקים שונים שלו יחד עם התמונה באמצעות הזזת המוזיקה על הערוץ שבו מניחים אותה. יש לבדוק גם אם יש נקודת

מפגש שמעוניינים שתיווצר בין המוזיקה לבין התמונה. אם כן, יש להניח את המוזיקה באופן כזה שיהיה סינק בין המוזיקה לבין התמונה בנקודת מפגש זו.

עריכת מוזיקה יכולה לחולל פלאים ולגרום לכך שהקטע המוזיקלי יישמע כאילו נכתב במיוחד לסצנה, גם אם הוא לא כזה. אפשר לקצר ולהאריך קטע מוזיקלי ולהתאים אותו לתמונה באמצעות חיתוך ועריכה.

אם שמים מוזיקה במקביל לדיבורים, יש לדאוג לכך שלא יהיה בה כלי מוביל (המנגן את המנגינה) שיתחרה עם הדיאלוגים על העוצמה ועל תשומת הלב. סקסופון, גיטרה חשמלית או כינור, למשל, נוטים להפריע לדיאלוג כאשר הם הכלי המוביל (שלא לדבר על שירה), בעוד שפסנתר יכול להתאים לדיאלוג. אם הכלי המוביל מפריע להקשבה לדיאלוגים, יש להנמיך את המוזיקה יתר על המידה, וכך מאבדים את השפעתה בסצנה.

אפשר להתגבר על בעיה זו באמצעות עריכת המוזיקה באופן שהחלקים שבהם שולט הכלי המוביל לא יפלו על קטעי הדיאלוגים.

לאחר הנחת המוזיקה קובעים את עוצמתה. אם מדובר בסצנה שאין בה דיאלוגים, אולי רוצים שהמוזיקה תהיה ב"פול-ווליום". אבל אם יש אפקטים בסצנה, ייתכן שלהגביר את המוזיקה לעוצמה מלאה אינו רעיון כל כך טוב, כי קולות האפקטים עלולים להיבלע בתוכה.

כאשר מניחים מוזיקה מתחת לדיאלוגים, עוצמת המוזיקה צריכה לאפשר להקשיב לדיאלוגים. אחת האפשרויות היא להגביר את המוזיקה בהפסקות שבין הדיבורים. הגברה כזאת, אם היא נעשית במידה הנכונה, יכולה להעצים את נוכחות המוזיקה בסצנה שיש בה דיאלוגים, אך לא תמיד זה נחוץ.

המוזיקה יכולה לשמש מעבר טוב בין סצנות. לעתים אפשר להתחיל את המוזיקה במקום מתאים בסוף הסצנה הקודמת, או לסיים אותה בתחילת הסצנה הבאה.

23. עריכת אפקטים קוליים

אפקטים קוליים רבים כבר מוקלטים ונמצאים בפסקול הדיאלוגים. חלקם מניחים את הדעת, ואת חלקם יש להחליף.

למשל, קול של דלת מכונית נסגרת הנמצא בפסקול הדיאלוג והוקלט ממרחק קרוב מדי עלול להישמע מעוות. לעומת זאת, קול של דלת מכונית נפתחת שהוקלט ממרחק, יכול להיבלע בתוך רעש הרחוב ולהישמע חלש מדי. במקרים כאלה יש להוריד את הקולות מפסקול הדיאלוג ולשים במקומם אפקטים קוליים. יש לשים לב לחורים שייווצרו בפסקול הדיאלוג ולמלא אותם ברום-טון, כפי שתואר בפרק עריכת הדיאלוגים.

אפקטים רבים הנובעים מהתמונה יהיו חסרים. בסצנת מלחמה, למשל, אין באמת יריות. גם אם הפיצוץ נראה אמיתי, זהו פיצוץ דמה שרעשו אינו מתקרב לפיצוץ אמיתי. בסצנות של מכות לא באמת מרביצים, וגם אם המכות היו אמיתיות, הן היו נשמעות חלשות מאוד. לכן יש להשתמש באפקטים של מכות. חרבות מונפות לא ממש משמיעות קולות שריקה באוויר, אך יש אפקט כזה.

יכולות להיות סצנות ללא דיאלוגים, שמסיבות שונות צולמו ללא הקלטת קול, וצריך לבנות להן ערוצי אפקטים.

את כל האפקטים הקוליים שמים בערוצים חדשים, המיועדים לאפקטים בלבד. בדרך כלל צריך יותר מערוץ אפקטים אחד. בסרט שכולו דיאלוגים בחדרים סגורים אפשר להסתפק בשני ערוצי אפקטים, אבל בסרט פעולה יהיו ערוצי אפקטים רבים, כי יישמעו אפקטים רבים במקביל.

בניגוד לעבודה השחורה שהושקעה בערוצי הדיאלוגים, הנחת האפקטים יכולה להיות פתח לעולם יצירתי ביותר. היצירתיות יכולה להתבטא גם באפקטים הנובעים מהתמונה, וגם בכאלה שמוסיפים כדי להעשיר את הפסקול ולהעצים את הסיפור והחווייה הקולנועית. הנה כמה דוגמאות:

- תהודה שמוסיפים על אפקט ירייה.

- קול של תינוק צוחק הנשמע מרחוק על קלז-אפ של אמא המודאגת מכך שבתה עוד לא חזרה הביתה.

- לחשים ששומע אדם שנפשו מתערערת.

- קריין רדיו המכריז על "גול" ברגע שנודע לתלמיד שהוא עבר את הבחינה במועד ב'.

- רעש מסוק החולף מעל זירת תאונה.

- קרקור תרנגולת בזמן שהחקלאי מתרברב.

את האפקטים מניחים בערוצים שלהם כאשר משתיקים את שאר הערוצים. ההקשבה לאפקט בלבד עוזרת להכניס אותו לסינק. לאחר שמניחים את כל האפקטים בסצנה, פותחים את ערוצי הדיאלוגים להקשבה ועושים BALANCE, כלומר קובעים את עוצמות האפקטים לעומת עוצמות הדיאלוגים והמוזיקה. את עוצמת האפקטים קובעים בדרך כלל לפי המיקום שלהם בפריים. רעש של מכונית חולפת ברקע יהיה חלש יותר מרעש מכונית בקדמת הפריים. צעדים של שחקנית שעושה את דרכה מהרקע אל קדמת הפריים ילכו ויתגברו. סוס הדוהר בתוך הפריים יישמע חזק יותר מדהירת סוס מחוץ לפריים. כמובן שאפשר להפר את כל הכללים האלה באופן יצירתי. אם האפקטים נשמעים בזמן דיאלוג, הם יישמעו בדרך כלל חלשים יותר מהדיאלוג, אלא אם כן הסיפור דורש אחרת.

הכנסה לסינק של אפקטים קוליים

הסינק בין האפקט לבין התמונה יושג בדרך כלל באחד משני אופנים :

- כאשר האפקט מתחיל יחד עם התנועה בתמונה. למשל :

התנעת מכונית

נסיעת אופנוע

חריקת דלת
נביחת כלב
מים רותחים
חידוד עפרון
פתיחת תריס

- כאשר האפקט מתחיל בנקודת מגע בין שני עצמים בתמונה. למשל:

צעדים
מכת אגרוף
דלת נסגרת
מחיאת כף
הקלדה במקלדת
בעיטה בכדור
הנחת כוס על שולחן

כאשר האפקט מתחיל עם התנועה בתמונה, עוצרים את התמונה כאשר רואים את הפריים הראשון של התחלת התנועה, ומניחים את תחילת האפקט בדיוק בפריים זה. אם האפקט ארוך מדי לעומת התנועה, חותכים אותו בסוף התנועה. במקרה כזה יש לשים לב היטב אם קול האפקט מסתיים באופן טבעי, או נשמע חתוך. אם הוא נשמע חתוך, אפשר לסיים אותו באמצעות החלשת העוצמה של האפקט (פייד-אאוט). כמובן שהפייד-אאוט ייעשה לאחר קביעת העוצמה הכללית של האפקט. ייתכן מצב שגם הפייד-אאוט יישמע לא טבעי. במקרה כזה יש להשתמש בסופו של האפקט. אפשר לשים את אותו האפקט בערוץ נוסף כאשר נקודת הסינק תהיה סוף האפקט, לחתוך את אזור החפיפה בין שני הערוצים ולעשות קרוס-פייד (החלשת הקול היוצא, ובו בזמן הגברת הקול הנכנס) בין העוצמות של שני האפקטים באופן שהמעבר בין שני האפקטים לא יורגש.

כאשר האפקט מתחיל בנקודת מגע בין שני עצמים בתמונה, עוצרים את הסרט בדיוק בנקודת המפגש. למשל, במחיאת כף עוצרים את התמונה בפריים שבו שתי הידיים נפגשות. שם מניחים את תחילת אפקט מחיאת הכף, ונותנים לאפקט להמשיך עד שקולו נמוג.

פעמים רבות עריכת התמונה אינה מראה את המקום שבו האפקט מתחיל. במקרים אלו יש לשער את נקודת ההתחלה של האפקט, להניח אותו לפי השערה זו, ולבדוק האם יש סינק. אם אין סינק, מזיזים את האפקט בערוץ ובודקים שוב, עד שהאפקט ייראה בסינק.

בכל מקרה, יש לחתוך ולהוציא את הזנבות של האפקט בתחילתו ובסופו. זנבות אלה יכולים להכיל רעש רקע שאינו שייך לפסקול. כלומר, הקליפ של האפקט בתוך הערוץ צריך להכיל אך ורק את האפקט עצמו.

פעמים רבות אפשר להתאים את האפקט הקולי לצרכינו באמצעות AUDIO EFFECTS. החשובים ביותר לצורך זה הם ה-EQUALIZER וה-REVERB, שהזכרנו בעריכת הדיאלוגים.

24. עריכת אווירות

האווירה בדרך כלל מתחילה עם הסצנה ומסתיימת איתה. המעבר בין האווירות בין שתי סצנות יכול להיות חד, באמצעות קאט, או רך, באמצעות קרוס-פיד.

אם אורך האווירה אינו מספיק ומכפילים אותו, צריך לעשות את המעבר באמצעות הנחה בשני ערוצים שונים, ולעשות ביניהם קרוס-פיד.

אפשר לבנות אווירות משוכללות יותר באמצעות הנחת מספר אווירות במקביל בערוצים שונים. למשל, שילוב של אווירת רחוב עם אווירת ילדים משחקים בחצר בית ספר, שילוב של אווירת רחש גלי ים עם אווירת משחקי מטקות בחוף, או שילוב אווירת פנים מכונית נוסעת עם אווירה כללית של רחוב.

עוצמת האווירה צריכה להיקבע בעדינות. על פי רוב האווירה צריכה להיות נוכחת, אך לא בעוצמה חזקה.

25. מיקס

המיקס הוא קביעת העוצמות היחסיות של כל הקולות בסרט, ואיחודם לתוך ערוץ אחד. כאשר מגיעים לשלב זה כבר בוצע חלק מעבודת המיקס, שכן נקבעו עוצמות לדיאלוגים, לאפקטים, לאווירות ולמוזיקה. זה הזמן לשפר ולעדן.

אם במאי הסרט לא ישב עד כה באופן קבוע עם מעצב הפסקול, המיקס הוא שלב שבו הוא חייב להיות מהתחלה ועד הסוף, שכן זהו השלב שבו קובעים סופית כיצד יישמע הפסקול של סרטו.

יש לעבור על הסרט סצנה אחר סצנה, ולקבוע באופן סופי את העוצמות היחסיות בין ערוצי הדיאלוגים, האפקטים, האווירות והמוזיקה. חשוב מאוד לעשות ניסיונות. ייתכן שבמקום שחשבתם שהמוזיקה צריכה להיות חזקה, דווקא החלשתה תהיה נכונה יותר, ולהפך. ואולי תגלו שכאשר המוזיקה נכנסת באמצע סצנה מסוימת אין יותר צורך באווירה, ועדיף להעלים אותה בפייד-אאוט לאחר כניסת המוזיקה.

זה הזמן לבדוק שוב את עריכת הדיאלוגים, את הרום-טונים, את האודיו אפקטס שהופעלו על הדיאלוגים והאפקטים, ואם יש צורך – לתקן.

זכרו שהעוצמה המקסימלית באודיו דיגיטלי יכולה להיות 0 dBFS, ומעבר לזה הקול יהיה מעוות. עדיף לא להתקרב לערך זה, אלא להסתפק ב-4 dBFS כעוצמה מרבית.

לאחר שמסיימים לעבוד על הסצנה, מקשיבים למיקס של אותה סצנה. אם יש צורך מתקנים ומשפרים, ורק אחר כך עוברים לסצנה הבאה. לאחר שמסיימים לעבוד על כל הסצנות אפשר להתרווח במושב, לצפות בסרט ולהקשיב בקשב רב לפסקול מהתחלה ועד הסוף. אם עדיין יש דברים הטעונים שיפור, רושמים אותם, אבל לא מתקנים לפני שמסיימים לצפות בכל הסרט. צפייה זו חשובה כדי לקבל את התחושה הכללית שמקנה הפסקול.

לאחר הצפייה בכל הסרט חוזרים למקומות שנרשמו, ועושים את התיקונים.

תרגיל עריכת מוזיקה, אפקטים קוליים, אווירות ומיקס:

הסרטון הבא מכיל סצנת שוד דרכים, העומדת לפני הוספת מוזיקה, אפקטים קוליים ואווירה. ערוץ הדיאלוג כבר קיים.
לחצו על הקשור הבא, ומדף האינטרנט שתגיעו אליו הורידו את הסרטון "shod.mp4" למחשב שלכם באמצעות לחיצה על עכבר ימני:

<http://filmo.co.il/mivnit>

ייבאו את הסרטון לתוכנת העריכה שלכם.

עליכם לבנות ערוצי מוזיקה, אפקטים קוליים ואווירות לסצנה.

1. בחרו מוזיקה מתאימה.
2. ערכו רשימת אפקטים קוליים הנחוצים לסצנה, והשיגו אותם.
3. בחרו אווירה המתאימה למקום ההתרחשות.
4. יבאו את המוזיקה, האפקטים והאווירה לתוכנת העריכה.
5. צרו ערוצים חדשים וערכו את המוזיקה, האפקטים והאווירה אל תוך הסצנה.
6. קבעו את העוצמות היחסיות ועשו מיקס עם הערוצים, כולל ערוץ הדיאלוגים.

1. אתרי אינטרנט להעשרה בעיצוב פסקול

filmsound.org

אתר שבו מאמרים רבים מאוד בנושא עיצוב פסקול וראיונות עם מעצבי פסקול. כדאי לבדוק בו בין היתר את העמודים הבאים :

[בן בורט מדגים איך הוא יצר את הקולות בסרט Wall-E \(סרטונים\)](#)

[קישורים למאמרים על עיצוב הפסקול של 160 סרטים](#)

[מאמר: "לפרוס את הקול כדי לעזור למוח לראות"](#)

soundworkscollection.com

אתר שבו סרטונים רבים על עיצוב פסקול של סרטים, המתעדכן באופן סדיר בסרטים חדשים. כדאי לצפות בו בסרטונים הבאים :

[סיור במחלקת הקול של אולפני יוניברסל](#)

[עיצוב הפסקול של הסרט "אווטר"](#)

[עיצוב הפסקול של הסרט Wall-E](#)

[עיצוב הפסקול של הסרט "טטרו"](#)

[הלחנת המוזיקה לסרט "127 שעות"](#)

[הקול והמוזיקה של משחק המחשב "HALO"](#)

filmtracks.com

אתר שבו מאמרי ביקורת על המוזיקה של מאות סרטים וסדרות טלוויזיה, לפי סדר א-ב.

2. אתרי אינטרנט להורדת אפקטים קוליים בחינם

באתרים הבאים אפשר למצוא מגוון גדול מאוד של אפקטים קוליים ואווירות המקוטלגים לפי סוגים.

בבקשה קראו היטב את תנאי השימוש בכל אתר ועמדו בהם.

www.findsounds.com (מנוע חיפוש)

freesfx.co.uk

freesound.org

pacdv.com/sounds

partnersinrhyme.com/pir/PIRsfx.shtml

soundjay.com

www.therecordist.com/free-sfx

3. הצעות לצפייה בסרטים שבהם עיצוב הפסקול ראוי לציון

השיחה – במאי : פרנסיס פורד קופולה

אפוקליפסה עכשיו – במאי : פרנסיס פורד קופולה

2001 אודיסיאה בחלל – במאי : סטנלי קיובריק

הציפורים – במאי : אלפרד היצ'קוק

חלון אחורי – במאי : אלפרד היצ'קוק

M – במאי : פריץ לאנג

סרטי "מלחמת הכוכבים"

בלייד ראנר – במאי : רידלי סקוט

הנוסע השמיני – במאי : רידלי סקוט

סולריס – במאי : אנדרי טרקובסקי

הנידון למוות ברח – במאי : רובר ברסון

Wall-E – במאי : אנדרו סטנטון

4. מילון מושגי יסוד בעיצוב פסקול ועולם הקול (לפי סדר א-ב)

(AUTOMATIC DIALOGUE REPLACEMENT) ADR

טכניקה להקלטה מחדש של קולות השחקנים בסרט, שבה השחקן צופה בתמונה, מקשיב לקולו המקורי, וחוזר על המשפטים שלו עצמו תוך כדי שמירה על סינק.

AMBIENCE אווירה

רעש רקע מתמשך המגדיר בפסקול את אופיו של מקום הסרט.

AUDIO אודיו

שימור ושחזור הקול באמצעות מכשירים.

ANALOG AUDIO אנלוגי

שיטה לשחזור הקול באמצעות שימור ושחזור של הפרשי מתחים חשמליים.

DIGITAL AUDIO דיגיטלי

שיטה לשימור הקול באמצעות סיביות היוצרות קובץ מחשב.

OCTAVE אוקטבה

מרווח תדרים בין שני צלילים כאשר האחד כפול מהשני.

WAVE LENGHT גל

מחזור אחד של דחיסה ודילול האוויר שהקול יוצר.

POPPED SOUNDS אותיות מפוצצות

העיצורים ב' ו-פ' בדיבור, היכולים לגרום ללחץ אוויר חזק במיקרופון, הנשמע כפיצוץ שיש להפחיתו.

SIBILANCE אותיות שורקות

העיצורים ש' ו-ס' בדיבור העלולים להשמיע שריקה חזקה שיש להפחיתה.

AMPLITUDE אמפליטודה

ההפרש בין נקודות השיא של דחיסה ודילול האוויר בגלי הקול. מבטא את עוצמת הקול.

SOUND EFFECTS (FX) אפקטים קוליים

כל הקולות בסרט שאינם דיבורים או מוזיקה. גם האווירות הן סוג של אפקטים קוליים.

ECHO אקו

סדרת החזרות ההולכות ונחלשות של הקול המקורי במרווחי זמן קבועים.

EQUALIZER אקוואלייזר

כלי המאפשר שליטה בתחומי תדירות שונים של האודיו.

ACOUSTICS אקוסטיקה

1. מדע החוקר את הקול. 2. השפעת התכונות של חלל סגור או פתוח על הקול.

BASS בס

התדרים הנמוכים של תחום השמיעה.

BALANCE בלנס

עוצמה יחסית של קול ביחס לקולות אחרים.

BAND PASS FILTER

מסנן תדרים המשמיע תחום תדרים רצוי, ומסנן את כל התדרים מעל ומתחת לתחום זה.

TIMBRE גוון הקול

חתימה קולית המבדילה בין קולות באותם תדרים.

GUIDE TRACK גייז טרק

ערוץ זמני בפסקול, בעיקר של וויס-אובר, המוקלט באופן זמני לצורך העבודה. לפני ההקלטה סופית.

GAIN גיין

מידת ההגברה של האודיו.

DIALOGUES דיאלוגים

קולות הדיבורים בסרט.

COMPRESSION AND REREFRACTION דחיסה וזילול

השפעת מקור הקול על מולקולות האוויר. באמצעות השפעה זו הקול מגיע לאוזנינו.

DISSOLVE דיזולב

מעבר הדרגתי בין שני קולות המונחים לסירוגין באותו ערוץ בפסקול.

DELAY דיליי

חזרה חד-פעמית או סדרה של חזרות של הקול המקורי באותה העוצמה.

DIEGETIC SOUND

קול הנובע מתוך התמונה בסרט.

dB דציבל

שם כללי ליחידת מידה יחסית המשמשת למדידת עוצמת הקול.

(Sound Pressure Level) dB SPL

יחידת דציבל המודדת את השינוי בלחץ האוויר שיוצרים גלי הקול. במדד זה 0 dB SPL הוא העוצמה הנמוכה ביותר שאוזן האדם יכולה לשמוע.

(Full Scale) dBFS

יחידת דציבל המודדת את עוצמת הקול יחסית לעוצמה המרבית האפשרית לפני עיוות הקול. משמש למדידת עוצמות של אודיו דיגיטלי, כאשר העוצמה המרבית היא 0 dBFS.

SAMPLING דגימה

המרת קול או אודיו אנלוגי לאודיו דיגיטלי.

DE-ESSER

כלי המפחית את השריקה היתרה של האותיות השורקות ש' ו-ס'.

DOLBY DIGITAL דולבי דיגיטלי

שיטה להשמעת אודיו באיכות גבוהה בבתי הקולנוע ובדי-וי-די.

HIGH PASS FILTER

מסנן תדרים המשמיע את כל התדרים מעל לתדירות שנקבעה, ומסנן את כל התדרים מתחת לתדירות זו.

היענות תדרים (FREQUENCY RESPONSE)

תחום התדרים שרמקול מסוים בנוי להשמיע. ככל שהיענות התדרים של רמקול גבוהה יותר, הרמקול איכותי יותר.

הרץ, קילוהרץ Hz, kHz

יחידות מידה של תדירות גלי הקול.

VOICE-OVER וויס-אובר

קול אנושי של מספר, שאינו נובע מתוך התמונה.

WILD SOUND ויילד סאונד

דיאלוגים או אפקטים המוקלטים ללא תמונה, לאחר צילום סצנה בסרט.

VOLUME ווליום

עוצמת הקול או האודיו.

ACOUSTIC MATERIAL חומר אקוסטי

חומר הסופג את גלי הקול ומונע תהודה.

TREBLE טרבל

התדרים הגבוהים של תחום השמיעה.

LIMITER

כלי המגביל את העוצמה המקסימלית מתחת לשיא שנקבע.

LIP-SYNC ליפ-סינק

התאמה בין הקול לבין השפתיים של המדבר בתמונה.

LOOPING

הכפלת אותו קטע של פסקול מספר פעמים, בעיקר של רוס-טון ואווירות.

LOW PASS FILTER

מסנן תדרים המשמיע את כל התדרים מתחת לתדירות שנקבעה, ומסנן את כל התדרים מעל תדירות זו.

MONITOR מוניטור

רמקול אולפן מקצועי המשמיע את הקול באופן נאמן למקור.

MID RANGE מיז ריינג'

תדרי האמצע של תחום השמיעה.

MIX מיקס

התהליך של קביעת העוצמות היחסיות של כל הקולות בסרט.

NOISE REDUCTION

תהליך המנסה להפחית רעש רקע בלתי רצוי בהקלטה.

NON-DIEGETIC SOUND

קול שאינו נובע מתוך התמונה בסרט.

NORMALIZE

הגברת גל האודיו עד לעוצמה שבה העוצמה החזקה ביותר מגיעה לגבול המותר.

SCORE

מוזיקה מקורית שנכתבה במיוחד לסרט.

SYNC סינק

התאמה בין הקול לבין התמונה.

SOURCE MUSIC

מוזיקה הנובעת מתוך הסרט, שהדמויות בסרט יכולות לשמוע אותה.

BIT DEPTH עומק הסיביות

מספר הסיביות המשמשות דגימה בודדת.

DISTORTION עיוות

שיבוש האודיו באופן שהקול נשמע לא תקין.

FOLEYS פוליס

אפקטים קוליים הנובעים מתוך התמונה בסרט, שאותם מקליט אומן המתמחה בכך. הוא צופה בסרט, ובאמצעות כלים שונים וגופו שלו יוצר את האפקטים הקוליים.

פסקול מוזיקה ואפקטים M&E TRACK

מיקס מיוחד שעושים לסרט, הכולל את ערוצי המוזיקה, האפקטים והאווירות, ללא דיאלוג או וויס-אובר. מיקס זה נעשה כאשר הסרט מיועד לדיבוב בשפות אחרות.

קומפרסור COMPRESSOR

אפקט אודיו המקטין את התחום הדינמי (הפרשי העוצמה) בקול.

קליפינג CLIPPING

עיוות קולי הנוצר כתוצאה מהגברת יתר של אודיו מעבר למותר במערכת נתונה.

קרוס-פייד CROSS FADE

מעבר הדרגתי בין שני קולות המונחים בשני ערוצים נפרדים בפסקול, כאשר הקול היוצא מוחלש ובו בזמן הקול הנכנס מחוזק.

רוחב פס BANDWIDTH

תחום תדרים נתון.

רום-טון ROOM TONE

רעש רקע מתמשך הנלווה להקלטות בצילומים.

שיעור דגימה SAMPLE RATE

מספר הפעמים שהקול נדגם במשך שנייה אחת.

תדירות (תדר) FREQUENCY

מספר המחזורים של גל הקול במשך שנייה אחת. קובעת את גובה הקול.

תהודה REVERB

אוסף החזרות קול הנוצר בתוך חלל באופן טבעי ונמוג תוך זמן קצר.

תדירות יסוד (FUNDAMENTAL FREQUENCY)

התדירות הנמוכה ביותר בתחום התדרים הכולל של קול מסוים.

תחום דינמי (DYNAMIC RANGE)

התחום שבין העוצמה הגבוהה ביותר לבין זו הנמוכה ביותר בקול מסוים.

תחום השמיעה HEARING RANGE

תחום התדרים שאוזן האדם מסוגלת לשמוע. תאורטית תחום זה הוא

20 Hz – 20 kHz.

THEME

נושא מוזיקלי החוזר בסרט בסצנות שונות בעיבודים שונים.