



למה המיקס שלי לא 3D ???

המושג 3D הוא קצת טריקי וכל אחד מדמיון משהו אחר כשהוא משתמש במושג הזה, ע"פ תפיסת הסאונד שלו, הסגנון המוזיקלי והטעם האישי.

המושג 3D לקוח מהעולם הוויזואלי, כאשר הוא נוצר בזמן שאנשים הצליחו ליצור ע"י מניפולציות על המוח (בעיקר של משחקים עם גווני אור וצל) תמונה שנמצאת בשני ממדים (אורך רוחב), אך נראית ומתפרשת כגוף/תמונה בעלת שלושה ממדים, או במילים אחרות הצליחו ליצור ממד של עומק בתמונה הוויזואלית. בתחום הציור הדבר הזה קיים כבר מאות שנים, אך אין ספק שבעקבות הטכנולוגיה והתרבות הוויזואלית בה אנו חיים היום התופעה הגיע לרמות מטורפות וכבר מזמן נהיית סטנדרט בסיסי לכל מדיום וויזואלי.

כאשר אנו מדברים על סאונד הדבר דומה אך קצת שונה: העובדה שיש לנו רק זוג רמקולים שנמצאים באותו מרחק מנקודת ההאזנה לכאורה מזכירה את תופעת הדף/מסך בו אנו צופים. אך מצד שני המרחק הפיזי בין הרמקולים עצמם, ובינם לבין

המאזין יוצר חלל בעל שלושה ממדים, אליו נזרקים הצלילים מהרמקולים בתדרים שונים, ובעוצמות וזמנים שונים דבר שיוצר לנו הרבה חופש פעולה ויצירתיות בזמן עריכת הסאונד. מעניין שכאשר שומעים מוזיקה באוזניות הממד הפיזי מצטמצם לטווחים קצרים הרבה יותר, וממד הרוחב כמעט נעלם, דבר שמושפע ומשפיע רבות על תפיסת הסאונד והסגנון המוזיקלי הפופולרי היום.

שלושת הממדים במיקס -

כידוע אנו מחלקים את הממדים במיקס לגובה, רוחב ועומק. כאשר הגובה הוא קשור לסולם התדרים והצלילים, וכך גם פיזית הרמקול בנוי שהצלילים הגבוהים נזרקים מאלמנט גבוה יותר ברמקול. ממד הרוחב נמצא במרחק בין שני הרמקולים, כאשר ניתן לצודד את המידע של כל ערוץ (ע"י כפתור Panning) לכל האורך ע"י תופעה שנקראת Phantom Image – אפקט רוח רפאים.

בעבודה על שני הממדים האלה, תשומת הלב שלנו תהיה בעיקר למקם דברים במקום שלהם (תדרים ופנינג), ולמנוע התנגשויות ומיסוכים שיקשו על הרמקולים שלנו לנוע בקלות ולפזר את התמונה בצורה חלקה ונקייה. ניתן גם להשתמש עם תזוזות (אוטומציות) במישורים האלה ולשנות ולהזיז את התמונה תוך כדי השיר (ניתן גם להכניס לכאן את כל נושא הפייזינג שלא נרחיב עליו הפעם אך בהחלט משבש את התנהלות הרמקולים והסאונד במיקס).

מכל מקום כמו בעולם הוויזואלי, גם בסאונד ממד העומק הוא המשמעותי ביותר, והוא זה שישפיע הכי הרבה על תחושת המאזין, גם פיזית וגם מניפולטיבית.

אז איך אני יוצר תחושת עומק במיקס שלי?

ניתן לחלק את זה לשני מישורים:

הראשון הוא המישור הדינמי, והשני קשור למניפולציה על תפיסת המרחב של המוח.

דינמיקה במיקס:

העוצמה והמהירות שבה גלי הקול יפגעו בעור התוף שלי, ובגוף שלי כשמדובר בגלים נמוכים (בס), ובעיקר המהירות של שחרור העוצמה הזאת, יוצר תחושה שכאילו הצליל בא אלי (שזה מה

שקורה) ואז הוא הולך אחורה חזרה לרמקול, אם הצליל יגיע מהר וחזק ויעלם מהר זה תהיה תחושה של בוקס, אם הוא יהיה בתדרים נמוכים זה יהיה בוקס לבטן (קיק) אם זה יהיה בתדרים גבוהים יותר זה יהיה בוקס לפנינים (סנר וכד'). אם הצליל יוגבר בצורה איטית יותר ויעלם בצורה איטית זה יצור תחושה של גלים כמו בים (בס, מיתרים, פסנתרים, סינט וכד'). מכאן שאם כל הצלילים יגיעו לשיא הווליום כל הזמן ולא יונמכו בצורה מורגשת לאוזן, אני לא ירגיש את ממד העומק של הסאונד.

בשפה המקצועית כל מה שאמרנו עד כאן נקרא דינמיקה, ככל שאני ידע לטפל נכון בדינמיקה של כל אלמנט ואלמנט במיקס ושל קבוצות של אלמנטים ביחד בצורה נכונה, אני אקבל ממד עומק ותחושה של תזוזות במיקס שלי.

יש גם הבדל בין תדרים נמוכים לגבוהים, באופן שבו הם מתקדמים אנרגטית ומתפזרים במרחב, דבר שמשפיע על המעטפת של הצלילים והטיפול הדינמי, לכן בצלילים נמוכים, הדינמיקה תהיה יותר מורגשת והם גם אפילו יכולים לדחוף ולגרום לנו לתזוזות בגוף באזור הבטן והחזה.

הכלי המרכזי לעיצוב הדינמיקה הוא הקומפרסור כמובן, ושימוש נכון במהירות התקיפה (אטק) שלו וצורת השחרור (רליס), תיצור לנו את השליטה בדינמיקה ובתחושת העומק של המיקס. אם ניקח למשל צלילים/ כלים עם אלמנט של הקשה (אטק טבעי מהיר) ככל שהאטק של הקומפרסור יהיה ארוך יותר (במידה נכונה) ישאר מקום לאטק הטבעי להגיע לאוזן בעוצמה חזקה יותר ותקבלו בוקס יותר חזק. מה שנשאר זה לכונן את הרליס של הקומפרסור שישפיע על אורך הזמן שהצליל ידחוף לכם את האוזן/גוף בשלב ראשון, ובעיקר אופן הדעיכה שיתאים לדעיכה הטבעית של הצליל.

לדוג' בסנר האטק ישפיע על הסטירה של הסנר, והרליס האיטי יגרום לדעיכה מהירה של הצליל, או להיפך, רליס מהיר שיגביר את הזנב של הסנר ששם הרשת נמצאת, וזה יתן תחושה של סנר ארוך יותר. כך גם בקיק, אטק מהיר יאריך את הקיק וידגיש את ההדהוד של התדרים הנמוכים שנמשכים אחרי המכה הראשונה של הקיק. כל המשחק הזה יוצר דינמיקה וממד עומק במיקס.

חשוב להזכיר שהאוזן שלנו מתרגמת ומרגישה הפרשי ווליום בצורה איטית יחסית, כך שההתייחסות שלנו לווליום ולדינמיקה בהקשר הזה תהיה במדידה של SPL, ומכאן לטיפ קטן: תחליפו את המיטרים (השעונים) שלכם בתוכנה ל SPL או לפחות מידי פעם תציצו מה קורה שם כשאתם מטפלים בדינמיקה של הדברים.

בהקשר של דינמיקה במיקס נזכיר שתי נקודות:

- 1- זאת אחת הסיבות המרכזיות למאבק במלחמת הווליום המפורסמת, מלבד הסאונד שנמעך הדינמיקה נעלמת כשמנסים להגיע לעוצמות גבוהות מאוד ולנצל את הווליום של הרמקולים עד הסוף, ואז אנחנו נשארים עם מוזיקה בלי ממד עומק משמעותי ומרגש. המקצוענים אולי יודעים לחפות על זה בשליטה בנמוכים (קיק ובס) ובאלמנטים המקישים (סנר, פרקשן, אטק של גיטרות, פיציקטו, פסנתר וכד') אבל מי שנפגע מזה יותר זה המוזיקה המוקלטת ששם קשה יותר לייצר ולעצב את האזורים האלה בצורה טבעית (כי הם לא עובדים ככה ולא מוקלטים ככה מהטבע), ובפעול רוב האנשים יוצרים ככה מוזיקה מעוכה ולא דינמית בעליל.
- 2- מעניין שלדעת הדוגלים בשיטת האנאלוג, אחת הסיבות המרכזיות גם היום לעבודה עם קומפרסורים אנאלוגיים חיצוניים במיקס ובהקלטה היא זו שהם יוצרים דינמיקה יותר נכונה ותחושת ממד עומק יותר טוב מהכלים הממוחשבים (בנוסף לדיסטורשין האנאלוגי וההרמוניות שנוספות מהמכשירים החשמליים כמובן).

שימוש בתפיסת המרחב של המוח האנושי ובדמיון, במיקס:

המישור השני שיוצר לנו את תחושת העומק במיקס, הוא קשור יותר למניפולציות על המח, (בדומה לאשליה הוויזואלית) כאשר אנחנו משתמשים בכל מיני טכניקות וטריקים כדי לשכנע את המוח שלנו איפה נמצא מקור הצליל ע"פ תפיסת המרחב שלו מהמציאות. ונסביר זאת בכמה דוגמאות:

ווליום - גם כאן הפרשי ווליום מאוד משפיעים, מה שחלש יותר נשמע רחוק יותר. תדרים - דברים רחוקים נשמעים במציאות עמומים יותר (בגלל תופעות אקוסטיות של מעבר מכשולים ופיזור), תוריד לכלי את הגבוהים הוא ילך אחורה במיקס. הרגישות של האוזן - האוזן שלנו מתאפיינת בהגבר טבעי בתדרי המיד הגבוהים (2K - 5.5K), ומעניין מאוד שרוב המידע החשוב של תפיסת המציאות השימושית היומיומית והבנת הדיבור האנושי נמצא שם, וכן תפיסת המרחק של האוזן, ובהחלט מדובר בפלא של הבריאה לדעתי! בכל אופן שימוש בנתון הזה יעזור לנו להדגיש דברים או להרחיק אותם במיקס. אם לדוג' נדגיש לכלי מסויים את ה 3Khz (ששם הרגישות הכי גבוהה) הוא ירגיש קרוב יותר למאזין וכן להיפך. רק בעדינות כי זה גם התדרים הכואבים לאוזן במיקס.

זמן, הדהוד והחזרים – כאן נכנסים כל האפקטים לפעולה, במציאות המוח שלנו מזהה את גודל וסוג המרחב בו אנו נמצאים וכן את המיקום של הגופים השונים במרחב ע"י הפרשי הזמן והפיזור של מקור הצליל, ע"י החזרים מהחדר בזמנים שונים, והדהוד של התדרים השונים בחלל. ע"י אפקטים כגון רוורב ודיליי לסוגיהם ומיניהם, אנחנו יכולים ליצור ולפזר את הצלילים במיקס ולצייר למוח שלנו תמונה שלמה של מרחב דמיוני שתיצור עניין רב ותחושת רב ממדיות במיקס. האפקטים גם עוזרים בהקשר הזה לפזר את הצלילים בממד האורך והרוחב של המיקס כמובן.

שילוב בין כל הדברים וכל הכלים יחד, תיתן לרמקולים שלנו לעבוד בצורה נכונה ומקסימלית ולהשמיע לנו מיקס עם סאונד עשיר, מעניין ודינמי.

בהצלחה!

ירון סאפר, מיקס וסדנאות סאונד

<https://www.sound-online.co.il>

**התמונה באדיבות הילדים שלי שבמקרה גילו את עולם התלת ממד בדיוק בזמן כתיבת המאמר (מעניין!)