# Review 77: [Short] Diffusion with Forward Models: Solving Stochastic Inverse Problems Without Direct Supervision

**Paper: https://arxiv.org/abs/2306.11719v2**

המאמר מציע מודל דיפוזיה גנרטיבי (DDPM)למקרה שבו הדאטה לאימון לא זמין בצורה ישירה אלא רק אחרי טרנספורמציה שאחריה חלק מהמידע על הדאטה הולך לאיבוד. בדרך כלל אנחנו מאמנים מודל דיפוזיה על דאטהסט המכיל , נגיד, תמונות בעלי תיאור מילולי, והמודל לומד ליצור תמונה מתיאור כאשר יש לנה תמונה אמיתית עם התיאור הזה - אז די ברור איך לאמן את המודל.

המאמר מטפל במקרה מורכב יותר שניתן לראותו למשל במשימת inverse graphics. כאן המודל מתבקש ליצור דגימות של סצנת 3D כאשר יש לנו ביד רק תמונה אחת או כמה תמונות אך אין לנו את מודל ה-3D של הסצנה עצמה. המחברים מציעים לאמן מודל דיפוזיה המשלב יצירה של מודל הסצנה יחד עם הדגימה מהסצנה הזו. המודל מאומן ליצור דגימות שמצד אחד מתאימות למודל הסצנה הנבנה ומצד שני אוכף את מודל הסצנה להיות תואם לתמונה הנתונה.

Arxiv: https://arxiv.org/abs/2306.09778