<https://pdfs.semanticscholar.org/120a/f9c331f9159229d0246b1ebb5ae2592cdf6a.pdf>

Як показано в експериментальних результатах у розділі 6.4, NDT може використовуватися як для швидкої, так і для точної реєстрації 3D-сканування. Використовуючи NDT, між точками або функціями не потрібно встановлювати явних відповідностей, що є найбільш схильною до помилок частиною багатьох інших підходів. У порівнянні з впровадженням ICP, зробленим досвідченими дослідниками, NDT є швидшим та надійнішим. Перевага NDT в порівнянні з ICP найкраще показана при "важких" сканування; тобто сканування декількох великих геометричних функцій, з малим накладанням і високим рівенем шуму. Окрім швидкості та точності, реєстрація сканування NDT має деякі інші переваги над чисто точковими технологіями на основі хмарності, такими як ICP. Одна з них полягає в тому, що оцінка дисперсії та коваріації параметрів вихідної позиції спостерігається негайно з матриці Гессі, використовуваної під час реєстрації, як це показано в розділі 6.6. Дисперсія параметрів позиції після реєстрації може бути використана для визначення того, чи був успішним алгоритм, або, принаймні, щоб судити про те, чи остаточна оцінка позиції є впевнена чи ні. Крім того, при використанні алгоритмів закриття циклу на основі графіків у налаштуваннях SLAM, важливо мати показники дисперсії в позиції, пов'язані з кожним вузлом. Ще однією перевагою є те, що в порівнянні з хмарними точками з високою роздільною здатністю, NDT вимагає мало місця для зберігання, зберігаючи при цьому описове відображення сканованих 3D-поверхонь. Підбиваючи підсумок, результати, представлені в цьому розділі, показують, що NDT має гарне поверхневе зображення для використання з загальноприйнятою реєстрацією 3D сканування.

<http://ncfrn.mcgill.ca/members/pubs/das_icra2012.pdf>

Стандартне формулювання NDT призводить до нелінійної оптимізації, яка схильна до слабких властивостей конвергенції, коли початкові оцінки істотно відхиляються від справжнього перетворення. Дискретизація на основі вокселів NDT генерує гауссові розподіли, які необов'язково точно моделюють середовище. Розподіл моделює лише локальні точки в кожній клітині, і може не захоплювати ширші особливості, наявні під час сканування. Крім того, перетин точок між межами клітин під час процесу оптимізації призводить до розриву функції витрат.