בין פוטנציאל לאידיאל

הקצה הרקורסיבי

פוטנציאל יחסי, התממשות קונטקסטואלית ואידיאל כגבול-על

גרסת פרק אקדמית-פורמלית לביקורת מדעית, מתמטית ופילוסופית

הקצה הרקורסיבי: פוטנציאל יחסי, התממשות קונטקסטואלית ואידיאל כגבול-על

תקציר

פרק זה מנסח את אחת הטענות המרכזיות של התאוריה בצורה הפורמלית ביותר האפשרית בלי לחרוג אל פסאודו-פיזיקה: פוטנציאל אינו מרחב אפשרויות טהור ומנותק מן העולם, אלא מרחב אפשרויות יחסי להקשר. התממשות אינה תכונה של רכיב מבודד בלבד, אלא תוצאה של אירוע מלא: מערכת, שאלה, מדידה, סביבה, זמן, תנאי גבול ואופק מידע. האידיאל אינו עוד אפשרות בתוך הספקטרום, אלא קצה הספקטרום שאליו האפשרויות נבחנות. אולם מאחר שכל התממשות מעדכנת את ההקשר שממנו ייפתח פוטנציאל חדש, האידיאל אינו נקודת עצירה סטטית אלא קצה רקורסיבי: בכל רמה הוא גבול הכיוון, וברגע שהוא מתייצב הוא נעשה תנאי פתיחה של רמה רחבה יותר.

מעמד הפרק הוא הוכחה פנימית-מבנית בתוך התאוריה, לא הוכחה אמפירית חדשה בפיזיקה. הפיזיקה והמתמטיקה משמשות כאן כמנגנוני בקרה: הן מונעות טענות נאיביות על "תשובה מוכנה בתוך חלקיק", ומחייבות הבחנה מדויקת בין מערכת, מדידה, הקשר, תוצאה, דקוherence, אי-לוקליות, קונטקסטואליות ואופק מידע.

1. מה הפרק מוכיח ומה הוא אינו מוכיח

הפרק אינו טוען שמכניקת הקוונטים מוכיחה את התאוריה "בין פוטנציאל לאידיאל". הוא גם אינו טוען שכל מה שקורה הוא אידיאלי. שתי הטענות האלה יהיו חלשות מדי, לא מדויקות, וחשופות בצדק לביקורת.

הטענה המדויקת היא זו:

אם מקבלים את שלוש ההגדרות הבסיסיות של התאוריה - פוטנציאל כשדה אפשרויות, אידיאל כקצה הספקטרום של הראוי, ואופטימלי כתרגום מקומי של האידיאל תחת תנאים - אז נובע שהפוטנציאל אינו יכול להיות מובן כמרחב נקי ומנותק מהקשר, והאידיאל אינו יכול להיות מובן כנקודת סיום סטטית. הפוטנציאל הוא תמיד פוטנציאל-בתוך-הקשר, והאידיאל הוא קצה רקורסיבי.

זוהי הוכחה מותנית: היא אינה מוכיחה שהטבע דטרמיניסטי, ואינה מכריעה בין פרשנויות מכניקת הקוונטים. היא מוכיחה שאם התאוריה עצמה מגדירה פוטנציאל, אידיאל ואופטימלי כפי שהיא מגדירה אותם, אז המבנה הרקורסיבי של האידיאל אינו תוספת חיצונית אלא מסקנה פנימית.

2. ההבחנה הפיזיקלית: למה "תשובה בתוך הרכיב" אינה ניסוח מספיק

במכניקת הקוונטים, מצב של מערכת אינו בהכרח רשימה של כל התכונות החדות שכבר קיימות בה. אם מערכת נמצאת במצב:

```
|psi> = sum_i c_i |a_i>
```

ומודדים observable שהמצבים `<a_i|` הם מצבי העצמי שלו, כלל בורן נותן:

```
P(a_i) = |c_i|^2
```

כלומר המצב נותן הסתברויות לתוצאות מדידה, לא בהכרח תשובה יחידה שמונחת בתוך המערכת לפני כל הקשר מדידה.

אם המערכת נמצאת כבר במצב עצמי של אותו observable:

```
A |psi> = a |psi>
```

אז מדידה של `A` תיתן `a` בוודאות. אבל גם כאן הוודאות היא ביחס לשאלה מסוימת: אותו observable, אותו בסיס, אותו סידור מדידה. היא אינה אומרת שלמערכת יש מראש תשובה חדה לכל שאלה אפשרית.

הלקח המבני אינו "אין מציאות". להפך: הלקח הוא שיש להיזהר מתיאור של מציאות כאוסף של דברים מבודדים שנושאים את כל תשובותיהם בתוכם. בפיזיקה עצמה, תוצאה מוגדרת מופיעה דרך אירוע מדידה מלא.

הניסוח המינימלי והמדויק הוא:

אין תשובה פיזיקלית בלי שאלה פיזיקלית. אין שאלה פיזיקלית בלי הקשר מדידה.

3. Bell, Kochen-Specker והמחיר של דטרמיניזם עמוק

אפשר לנסות לטעון שלכל אירוע מדידה יש תוצאה מוגדרת מראש ברמה עמוקה יותר. טענה כזו אינה מופרכת לוגית, אבל היא חייבת להיכתב בזהירות.

הניסוח החלש והבעייתי הוא:

לכל חלקיק יש בתוכו תשובה מוכנה לכל שאלה.

הניסוח החזק יותר הוא:

ייתכן שלכל אירוע מדידה מלא - מערכת, מדידה, סביבה, זמן, מכשיר, תנאי גבול ומצב יקום - יש תוצאה מוגדרת ברמה עמוקה יותר.

משפט Bell שולל משפחה רחבה של הסברים המבוססים על משתנים חבויים מקומיים פשוטים. אם רוצים לשחזר את תחזיות מכניקת הקוונטים באמצעות משתנים חבויים, אי אפשר לשמור יחד על כל ההנחות הקלאסיות: מקומיות פשוטה, עצמאות מלאה של בחירת המדידה, תוצאה יחידה, וערכים מוכנים מראש בצורה לא-קונטקסטואלית.

משפט Kochen-Specker מוסיף מגבלה אחרת: במערכות קוונטיות מסוימות אי אפשר לייחס לכל observable ערך חד מראש באופן שאינו תלוי בהקשר המדידה.

לכן העמדה המתאימה ביותר לפרק זה אינה "תשובה בתוך החלקיק", אלא:

ריאליזם קונטקסטואלי לא-מקומי זהיר.

פירושו:

1. יש מציאות ממשית.

2. התוצאה אינה שייכת לרכיב לבדו.

3. התוצאה שייכת לאירוע מלא.

4. ההקשר אינו רעש סביב התשובה; הוא חלק ממה שהופך תשובה לאפשרית.

5. במערכות שזורות, ההקשר המלא אינו חייב להיות מקומי במובן הקלאסי.

6. אין להסיק מכך תקשורת מהירה מהאור.

7. אין להסיק מכך שכל מה שהתממש הוא אידיאלי.

המשפט המרכזי:

הקונטקסט אינו תוספת לתוצאה. הוא חלק מתנאי האפשרות שלה.

4. דקוherence: למה הסביבה אינה רק רעש

אינטראקציה עם סביבה יכולה לגרום לדקוherence. באופן סכמטי:

```
(a|0> + b|1>) |E0>  ->  a|0>|E0'> + b|1>|E1'>
```

אם מצבי הסביבה נעשים כמעט אורתוגונליים:

```
<E0'|E1'> ~= 0
```

אז עבור המערכת לבדה, כאשר מתעלמים מדרגות החופש של הסביבה, התיאור המקומי נעשה כמעט אלכסוני:

```
rho_S ~= |a|^2 |0><0| + |b|^2 |1><1|
```

זה אינו בהכרח קריסה אובייקטיבית יחידה של פונקציית הגל בכל פרשנות. אבל זה כן מראה שהסביבה אינה "חיצונית" בלבד. הסביבה יכולה לקבוע אילו מצבים נעשים יציבים, אילו התאבכויות נעשות לא נגישות, ואילו אפשרויות מתחילות להתנהג כעובדות קלאסיות.

במונחי התאוריה:

סביבה אינה רק המקום שבו פוטנציאל מופיע; היא חלק ממה שמצמצם את הפוטנציאל לאופק התממשות מסוים.

5. הגדרות פורמליות

נסמן:

- `S` - מערכת.

- `C` - הקשר. ההקשר כולל סביבה, זמן, מיקום, מכשיר, מדידה, שפה, גוף, מוסד, שדה, היסטוריה, תנאי גבול ואופק מידע.

- `Q` - שאלה או מדידה. בפיזיקה: observable/basis. במערכות אנושיות: השאלה המעשית, המוסרית או המוסדית שנשאלת.

- `E = (S, C, Q)` - אירוע מלא.

הגדרה 1: פוטנציאל יחסי

`P(S, C, Q)` הוא מרחב האפשרויות החיות של מערכת `S` בתוך הקשר `C` תחת שאלה `Q`.

כלומר פוטנציאל אינו "כל האפשרויות בכלל", אלא מה שיכול להיפתח עבור מערכת מסוימת בתוך הקשר מסוים ותחת שאלה מסוימת.

הגדרה 2: התממשות

`A(S, C, Q)` היא אפשרות מתוך `P(S, C, Q)` שנעשתה עובדה, רישום, פעולה או תוצאה בתוך אותו הקשר.

הגדרה 3: סדר אידיאלי

מוגדר יחס סדר חלקי או פרה-סדר `P(S, C, Q)` על:

```
x <=_I y
```

שמשמעותו: `y` קרוב יותר מ-`x` לקצה הראוי של הספקטרום, ביחס להקשר ולשאלה.

אין חובה שכל שתי אפשרויות יהיו ניתנות להשוואה מלאה. התאוריה אינה מניחה שכל ערך ניתן להפחתה למספר אחד.

הגדרה 4: אידיאל

`I(S, C, Q)` הוא גבול-על, סופרמום, או קצה מכוון של הספקטרום ביחס לסדר `I_=>`.

אם יש איבר מקסימלי יחיד, אפשר לכתוב:

```
I = max P(S, C, Q)
```

אבל במקרים אנושיים רבים אין מקסימום פשוט. לכן עדיף להגדיר את האידיאל כגבול כיווני:

```
I = sup_I P(S, C, Q)
```

כלומר: האידיאל הוא קצה הספקטרום שאליו האפשרויות נמדדות, גם אם אינו מושג בפועל כאיבר יחיד בתוך הספקטרום.

הגדרה 5: אופטימלי

`O(S, C, Q)` הוא הקירוב הטוב ביותר הניתן למימוש כלפי `I(S, C, Q)` תחת תנאי `C`.

האופטימלי אינו האידיאל עצמו. הוא הצעד המקומי המדויק ביותר שניתן לבצע עכשיו.

הגדרה 6: עדכון הקשר

כל התממשות `A` מעדכנת את ההקשר:

```
C' = U(C, A)
```

כלומר מה שהתממש אינו רק תוצאה; הוא גם תנאי חדש. אחרי שהתממשות נכנסה לעולם, העולם שאחריה אינו זהה לעולם שלפניה.

6. הלמה הראשונה: פוטנציאל אינו מוחלט

טענה

אם פוטנציאל מוגדר כ-`P(S, C, Q)`, אז פוטנציאל אינו תכונה של `S` לבדה.

הוכחה

על פי ההגדרה, `P` היא פונקציה של שלושה משתנים לפחות: `C`, `S`, ו-`Q`. לכן שינוי ב-`C` או ב-`Q` יכול לשנות את מרחב האפשרויות גם כאשר `S` נשארת אותה מערכת.

בכתיב:

```
P(S, C1, Q) may not equal P(S, C2, Q)

P(S, C, Q1) may not equal P(S, C, Q2)
```

מכאן שפוטנציאל אינו תכונה עצמאית של מערכת מבודדת, אלא תכונה יחסית של מערכת בתוך הקשר ותחת שאלה.

מ.ש.ל.

7. הלמה השנייה: התממשות אינה סוף אלא עדכון

טענה

אז התממשות אינה סוף מוחלט של `C' = U(C, A)`, אם כל התממשות `A` מעדכנת את ההקשר לפי פוטנציאל, אלא תנאי פתיחה של פוטנציאל חדש.

הוכחה

ההקשר משתנה מ-`C` ל-`C'` לפי הגדרה 6, לאחר התממשות `A`.

לפי הגדרה 1, הפוטנציאל החדש הוא:

```
P(S, C', Q')
```

הפוטנציאל החדש מוגדר על רקע עולם שבו ההתממשות כבר התרחשה. מאחר ש-`C'` כולל את `A`, אלא גם רכיב בהגדרת הפוטנציאל הבא, `P(S, C, Q)` אינה רק סגירה של אפשרות מתוך `A` לכן

מ.ש.ל.

8. המשפט המרכזי: האידיאל הוא קצה רקורסיבי

טענה

אם:

1. פוטנציאל הוא יחסי להקשר;

2. התממשות מעדכנת את ההקשר;

3. האידיאל הוא קצה הספקטרום בתוך הקשר;

אז האידיאל אינו נקודת סיום סטטית, אלא קצה רקורסיבי: בכל רמה הוא קצה הספקטרום, וברמה הבאה הוא נעשה תנאי פתיחה של ספקטרום רחב יותר.

הוכחה

1. לפי הגדרה 1, הפוטנציאל ברמה נתונה הוא `P(S, C, Q)`.

2. לפי הגדרה 4, האידיאל ברמה זו הוא `I(S, C, Q)`, קצה הספקטרום של `P` תחת הסדר האידיאלי.

3. לפי הגדרה 5, האופטימלי `O(S, C, Q)` הוא הקירוב הממשי הטוב ביותר אל `I` תחת תנאי `C`.

4. כאשר מתרחשת התממשות `A`, מתקבל הקשר חדש `C' = U(C, A)`.

5. לפי הגדרה 1, ההקשר החדש מגדיר פוטנציאל חדש `P(S, C', Q')`.

6. לכן גם אם `A` הייתה קירוב מוצלח ביותר אל הקצה האידיאלי ברמה `C`, היא אינה סוגרת את כל האפשרויות. היא הופכת לחלק מן ההקשר שמגדיר את הספקטרום הבא.

7. מכאן שהאידיאל של רמה אחת אינו סוף מוחלט, אלא קצה מקומי שנעשה תנאי לרמה רחבה יותר.

מסקנה:

```
Ideal(C) -> Actualization(A) -> Updated Context(C') -> New Potential(P') -> New Ideal(I')
```

ולכן:

האידיאל הוא קצה רקורסיבי.

מ.ש.ל.

9. קורולרים

קורולר 1: אין פוטנציאל טהור בעולם חי

אם כל פוטנציאל מוגדר ביחס להקשר, אז פוטנציאל טהור וחסר הקשר הוא הפשטה שימושית בלבד, לא תיאור מלא של מערכת ממשית.

קורולר 2: אין אידיאל בלי ספקטרום

אם אידיאל הוא קצה הספקטרום, אז אין אידיאל ללא מרחב אפשרויות שניתן לסדר ביחס אליו. אידיאל אינו נקודה שרירותית, אלא גבול כיווני של בירור.

קורולר 3: התממשות אינה אידיאליות

העובדה שאפשרות התממשה אינה הופכת אותה לאידיאלית. היא רק הופכת אותה לעובדה בתוך הקשר. לאחר מכן היא נבחנת מחדש ביחס לקצה הספקטרום.

קורולר 4: האופטימלי הוא לא פשרה חלשה אלא תרגום מקומי

האופטימלי אינו ויתור על האידיאל. הוא הדרך שבה האידיאל מקבל צורה תחת מגבלות אמיתיות.

קורולר 5: כל שלם הוא שלם ברמתו בלבד

מערכת יכולה להיות שלמה ביחס להקשר אחד ועדיין להתגלות כרכיב בהקשר רחב יותר. לכן האידיאל הראשוני אינו תחנה אחרונה אלא עיקרון כיוון החוזר בכל רמה.

10. מהפרק הזה אל הקוסמולוגיה: יקום, מולטיברס ואומניברס

אין צורך לטעון טענה פיזיקלית מחייבת על מולטיברס או אומניברס כדי להשתמש בהם כשפה מבנית. חשיבותם כאן אינה שהם "מוכיחים" את התאוריה, אלא שהם מדגימים דפוס מחשבה שכבר נמצא בה:

שלם יכול להיות שלם אמיתי ברמה אחת ועדיין להתגלות כחלק ברמה רחבה יותר.

יקום יכול להיות מסגרת שלמה עבור כל מה שנגיש לנו פיזיקלית. אבל מבחינה מושגית, אפשר לחשוב על יקום בתוך מרחב רחב יותר של אפשרויות קוסמולוגיות. גם אם אין לכך הכרעה אמפירית סופית, המבנה עצמו חשוב: כל גבול שנראה סופי עשוי להתגלות כאופק של רמה אחרת.

כך גם האידיאל. הוא קצה הספקטרום בתוך מערכת נתונה, אבל כאשר מגיעים אליו, הוא אינו בהכרח סוף מוחלט. הוא עשוי להפוך לתנאי פתיחה של מערכת רחבה יותר.

זהו המבנה הרקורסיבי:

שלם רחב יותר <- יקום <- עולם <- מערכת <- רכיב -> ...

אידיאל רחב יותר <- ספקטרום חדש <- הקשר חדש <- התממשות <- פוטנציאל -> ...

המשפט המרכזי:

כל קצה אמיתי הוא גם התחלה אפשרית של רמה רחבה יותר.

11. ההבחנה המוסרית: למה זה לא מצדיק את מה שקרה

כאן נדרשת זהירות מרבית. אם נאמר "מה שהתממש הוא אידיאלי", התאוריה תקרוס להצדקת המציאות. כל עוול, מחלה, כשל או אלימות יוכלו להיקרא "אידיאליים" רק מפני שהתרחשו. זה מנוגד לליבה של התאוריה.

לכן ההבחנה היא:

- התממשות = מה שנעשה עובדה.

- אידיאל = הקצה שבו העובדה נבחנת.

- אופטימלי = הצעד הראוי ביותר האפשרי תחת תנאי העובדה.

התממשות יכולה:

1. לקרב לאידיאל;

2. להרחיק ממנו;

3. לחשוף אידיאל שלא נראה קודם;

4. לחסום אידיאל רחב יותר;

5. לפתוח ספקטרום חדש;

6. לנעול מערכת באידיאל צר מדי.

לכן לא כל דבר הוא אידיאלי. כל דבר עומד ביחס לאידיאל.

12. הניסוח הסופי

הפרק מציע את הניסוח הבא:

פוטנציאל אינו מאגר מופשט של אפשרויות לפני העולם. הוא מרחב אפשרויות יחסי להקשר. התממשות אינה תכונה של רכיב מבודד, אלא תוצאה של אירוע מלא. האידיאל אינו עוד אפשרות בתוך הספקטרום, אלא קצה הספקטרום. אבל מאחר שכל התממשות מעדכנת את ההקשר, כל קצה מקומי נעשה תנאי פתיחה של ספקטרום רחב יותר. לכן האידיאל הוא קצה רקורסיבי: סוף בכל רמה, התחלה ברמה הבאה.

או במשפט קצר:

האידיאל הוא הקצה שמוליד קצה נוסף.

13. בקרת איכות נגד ביקורת צפויה

ביקורת: "זו לא הוכחה פיזיקלית."

תשובה: נכון. הפרק אינו טוען להוכחה פיזיקלית אמפירית. הוא מציג הוכחה פנימית-מבנית מתוך הגדרות התאוריה, ומשתמש בפיזיקה רק כמשמעת דיוק.

ביקורת: "Bell לא מוכיח את התאוריה."

תשובה: נכון. Bell אינו מוכיח את התאוריה. הוא רק שולל תמונה נאיבית של משתנים חבויים מקומיים פשוטים, ולכן מחזק את הצורך בזהירות קונטקסטואלית ולא-מקומית כאשר משתמשים בפיזיקה כשפה מבנית.

ביקורת: "Kochen-Specker לא אומר שאין מציאות."

תשובה: נכון. הפרק אינו טוען שאין מציאות. הוא טוען שאין לנסח את המציאות כטבלה לא-קונטקסטואלית פשוטה של תשובות מוכנות מראש לכל observable.

ביקורת: "דקוherence לא פותר את בעיית המדידה."

תשובה: נכון. הפרק אינו טוען שדקוherence פותר את בעיית המדידה. הוא משתמש בדקוherence רק כדי להראות שהסביבה וההקשר הם חלק מהופעת היציבות הקלאסית.

ביקורת: "אתה מערבב פיזיקה ומוסר."

תשובה: הפרק מפריד ביניהם. הפיזיקה משמשת כמודל גבול של הקשר והתממשות; המוסר נכנס רק בשאלה מה ראוי, ולא נטען שהוא נובע מחוקי הקוונטים.

14. שזירה מומלצת בפרקים קיימים

ליבה

פוטנציאל אינו מרחב נקי מחוץ להקשר. הוא תמיד פוטנציאל-בתוך-יחס: מערכת, שאלה, זמן, סביבה, תנאי גבול ואופק מידע. לכן האידיאל אינו רק נקודת יעד, אלא קצה הספקטרום של אותו יחס. כאשר קצה מקומי מתייצב, הוא אינו סוגר את הדרך; הוא מעדכן את ההקשר ופותח ספקטרום רחב יותר.

מתודולוגיה ומדע

השימוש בקוונטים כאן אינו הוכחה לתאוריה, אלא משמעת של זהירות. מכניקת הקוונטים מלמדת שתוצאה אינה בהכרח תכונה פשוטה של רכיב מבודד; היא תלויה במצב, בשאלה, במדידה ובהקשר. Bell ו--Kochen Specker אינם נותנים לתאוריה מסקנה מוסרית, אך הם מזהירים מפני תמונה נאיבית של אובייקטים הנושאים בתוכם תשובות מקומיות ולא-תלויות-הקשר.

אופקי גבול

אופק אינו רק גבול של ראות. הוא גם גבול שבו פוטנציאל ברמה אחת הופך לעובדה ברמה אחרת. כל התממשות יוצרת אופק חדש: היא סוגרת אפשרות אחת, אך פותחת מרחב רחב יותר שבו אותה סגירה נעשית תנאי גבול.

AI

אין "תשובת AI" מחוץ לאירוע המלא שהוליד אותה: מודל, דאטה, prompt, retrieval, fine-tuning, מוסד, משתמש והקשר שימוש. כאשר הפלט מתממש בעולם - בקוד, החלטה, טקסט, אבחנה או פעולה - הוא נעשה תנאי חדש שממנו נפתח ספקטרום אחר. השאלה אינה רק האם הפלט נכון, אלא איזה אופק הוא סוגר ואיזה אופק הוא פותח.

חינוך

הלומד אינו פוטנציאל מופשט. הוא פוטנציאל-בתוך-יחס: גוף, שפה, פחד, סקרנות, בית, כיתה, מורה, זמן, כלי ומדידה. כל הבנה שהושגה אינה סוף; היא תנאי ההתחלה של שאלה עמוקה יותר.

רפואה

טיפול אינו פעולה על גוף מבודד. הוא אירוע מלא: גוף, סימפטום, היסטוריה, אבחנה, פרוטוקול, משאבים, פחד, הסכמה, זמן ומשפחה. פעולה רפואית שהתממשה אינה סוף; היא יוצרת גוף-אחרי-טיפול, חיים-אחרי-החלטה, ואופק חדש של אחריות.

משפט

אמת משפטית אינה תכונה של אירוע מבודד בלבד. היא מה שניתן לברר מתוך ראיות, הליך, זיכרון, כוח, שפה, זמן ומוסד. פסק דין אינו סוף הצדק; הוא התממשות מוסדית שהופכת לתנאי גבול של החיים שאחריה.

אומנות ומוזיקה

יצירה אינה מופיעה מתוך פוטנציאל נקי. היא מופיעה מתוך חומר, גוף, סגנון, קאנון, קהל, שוק, זיכרון וטכנולוגיה. כל יצירה שהתייצבה סוגרת אינספור אפשרויות, אך גם פותחת אופק פרשנות חדש. במוזיקה, כל צליל הוא סוף של פוטנציאל אחד ופתיחה של הציפייה הבאה.

15. מקורות לעיגון

- Bell's Theorem, Stanford Encyclopedia of Philosophy [Bell-SEP].

- Kochen-Specker Theorem, Stanford Encyclopedia of Philosophy [KS-SEP].

- Bohmian Mechanics, Stanford Encyclopedia of Philosophy [Bohm-SEP].

- Wojciech H. Zurek, “Decoherence, einselection, and the quantum origins of the classical”, Reviews of Modern Physics / arXiv [Zurek-RMP].

- Relational Quantum Mechanics, Stanford Encyclopedia of Philosophy [RQM-SEP].

- Many-Worlds Interpretation, Stanford Encyclopedia of Philosophy [MWI-SEP].

16. משפטי ליבה

- פוטנציאל אינו לפני יחס; הוא מה שנשאר פתוח בתוך יחס שכבר התחיל.

- הקונטקסט אינו רעש סביב התשובה; הוא חלק מתנאי האפשרות שלה.

- התממשות אינה סוף; היא עדכון של ההקשר.

- האידיאל הוא הקצה שמוליד קצה נוסף.

- כל שלם הוא שלם ברמתו, עד שהוא מתגלה כחלק ברמה רחבה יותר.

- האידיאל אינו מה שקרה; הוא הקצה שבו מה שקרה נבחן.

- האופטימלי הוא הדרך המקומית שבה הקצה הרחוק מקבל צעד קרוב.

- כל עובדה היא סגירה של אפשרות אחת ופתיחה של ספקטרום חדש.

- האידיאל הראשוני אינו תחנה אחרונה, אלא עיקרון כיוון החוזר בכל רמה.

- אין פוטנציאל טהור בעולם חי; יש פוטנציאל שעבר חיכוך.